

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
ESCOLA TECNICA SUPERIOR D'ENGINYERS INDUSTRIALS DE BARCELONA
DEPARTAMENT D'ORGANIZACIÓ D'EMPRESES

**PLATAFORMAS ON-LINE DE VIGILANCIA/ INTELIGENCIA:
CARACTERIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN PRÀCTICA.**

*Memoria de Tesis Doctoral
Para obtener el Título de Doctor por la UPC*

Presentada por:
YAMILAYDIS BENITEZ NIETO

Dirigida por:
Dr. PERE ESCORSA CASTELLS

BARCELONA, OCTUBRE 2015

A Daniela y Yadir.

Por ser el soporte en mi día a día.

A mi familia.

Por su amor incondicional.

***“No necesito saberlo todo.
Tan sólo necesito saber dónde encontrar lo que me haga falta,
cuando lo necesite”***

Albert Einstein (1879-1955)

AGRADECIMIENTOS

Esta Tesis hubiese sido imposible finalizarla si no es por la oportunidad que me dio mi Director de Tesis, Pere Escorsa Castells, al llegar a España, hace unos cuantos años atrás. No tengo palabras para agradecerle todo lo que ha hecho por mí, gracias infinitas por hacerme un “hueco” en el equipo de IALE Tecnología. Toda mi experiencia y formación profesional se la debo a esa pequeña pero hermosa familia.

Pere, muchas gracias por acompañarme en esta andadura; por sus oportunas observaciones en cada revisión, creo que no podría haber caído en mejores manos. Le pido también disculpas por dilatar tanto este proceso; se han presentado tantas cosas en el camino, que en algunos momentos hicieron desviarme de la ruta.

Al claustro de profesores que nos impartieron los conocimientos adquiridos en este programa doctoral.

Un especial y enorme agradecimiento a alguien que me ha impulsado, día a día, a finalizar esta Tesis, a mi esposo Yadir. Tus “sermones” constantes dieron sus frutos Aunque pensaras que no te hacía caso, si los interiorizaba. Aquí estamos cerrando ciclo. Muchas Gracias Daniela por darnos fuerza para luchar, siempre, por algo.

Debo dar las gracias a mi gran amiga Eli, por sus sabios y oportunos consejos; por hacerme creer que podía con esto.

Gracias Enric, por dedicar tiempo a leer todo lo escrito y darme tus oportunos comentarios. Eres excelente, tienes un gran maestro.

Gracias Ivette por todos estos años de trabajo junto a ti y a tu equipo de Chile (Luisa, Víctor, Mary...). Si hoy estoy hablando de plataformas de Vigilancia Tecnológica te lo debo a ti. Gracias por confiar siempre en mí. Eternamente agradecida a Víctor que siempre que lo he necesitado me ha brindado todo su apoyo aún en fuertes cargas de trabajo.

Un agradecimiento especial a toda mi familia en Cuba, unido a mi familia política. Porque desde la distancia me han apoyado moralmente en este proceso y por tus viajes mami a este lado del océano, y por animarme siempre a luchar por todo lo que valga la pena, eres la mejor.

Muchas gracias a todos lo que de una forma u otra, a lo largo de estos años, han estado pendiente de cómo marchaba todo el proceso e indirectamente me daban ánimos para seguir. No menciono sus nombres porque han sido muchos y en diversas etapas y no quiero ser descortés con nadie. Ellos saben quiénes son.

A TODOS, DE NUEVO, INFINITAS GRACIAS.

RESUMEN:

El éxito de las estrategias y la toma de decisiones por parte de las organizaciones y el sector empresarial en general, depende marcadamente del conocimiento, la discriminación y procesamiento de la extensa, variada, cambiante y en ocasiones poco explícita información proveniente de diferentes fuentes (servicios de información, páginas Web de patentes, medios de comunicación *on-line*, *blogs*, foros, fuentes Web o *web feed* (*RSS* o *Atom*)). Además, el tiempo de dedicación, el interés y la necesidad de abordar este tipo de labor es limitado, así como el conocimiento de las metodologías y las herramientas que permiten optimizar los procedimientos de búsqueda y el análisis de la información, cuando no se dispone del personal cualificado. En este contexto, los diferentes entes ven mermadas las posibilidades de gestionar la información para convertirla en conocimiento; la capacidad de evitar o corregir errores (carácter retroalimentador), trazar nuevas directrices, o de adaptarse al entorno complejo y cambiante en el que deben de desempeñar sus actividades diarias.

En esta Tesis Doctoral primero se plantean y discuten las particularidades de la actividad de Vigilancia/Inteligencia. A continuación, se realiza un análisis exhaustivo de diferentes plataformas *on-line*, en términos de sus potencialidades y desventajas como herramientas de Vigilancia/Inteligencia, así como la repercusión en la gestión de la información. Para ellos se han establecido unos criterios que han sido considerados de importancia, motivados principalmente por la experiencia cotidiana en el manejo y administración de este tipo de herramientas. Finalmente, se plantea un estudio de caso para el sector de la energía solar fotovoltaica (sector altamente tecnológico y con grandes flujos de información que circulan en numerosas fuentes). Para realizar este estudio se implementa una plataforma Web para la gestión de la Vigilancia Tecnológica y del entorno, actualmente comercializada en España y Latinoamérica con el nombre de VIGIALE. La plataforma permite gestionar la información de interés estratégico de las empresas y organizaciones desde un único punto de acceso. En este estudio de caso, se corrobora la importancia de establecer una metodología eficaz para el seguimiento de la información estratégica de un sector o área tecnológica.

PALABRAS CLAVES: Vigilancia Tecnológica; Inteligencia Competitiva; Plataformas de Vigilancia/Inteligencia, Energía Solar, Energía Solar Fotovoltaica.

SUMMARY:

Successful decision-making strategies by organisations and generally in the enterprise, strongly depends on the knowledge, assessment and processing of extensive, varied, changing and often non-explicit information, coming from different sources (information services, patent websites, online communication media, blogs, forums, web sources or web feeds [RSS or Atom]). Moreover, time commitment, motivation and the need to address this type of work is limited, as well as the awareness of methodologies and tools to optimise the search and information analysis processes, when qualified personnel is not available. In this context, those organizations lose capabilities to manage information and turn it into knowledge; to avoid or correct errors (retrofeeding character); to draw new guidelines, or, to adapt to the complex and changing environment in which they must perform their daily activities.

This Doctoral Thesis firstly outlines and discusses the special features of Intelligence activities. A thorough analysis is then made of the various online platforms, in terms of their potentialities and disadvantages as Intelligence tools, as well as of their impact on information management. Several criteria and indicators have been established as relevant, being mainly motivated by daily experience in the management and administration of such tools. Finally, a case study is presented for the Solar Photovoltaic Energy sector (a high-tech sector with large information flows from numerous sources). For this study, a web platform has been implemented for the management of Technology and Strategic Environment Intelligence, which is currently marketed in Spain and Latin America under the name VIGIALE. The platform allows to manage strategic information for companies and organizations from a single access point. The case study confirms the importance of establishing an effective methodology for monitoring strategic information from one sector or technology area.

KEYWORDS: Technology Watch; Competitive Intelligence; Intelligence Platforms, Solar Energy, Solar Photovoltaic Energy.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	8
1.3 OBJETIVOS	11
1.4 HIPÓTESIS	12
1.5 ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	13

CAPÍTULO 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 INTRODUCCIÓN	16
2.2 LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA- INTELIGENCIA: CONCEPTOS	18
2.3 PROCESO DE VIGILANCIA- INTELIGENCIA	24
2.4 RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN LA WEB	29
2.4.1 Interfaces visuales de recuperación de información (VIRI´s)	39
2.4.1.1 Tree- Map	39
2.4.1.2 Tag- Cloud	41
2.4.2 Procesamiento del Lenguaje Natural para la Recuperación de Información	43
2.5 ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	46
2.5.1 Minería de Textos	51
2.5.1.1 Proceso de Minería de Textos	53
2.5.1.2 Aplicaciones de la minería de textos	55

2.5.1.3 Herramientas de Minería de Textos para la Vigilancia- Inteligencia	57
2.6 LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES	64
2.7 VIGILANCIA/ INTELIGENCIA EN INTERNET	67
2.7.1 Las Fuentes de Información para la Vigilancia/ Inteligencia en Internet	70
2.7.1.1 Bases de Datos de patentes en Internet y otros recursos Web de interés	71
2.7.1.2 Bases de Datos de Revistas y Artículos Científicos. Otros recursos <i>Web</i> sobre ciencia	80
2.7.1.3 Otros sitios <i>Web</i> de información especializada: estudios de mercado/estudios prospectivos	86
2.7.1.4 Normativas- Regulaciones	97
2.7.2 Las actividades de Vigilancia/ Inteligencia y la Web 2.0	101
2.8 REFLEXIONES	119

CAPÍTULO 3. SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE INFORMACIÓN ON-LINE. LAS PLATAFORMAS WEB DE VT/ IC.

3.1 INTRODUCCIÓN	123
3.2 PROBLEMÁTICA DE LA LOCALIZACIÓN DE INFORMACIÓN <i>ON-LINE</i> DE INTERÉS PARA LAS ORGANIZACIONES	126
3.2.1 Servicios Especializados de Información Sectorial <i>On-Line</i>	127

3.2.1.1 Portales Generalistas de Información Sectorial	127
3.2.1.2 Observatorios Tecnológicos; de Mercado e Industriales Sectoriales	136
3.2.1.3 Portales de Vigilancia/ Inteligencia Sectoriales	152
3.2.2 La curación de contenidos. Herramientas <i>Content Curation</i> y Vigilancia Tecnológica	160
3.3 LAS PLATAFORMAS INTEGRADORAS DE VIGILANCIA- INTELIGENCIA. TECNOLOGÍAS QUE LA SUSTENTAN	177
3.4 CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA DE LAS PLATAFORMAS DE VIGILANCIA/ INTELIGENCIA EN EL MERCADO ESPAÑOL	184
3.4.1 Vicubo Plataforma y Vicubo Cloud	186
3.4.1.1 Criterios Generales	186
3.4.1.2 Criterios Técnicos	189
3.4.1.3 Criterios de Contenido	190
3.4.1.4 Criterios de Divulgación/ Circulación de la Información Generada	191
3.4.1.5 Criterios de Usuario	192
3.4.1.6 Mapas y Tabla Resumen de la Plataforma Vicubo	193
3.4.2 IntelligenceSuite y Miraintelligence	198
3.4.2.1 Criterios Generales	198
3.4.2.2 Criterios Técnicos	198
3.4.2.3 Criterios De Contenido	200
3.4.2.4 Criterios de Divulgación/ Circulación	202

de la Información Generada	
3.4.2.5 Criterios de Usuario	203
3.4.2.6 Mapa y Tabla Resumen de la	204
Plataforma Intelligencesuite y Miraintelligence	
3.4.3 SoftVT	207
3.4.3.1 Criterios Generales	207
3.4.3.2 Criterios Técnicos	207
3.4.3.3 Criterios de Contenido	208
3.4.3.4 Criterios de Divulgación/ Circulación de	208
la Información Generada	
3.4.3.5 Criterios de Usuario	209
3.4.3.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma SoftVT	211
3.4.4 Cosmos Intelligence Systems	214
3.4.4.1 Criterios Generales	214
3.4.4.2 Criterios Técnicos	215
3.4.4.3 Criterios de Contenido	216
3.4.4.4 Criterios de Divulgación/ Circulación de	216
la Información Generada	
3.4.4.5 Criterios de Usuario	217
3.4.4.6 Mapa Y Tabla Resumen de la	218
Plataforma Cosmos Intelligence	
3.4.5 VIXIA	221
3.4.5.1 Criterios Generales	221
3.4.5.2 Criterios Técnicos	222
3.4.5.3 Criterios de Contenido	223
3.4.5.4 Criterios de Divulgación/ Circulación	224

de la Información Generada	
3.4.5.5 Criterios de Usuario	224
3.4.5.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma Vixía	225
3.4.6 CITIE & CITEBAC	228
3.4.6.1 Criterios Generales	228
3.4.6.2 Criterios Técnicos	230
3.4.6.3 Criterios de Contenido	230
3.4.6.4 Criterios de Divulgación/ Circulación	230
de la Información	
3.4.6.5 Criterios de Usuario	230
3.4.6.6 Mapa y Tabla Resumen de las Plataformas CITIE & CITEBAC	231
3.4.7 Hontza	232
3.4.7.1 Criterios Generales	232
3.4.7.2 Criterios Técnicos	233
3.4.7.3 Criterios de Contenido	249
3.4.7.4 Criterios de Divulgación/ Circulación	250
de la Información	
3.4.7.5 Criterios de Usuario	250
3.4.7.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma Hontza	252
3.4.8 Antara- Inteligencia Competitiva Semántica	255
3.4.8.1 Criterios Generales	255
3.4.8.2 Criterios Técnicos	256
3.4.8.3 Criterios de Contenido	256
3.4.8.4 Criterios de Divulgación/ Circulación	256

de la Información	
3.4.8.5 Criterios de Usuario	257
3.4.8.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma Antara	257
3.4.9 INTELSUITE	260
3.4.9.1 Criterios Generales	260
3.4.9.2 Criterios Técnicos	261
3.4.9.3 Criterios de Contenido	262
3.4.9.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información generada	263
3.4.9.5 Criterios de usuario	264
3.4.9.6 Mapa y Tabla Resumen de INTELSUITE	265
3.4.10 Vigiale	267
3.4.10.1 Criterios Generales	267
3.4.10.2 Criterios Técnicos	274
3.4.10.3 Criterios de Contenido	275
3.4.10.4 Criterios de Divulgación/ Circulación de la Información Generada	275
3.4.10.5 Criterios de Usuario	276
3.4.10.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma Vigiale	276
3.5 ANÁLISIS COMPARATIVO SOBRE LAS PLATAFORMAS	280
3.6 RETOS ACTUALES PARA LAS PLATAFORMAS DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA	296
3.7 REFLEXIONES	313

CAPÍTULO 4. ESTUDIO DE CASO: SEGUIMIENTO DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICA SOBRE ENERGÍA SOLAR PV A PARTIR DE LA PLATAFORMA WEB-VIGIALE

4.1 INTRODUCCIÓN	322
4.2 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DE CASO	324
4.2.1 Objetivos	324
4.2.2 Selección	324
4.3 DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA FOTOVOLTAICA	330
4.4 EL SECTOR DE LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ESPAÑA	338
4.4.1 Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva en el sector de la energía solar	341
4.4.1.1 Servicios especializados de información on-line vinculados con el sector de la energía solar fotovoltaica	347
4.4.2 Retos de la energía solar fotovoltaica	360
4.5 PLATAFORMA VIGIALE	369
4.5.1 Configuración de Vigiale- Caso Energía Solar Fotovoltaica	372
4.5.2 Interfaz de la Plataforma VIGIALE	408
4.5.2.1 Modelo Conceptual	410
4.5.2.2 Recursos	412
4.5.2.3. Documentos	414
4.5.2.4 Boletín	416
4.5.2.5 Administración de la Plataforma	418
4.6 REFLEXIONES	419

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES	
5.1 CONCLUSIONES GENERALES	424
5.2 RAZONAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS	435
BIBLIOGRAFÍA	438
ANEXO: Otros Criterios de Evaluación de la Información en Internet	460

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.1	El experto Alessandro Comai avisa a las compañías que deben tener antenas en otros países	6
Cuadro 1.2	Preguntas de Investigación	7
Cuadro 2.1	<i>Google</i> mantiene su liderazgo y el ruso <i>Yandex</i> desplaza a <i>Bing</i>	33
Cuadro 3.1	Todas las industrias apuestan por la conversión digital y el software es la clave	181

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1	Estructura de la Investigación Científica	13
Figura 2.1	Diversidad de terminologías entorno a la denominación de las actividades de Vigilancia- Inteligencia	19
Figura 2.2	Determinantes de la competitividad de <i>Porter</i> y Enfoques de Vigilancia	21
Figura 2.3	Ejemplos de Factores Críticos de Vigilancia (FCV)	23
Figura 2.4	El Proceso de Inteligencia Competitiva	25
Figura 2.5	Etapas del Proceso de Vigilancia Tecnológica/ Inteligencia Competitiva de acuerdo a la Norma UNE 166006:2011	26
Figura 2.6	Definiciones de Recuperación de Información	29
Figura 2.7	Tipos de herramientas de búsqueda y recuperación- sus características	31
Figura 2.8	<i>Newsmap</i> : Mapa de Noticias de <i>Google News</i>	41
Figura 2.9	Nubes de etiquetas sobre energía solar	43
Figura 2.10	Proceso de Minería de Textos	54
Figura 2.11	Algunas imágenes del software de minería de textos <i>Temis Luxid</i>	59
Figura 2.12	Interfaz de búsqueda avanzada en base de datos <i>Espacenet</i>	73
Figura 2.13	Interfaz de búsqueda avanzada en base de datos <i>LATIPAT</i>	74
Figura 2.14	Interfaz de búsqueda de la base de datos <i>PATENTSCOPE</i>	75

Figura 2.15	Interfaz de búsqueda de la base de datos INVENES	76
Figura 2.16	Interfaz de búsqueda rápida en base de datos <i>USPTO</i>	77
Figura 2.17	Información y acceso a <i>IFI CLAIMS Patent Databases</i>	78
Figura 2.18	Acceso a la <i>Web of Science</i> desde la página de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)	82
Figura 2.19	Interfaz de Búsqueda Avanzada de la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc.org)	83
Figura 2.20	Interfaz de Búsqueda de <i>Google Scholar</i>	85
Figura 2.21	Herramienta de búsqueda de Estudios de Mercados en ICEX España Exportación e Inversiones	90
Figura 2.22	Página Principal de <i>ReportLinker</i>	91
Figura 2.23	Página de Inicio de <i>MarketResearch.com</i>	93
Figura 2.24	Página de Inicio de <i>BBC Research</i>	94
Figura 2.25	Página de Inicio de <i>Datamonitor</i>	95
Figura 2.26	Buscador de Estudios de Prospectiva en la Página Web del OPTI	96
Figura 2.27	La información jurídica tradicional y actual	99
Figura 2.28	Usos de las redes sociales por parte de las empresas	115
Figura 3.1	Tipologías de Servicios Especializados de Información Sectorial <i>On-Line</i>	159
Figura 3.2	Algunas definiciones de <i>Content Curation</i>	161
Figura 3.3	Proceso de curación de contenidos	162

Figura 3.4	Plataforma Vicubo	188
Figura 3.5	Mapa resumen de las principales prestaciones de la plataforma VICUBO de acuerdo a la Tabla de indicadores	193
Figura 3.6	Pantallazos de Motores y Robots en Plataformas <i>IntelligenceSuite®</i> y <i>MiraIntelligence™</i>	199
Figura 3.7	Pantallazos de Validación y Depuración de Información por medio de motores (Validación de Preinformación/ Depuración de listas de patentes/ Validación de PreTweets/ Edición de Texto) en Plataformas <i>IntelligenceSuite®</i> y <i>MiraIntelligence™</i>	200
Figura 3.8	Pantallazos de funcionalidades de análisis y visualización de la información de forma interactiva en Plataformas <i>IntelligenceSuite®</i> y <i>MiraIntelligence™</i>	201
Figura 3.9	Pantallazos de dashboard en plataformas <i>IntelligenceSuite®</i> y <i>MiraIntelligence™</i>	202
Figura 3.10	Pantallazo de Boletines en Plataformas <i>IntelligenceSuite®</i> y <i>MiraIntelligence™</i>	203
Figura 3.11	Mapa resumen de las principales prestaciones de las plataformas <i>IntelligenceSuite</i> y <i>MiraIntelligence</i> de acuerdo a la Tabla de Indicadores	204
Figura 3.12	Ejemplo de Boletín generado por la plataforma SoftVT	209
Figura 3.13	Mapa resumen de las principales prestaciones de SoftVT de acuerdo a la Tabla de indicadores	211
Figura 3.14	Pantallazos Plataforma <i>Cosmos Intelligence System</i>	214

Figura 3.15	Mapa resumen de las principales prestaciones de la plataforma <i>COSMOS Intelligent System</i> de acuerdo a la Tabla de Indicadores	218
Figura 3.16	Esquema de Funcionamiento de la Plataforma Vixía	221
Figura 3.17	Pantalla Inicial de la Plataforma Vixía	223
Figura 3.18.	Mapa resumen de las principales prestaciones de la Plataforma Vixía de acuerdo a la Tabla de Indicadores	225
Figura 3.19	Portada de la Plataforma CITIE	228
Figura 3.20	Portada de la Plataforma CITEBAC	229
Figura 3.21	Mapa resumen de las principales prestaciones de las Plataformas CITIE & CITEBAC de acuerdo a la Tabla de Indicadores	231
Figura 3.22	Pantallazo del Módulo Estrategia en Plataforma Hontza	234
Figura 3.23	Pantallazo de Preguntas Claves dentro del Módulo Estrategia en Plataforma Hontza	235
Figura 3.24	Pantallazo del Módulo Grupo en la Plataforma Hontza	236
Figura 3.25	Pantallazo del Módulo Grupo (Actividades de los Usuario del Grupo) en la Plataforma Hontza	237
Figura 3.26	Pantallazo del Módulo Fuentes en Plataforma Hontza	238
Figura 3.27	Pantallazo del Módulo Vigilancia en la Plataforma Hontza	239
Figura 3.28	Pantallazo Módulo Debate en la Plataforma Hontza	240

Figura 3.29	Pantallazo del Módulo Colaboración en Plataforma Hontza	241
Figura 3.30	Pantallazo de Boletines de Grupo en Plataforma Hontza	242
Figura 3.31	Pantallazo de Boletines Personalizados en Plataforma Hontza	243
Figura 3.32	Pantallazo del Módulo Propuestas en la Plataforma Hontza	245
Figura 3.33	Pantallazo de Módulo Propuestas (Retos) en la Plataforma Hontza	246
Figura 3.34	Pantallazo del Módulo Facilitadores en Plataforma Hontza	247
Figura 3.35	Pantallazo del Módulo Panel de Gestión en Plataforma Hontza	248
Figura 3.36	Pantallazo de Módulo <i>FAQ's</i> de la Plataforma Hontza	249
Figura 3.37	Mapa resumen de las principales prestaciones de la Plataforma Hontza de acuerdo a la Tabla de Indicadores	252
Figura 3.38	Pantallazos de la Plataforma Antara	255
Figura 3.39	Mapa resumen de las principales prestaciones de la Plataforma ANTARA de acuerdo a la Tabla de Indicadores	257
Figura 3.40	Pantallazo de la Plataforma <i>Intelsuite</i>	260
Figura 3.41	Mapa resumen de las principales prestaciones de <i>INTELSUITE</i> de acuerdo a la Tabla de Indicadores	265
Figura 3.42	Arquitectura de la Plataforma <i>Vigiale Explorer</i>	269

Figura 3.43	Capturas de Pantallas de la Plataforma Vigiale <i>Explorer</i>	270
Figura 3.44	Arquitectura de la Plataforma Vigiale <i>Reporter</i>	271
Figura 3.45	Arquitectura de la Plataforma Vigiale <i>Watcher</i>	272
Figura 3.46	Arquitectura General de la Plataforma de Vigilancia Estratégica- VIGIALE	273
Figura 3.47	Mapa resumen de las principales prestaciones de la Plataforma VIGIALE	277
Figura 4.1	Perspectivas de la capacidad fotovoltaica 2015-2050	327
Figura 4.2	Proyección de los costes de implementación de sistemas solares PV	328
Figura 4.3	Evolución de la eficiencia de las diferentes tecnologías de células fotovoltaicas	336
Figura 4.4	Producción de módulos fotovoltaicos por región	337
Figura 4.5	Portal Energías Renovables	349
Figura 4.6	Portal <i>Solarweb.net</i>	350
Figura 4.7	Portada de <i>Suelosolar.com</i>	351
Figura 4.8	Portada del diario digital "El periódico de la Energía"	352
Figura 4.9	Página principal del portal <i>Energelia.com</i>	353
Figura 4.10	Portada del Observatorio Crítico de la Energía	354
Figura 4.11	Portada de la Asociación de la Industria Fotovoltaica Europea (EPIA)	356

Figura 4.12	Portada del Consejo de Energía Renovable Europeo	358
Figura 4.13	Página principal de <i>Observ'ER (Observatoire des Energies Renouvelables)</i>	359
Figura 4.14	Página principal de la Web de la <i>European Photovoltaic Technology Platform</i>	360
Figura 4.15	Características de las versiones <i>Reporter; Watcher y Explorer</i> de la Plataforma Vigiale	371
Figura 4.16	Acceso directo a Panel de Control en plataforma Vigiale	408
Figura 4.17	Pantalla de Inicio al acceder a la plataforma Vigiale	409
Figura 4.18	Ejemplo de Modelo Conceptual para varios sectores en Plataforma Vigiale	410
Figura 4.19	Modelo Conceptual para Energía Solar Fotovoltaica (PV) en Plataforma Vigiale <i>Reporter</i>	411
Figura 4.20	Formulario para el ingreso de fuentes con RSS en plataforma Vigiale	413
Figura 4.21	Listado de recursos, en Pestaña "Actualidad", en Plataforma Vigiale y Filtros Temáticos	414
Figura 4.22	Formulario en plataforma Vigiale para el ingreso de "Documentos"	415
Figura 4.23	Listado de "Documentos" en plataforma Vigiale	416
Figura 4.24	Boletín de novedades en el Eje Temático de Energía Solar PV en plataforma Vigiale	417

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1	Algunas de las herramientas más utilizadas para análisis y visualización de la información	47
Tabla 2.2	Herramientas comerciales de minería de textos	62
Tabla 2.3	Internet y las actividades de Vigilancia/ Inteligencia	68
Tabla 2.4	Algunos sitios web de interés para la búsqueda de patentes en Internet	78
Tabla 2.5	Principios que inspiran a la Web 2.0	102
Tabla 2.6	Apoyo de las tendencias y tecnologías de la Web 2.0 a la Vigilancia Tecnológica	109
Tabla 2.7	Tipologías de redes sociales (generales y de negocio) de mayor interés	111
Tabla 3.1	Algunos ejemplos de portales web generalistas y especializados en información sectorial	128
Tabla 3.2	Algunos ejemplos de Observatorios Tecnológicos	137
Tabla 3.3	Algunos ejemplos de Observatorios de Mercado	144
Tabla 3.4	Algunos ejemplos de Observatorios Industriales	148
Tabla 3.5	Ejemplos de portales Web de Vigilancia e Inteligencia Sectoriales	153
Tabla 3.6	Herramientas de curación de contenidos orientadas al apoyo de actividades de Vigilancia Tecnológica	165
Tabla 3.7.	Criterios para la caracterización de las Plataformas de V-I	185

Tabla 3.8	Resumen de los diferentes criterios de comparación en las Plataformas <i>Vicubo y Vicubo Cloud</i>	194
Tabla 3.9	Resumen de los diferentes criterios de comparación en las Plataformas <i>IntelligenceSuite y MiraIntelligence</i>	205
Tabla 3.10	Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma <i>SoftVT</i>	212
Tabla 3.11	Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma <i>Cosmos Intelligence Systems</i>	219
Tabla 3.12	Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma <i>Vixía</i>	226
Tabla 3.13	Resumen de los diferentes criterios de comparación en las Plataformas <i>CITIE & CITEBAC</i>	231
Tabla 3.14	Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma <i>Hontza</i>	253
Tabla 3.15	Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma <i>ANTARA</i>	258
Tabla 3.16	Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma <i>INTELSUITE</i>	266
Tabla 3.17	Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma <i>Vigiale</i>	278
Tabla 4.1	Algunos estudios de Vigilancia Tecnológica sobre energía solar, accesibles públicamente	343
Tabla 4.2	Algunas palabras claves de interés en el área de la energía solar fotovoltaica	373
Tabla 4.3	Criterios de evaluación de la información en Internet (Codina, 2000)	382

Tabla 4.4	Levantamiento de información. Algunas fuentes de información relevantes sobre energía solar PV para la Plataforma Vigiale	391
-----------	---	-----

CAPÍTULO 1

Definición del Problema

1.1 INTRODUCCIÓN

El contexto en que las organizaciones modernas se desarrollan e interactúan es diverso. Las organizaciones deben estar atentas a variables tecnológicas, económicas, sociales, comerciales, competitivas, políticas, regulatorias... Cada uno de estos entornos empresariales puede ser altamente inestable, incierto, cambiante.

En el entorno tecnológico se aprecia el espectacular desarrollo que experimentan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) que inciden y generan nuevas formas de relaciones en la sociedad; la velocidad del avance técnico en áreas diferentes; la generación de gran cantidad de información y la difusión instantánea del conocimiento”¹.

El entorno económico actual se caracteriza principalmente por la competencia global, los desarrollos tecnológicos y productos con ciclos de vida cada vez más cortos, así como por el incremento del grado de exigencia de los consumidores y los cambios en las estructuras organizativas de las empresas. En este escenario, la capacidad innovadora de la empresa se convierte en imprescindible (Arceo, 2009).

¹ Estudios de Vigilancia Tecnológica Aplicados a Cadenas Productivas del Sector Agropecuario Colombiano, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Proyecto Transición de la Agricultura. Bogotá, 2008.

Por eso es necesario, no solo conocer el entorno, sino gestionarlo, que incluye seguirlo, vigilarlo. Pero no basta con seguir el entorno con métodos tradicionales, como ferias, consultas puntuales de revistas especializadas en el área, asistencias a jornadas del sector... Estos métodos solo garantizan un nivel de información básico, que puede ser deficitario para la organización, según el entorno en el cual desarrolla su actividad, y sus objetivos estratégicos.

Por ejemplo, una exigencia social como la sostenibilidad o la eficiencia energética genera cada día altos volúmenes de información científica, técnica, regulatoria, políticas y sociales, por su alto impacto en todos los sectores de la vida económica (construcción sostenible, agricultura sostenible, química sostenible...). En cambio sectores tradicionales como la agroindustria deben de readaptarse a las nuevas exigencias, como por ejemplo las que surgen del aumento de los requerimientos de los consumidores en relación con la calidad e inocuidad de los alimentos. La diferenciación y diversificación de los mercados (productos orgánicos, productos vinculados al territorio o con denominación de origen, alimentos funcionales, nutraceuticos...). Todo esto hace que proliferen cada vez más los espacios de difusión del conocimiento (portales, directorios, observatorios...), donde se publica, comparte y genera constantemente información especializada que ayudan en la toma de decisiones.

Sin embargo, el seguimiento de la información asociada a los entornos de interés para las organizaciones se obstaculiza por varias razones:

- El crecimiento exponencial que presenta la información en la actualidad: el estudio, denominado *The Expanding Digital Universe: A Forecast of Worldwide Information Growth Through 2010* (El universo digital en expansión: un pronóstico del crecimiento de la información mundial hasta 2010), revela la cantidad de información que el mundo crea y copia en un determinado año. De acuerdo a este estudio, en 2006, el universo digital tenía un tamaño de 161.000 millones de gigabytes (161 exabytes). Se proyecta una sextuplicación anual de la información de 2006 a 2010². Nada que ver con las cifras que (Price³, 1973, consultado en Asensi, 1993) en su libro “Hacia una Ciencia de la Ciencia”, al

² Crecimiento Exponencial de la Información, <http://bibliotecologoscop.blogspot.com/2008/10/crecimiento-exponencial-de-la.html> [Martes, octubre 21, 2008].

³ PRICE, D. J (1973), *Hacia una Ciencia de la Ciencia*. Barcelona, pp. 36-172. La obra original se publicó en Nueva York, Columbia University Press, 1963. Citado en: *Revista General de Información y Documentación*, Vol. 3(2), 131-141, Edit. Complutense, Madrid, 1993, *Evolución histórica de las Tecnologías de la Información y su aplicación en el proceso documental* Vivina AsENSI ARTIGA

estudiar el fenómeno del crecimiento exponencial de la información y del rápido crecimiento y envejecimiento de la literatura científica, decía: “en un período de diez años se duplica de nuevo la información...”.

- Internet no ha hecho más que agravar la sobrecarga de información. Todo ello provoca una saturación de información y ocasiona ruido informativo, impidiendo definir adecuadamente las necesidades de información de las organizaciones. Este problema ha sido denominado como infoxicación. Hay que diseñar instrumentos para reducir el ruido informacional, aumentando así la productividad del tiempo con el que disponemos para analizar dicha información. No debemos olvidar que “la información que llega sin criterio o sin pasión, es ruido, y el ruido molesta”⁴.

Se convierte en requisito casi indispensable mantener un seguimiento continuo y activo del entorno. El esfuerzo sistemático y organizado de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno económico, social, comercial, relevantes para la organización se define como Vigilancia. La vigilancia debe permitir a la empresa conocer las oportunidades o amenazas para ésta, con el objeto de permitir tomar decisiones con menor riesgo y anticiparse a los cambios (Palop y Vicente, 1999).

En los últimos años las actividades de Vigilancia-Inteligencia (en lo adelante V-I) han recibido un enorme impulso gracias a diversos factores que se han desarrollado simultáneamente: a) la proliferación de las bases de datos, b) la expansión de Internet, c) los progresos de la Cienciometría, y d) la aparición de potentes software capaces de tratar grandes cantidades de información (minería de datos y texto); y más recientemente la aparición de las plataformas *on-line* de Vigilancia- Inteligencia que permitan capturar la información relevante en la *Web*. Todo esto condiciona la existencia actual de un nivel de V-I avanzado (Escorsa, 2009).

Las plataformas Web enfocadas a la Vigilancia Tecnológica (VT), son soluciones informáticas que automatizan este proceso de forma eficiente. Su propósito fundamental es descubrir nuevos conocimientos en un tiempo menor y aportar los elementos necesarios para la adecuada toma de decisiones (Martínez; 2013). Estas herramientas permiten dar soporte al proceso de la vigilancia en las organizaciones en tanto que permiten integrar las funciones de (Ezquer et al, 2010):

Profesora Titular E.U. de Documentación Automatizada. Universidad de Murcia (Departamento de Información y Documentación), <http://revistas.ucm.es/byd/11321873/articulos/RGID9393220131A.PDF>.

⁴ Cornella; Alfons (2005); Infoxicación, a partir de <http://listanacho.blogia.com/2005/110501--infoxicacion-por-alfons-cornella.php>; [Consultado el 28-05-2015].

- Obtención automática de la información de diversas fuentes.
- Tratamiento y análisis de la información.
- Valorización de forma colaborativa.
- Acceso/ difusión a todos los niveles dentro de una organización.

En Internet hay una concentración de información sin precedentes: noticias de prensa, catálogos de información; presentaciones de las actividades de las empresas; estudios de mercados; redes sociales; portales; entre otras muchas. Además, cada vez es más frecuente el acceso a bases de datos desde Internet. Con el paso de los años han ido apareciendo una serie de herramientas que facilitan la búsqueda en Internet y posibilitan ejercer la vigilancia de forma rápida y eficaz (multibuscadores, trazadores e indexadores, mapeadores, volcadores...).

Las empresas se enfrentan a varios problemas: reciben, por un lado, una cantidad desmesurada de información disponible en un sinnúmero de canales y por otro lado, la existencia de un gran número de herramientas sobre las que los usuarios desconocen, en la mayoría de las ocasiones, cómo es su funcionamiento, acceso y utilidades. Cada tipología de información necesita de requerimientos diferentes, por lo que a menudo se precisa de personal experto que ayude a introducir en las empresas una cultura sobre la información y específicamente de las actividades de Inteligencia.

Los motores de búsqueda en Internet de propósito general [*Google, Google académico, Yahoo, Bing (Microsoft)*...] son muy potentes en volumen, pero adolecen de concreción en los resultados, y la relación utilidad/volumen de la información resultante de una búsqueda es en ocasiones poco satisfactoria para el usuario⁵. Por lo tanto se necesita de: 1) metodologías que ayuden a una vigilancia especializada para un sector en concreto o área de conocimiento que permitan acotar la información relevante de las innumerables fuentes disponibles (sitios especializados, Webs de la competencia, portales de instituciones públicas y privadas...) y 2) herramientas de gestión de la información que permitan estar actualizados diariamente de los nuevos acontecimientos del entorno.

La clave radica no solo en conocer dónde encontrar la información en la *Web*, sino en cómo gestionarla y organizarla para convertirla en conocimiento. En consecuencia debería de hacerse

⁵ Inteligencia Competitiva (Bias), http://www.antara.ws/index.php?option=com_content&view=article&id=86&Itemid=49&lang=es

un mayor énfasis en la importancia de obtener una información de calidad para nutrir los sistemas/ herramientas/ servicios de V-I.

El experto Alessandro Comai avisa a las compañías que deben tener antenas en otros países

“Muy pocas empresas españolas están aplicando la inteligencia competitiva, tal vez porque el tejido está compuesto fundamentalmente por pymes, con recursos limitados, que se sienten satisfechas con la información o análisis que les proveen sus observatorios y asociaciones sectoriales”, explica a en conversación con El Confidencial Alessandro Comai, director y fundador de Miniera, empresa especializada en inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica, y uno de los expertos más destacados en la materia que operan en nuestro país.

Este experto ha analizado en los últimos años en torno a 150 empresas, detectando un uso escaso de la inteligencia. “Un número reducido hacía operaciones orientadas al mercado, y solo un número muy pequeño hacía verdaderamente inteligencia competitiva de una forma sistemática”, señala. No obstante, matiza que España cuenta con una fortaleza en comparación con el resto de países de Europa: “Hay un entorno rico de asociaciones y centros tecnológicos que trabajan con sistemas de vigilancia e inteligencia. Encontramos observatorios en muchos sectores como el del mueble, la madera, las energías renovables, o el textil”.

A pesar de ello, echa en falta una mayor inversión de las grandes empresas: “Si la empresa es internacional debe tener antenas orientadas a captar los cambios de los países donde opera”. Es el caso de Repsol en Argentina, donde la expropiación ha puesto de relevancia la necesidad de contar con una buena información. En este sentido, resulta relevante que el director general de la petrolera en Argentina, Antonio Gomis, vendiera todas sus acciones, valoradas en 207.987 euros, en noviembre de 2011, justo cuando el representante del Gobierno de Cristina Fernández se opuso en el consejo de administración al pago del dividendo.

Fuente: <http://www.elconfidencial.com/espana/2012/04/28/muy-pocas-empresas-espanolas-estan-aplicando-la-inteligencia-competitiva-96993/> [Accedido abril 30, 2012].

Cuadro 1.1 El experto Alessandro Comai avisa a las compañías que deben tener antenas en otros países

En este marco de ideas, se plantean las interrogantes siguientes:

¿Es posible la integración de las actividades de Vigilancia- Inteligencia en plataformas *on-line* que permitan satisfacer las demandas de información de valor, para la organización, de forma oportuna?

¿Podrán las plataformas de Vigilancia- Inteligencia resolver los problemas de evaluación y gestión de fuentes de información actuales de las organizaciones?

¿Podrá una metodología eficaz de implementación de plataformas contribuir a una mayor usabilidad de estos servicios en la organización?

Cuadro 1.2 Preguntas de Investigación

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El entorno de las organizaciones es cada vez más complejo, por lo que resulta necesario disponer de metodologías y herramientas que ayuden a integrar todos los factores que inciden directa o indirectamente en sus estrategias. No basta con una vigilancia tradicional, sino, que es necesario además, integrar la información proveniente de los competidores; proveedores y consumidores, de las tecnologías; las regulaciones; las noticias de interés de forma que todo esto contribuya a posicionar adecuadamente a la organización en contextos cada vez más globales y exigentes.

Es difícil detectar con los métodos de vigilancia tradicionales lo que acontece en el entorno organizacional, ya que si bien es cierto que Internet ofrece innumerables ventajas para la monitorización del entorno competitivo, no toda la información relevante se puede obtener libremente. En este sentido, la denominada *Web* o Internet invisible⁶, o como prefieren otros la Internet oculta, ha supuesto barreras al acceso a fuentes de información de calidad elevada.

La recuperación de la información directamente de Internet libre, sin tener una política clara para almacenarla, catalogarla, analizarla y comunicarla, han sido las prácticas más generalizadas, incluso en sectores de base tecnológica. En la actualidad, las empresas deben invertir en organizar sistemas de monitoreo y vigilancia de su entorno externo, que le permitan adecuarse a las nuevas demandas.

Es un hecho, la poca divulgación que existe sobre las prácticas y metodologías más adecuadas para llevar a cabo la V- I en Internet por parte de las organizaciones y empresas líderes en un área concreta. Tal situación se atribuye al hermetismo que ha caracterizado por muchos años a esta actividad, el cual ha generado un gran desconocimiento de cómo acceder a la información de calidad, cuáles son las estrategias de búsquedas a emplear, cómo se puede identificar las fuentes de información de calidad, y cuáles son la herramientas que me permiten gestionar adecuadamente el flujo de información. Los estudios y aportaciones actuales en este campo son muy generalistas, siendo además escasas, de poco rigor y profundidad las metodologías propuestas para alcanzar un mejor aprovechamiento y gestión de la información disponible en Internet para las actividades de V-I en la organización.

⁶ Términos utilizados para hacer referencia a la información publicada en servidores Web que por diversos motivos no puede ser indizada, por tanto, no puede ser encontrada por los motores de búsqueda internacionales (Codina; 2003).

La presente Tesis Doctoral titulada **“Plataformas on-line de Vigilancia/ Inteligencia: Caracterización e implementación práctica”** ha sido desarrollada en el marco del Programa de Doctorado del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad Politécnica de Cataluña. Las investigaciones realizadas en dicho departamento y particularmente en el área de la V-I han estado enfocadas hacia la identificación de líneas recientes de investigación a través de mapas tecnológicos; así como a la integración entre Inteligencia Competitiva y Gestión del Conocimiento, o al estudio de la contribución de la Inteligencia Tecnológica a la Transferencia de Tecnologías. Esta investigación doctoral se ajusta a los tiempos actuales en los que se desempeña la Vigilancia- Inteligencia (Internet, crecimiento exponencial de la información, nuevas metodologías, novedosas herramientas de gestión de la información).

Considerando que buena parte de la información se puede localizar en la *Web*, no se concibe en estos tiempos una organización que no sea capaz de analizar la información externa para poder reaccionar a tiempo y adelantarse a la competencia y obtener ventaja competitiva. El atractivo creciente por la V- I es evidente (mayor cantidad de publicaciones; congresos; jornadas; cursos; han aparecido organismos que certifican las buenas prácticas; ciertas Comunidades Autónomas han impulsado con decisión la introducción de estas metodologías en la práctica empresarial; algunas empresas disponen de unidades de V/I (Escorsa, 2007).

La gran competitividad actual nos obliga a permanecer constantemente informados de todo lo que ocurre a nuestro alrededor, no solamente de noticias sectoriales. Lo habitual a futuro, será tener que buscar información, y mantenerla actualizada y disponible para nuestra organización, sobre⁷:

- Patentes, modelos de utilidad, diseños industriales. Tanto nacionales como mundiales.
- Legislación y Normativas que puedan afectar a nuestra actividad o la de nuestros clientes o proveedores.
- Noticias sobre avances científicos y técnicos.
- Tesis y publicaciones científico-técnicas de universidades, centros de investigación y organismos.
- Información sobre ayudas y subvenciones.

⁷ Sistema de Vigilancia Tecnológica de Software Libre, <http://fis.epn.edu.ec/PortalFIS/Documentos/DICC/Semilla/vigilancia.pdf>

- Productos, precios, calidades y condiciones de venta de nuestros competidores.
- Ferias profesionales y eventos: sectores emergentes, nuevos competidores, estrategias de distribución, nuevos productos, entre otros.

Es con estas premisas que nace la necesidad de disponer de un sistema de Vigilancia Tecnológica⁸.

⁸ Idem al anterior

1.3 OBJETIVOS

El objetivo general de la presente Tesis Doctoral se enmarca en la caracterización de las Plataformas *on-line* de Vigilancia- Inteligencia (V-I) y su implementación práctica a través de un estudio de caso. Para la consecución de dicho reto global, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Definir el marco conceptual actual de las actividades de Inteligencia Competitiva; tomando en consideración las principales cuestiones que definen a la Vigilancia-Inteligencia avanzada en estos tiempos.
- Estudiar la información disponible en Internet sobre las novedosas plataformas *on-line* de Vigilancia. Caracterización y principales aportes al proceso de la V-I.
- Desarrollar un estudio de caso a través de unas de las plataformas de V-I comercializable actualmente en el mercado español y latinoamericano.

1.4 HIPÓTESIS

Se han establecido las siguientes hipótesis de trabajo:

- Las actividades de Vigilancia- Inteligencia pueden ser más efectivas a partir de una adecuada estructuración del proceso.
- Una ajustada caracterización de las fuentes de información en Internet podría garantizar la eficacia de las actividades de V-I.
- La incorporación de herramientas avanzadas de gestión de la información del entorno (plataformas *on-line*) puede contribuir a obtener mejores resultados en las actividades de V-I.
- La incorporación de los resultados de un estudio de caso de V-I a una plataforma tecnológica que opera vía Web, podría ser utilizado como referencia para una correcta gestión de la información estratégica de interés.
- Las plataformas de V-I pueden ayudar a complementar el proceso de creación y difusión de conocimiento en la organización.
- Las plataformas *on-line* de V-I deben ser concebidas como servicios escalables para las organizaciones.

1.5 ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

En la figura 1 se muestra de forma esquemática la estructura de investigación en esta Tesis Doctoral. Las diferentes etapas planteadas, permitirán el cumplimiento de los objetivos propuestos.

La **Primera Etapa** (Capítulo II y III) permitirá definir el escenario actual de las dos áreas en las que se centra esta investigación. Por un lado, las actividades de V-I y por el otro, las Plataformas *on-line* de Vigilancia-Inteligencia que se comercializan actualmente en el mercado español.



Figura 1.1 Estructura de la Investigación Científica

A continuación, se describen las particularidades que se abordarán en los diferentes Capítulos:

Capítulo 2

En este Capítulo se plantean y debaten las principales cuestiones relacionadas con las actividades de V-I. Se presta atención especial a los aspectos novedosos y de mayor

influencia como son (*RSS, blogs, redes sociales, Web 2.0, plataformas de información, técnicas de tratamiento de la información no estructurada-minería de textos*), los cuales permiten dar paso a la existencia de una V- I avanzada.

Capítulo 3

El objetivo de este Capítulo es llevar a cabo una caracterización de las diferentes plataformas de Vigilancia- Inteligencia que se encuentran actualmente en el mercado. Para ello se han establecido diferentes criterios cualitativos que permitirán recopilar la información pública disponible para cada una de las plataformas que serán analizadas. Estos criterios son:

- 1) **Criterios Generales:** nombre de la plataforma, desarrollador, página Web y descripción.
- 2) **Criterios Técnicos:** Vinculados a las actividades de V-I, específicamente modelo conceptual; módulos que la integran y las etapas del ciclo de Inteligencia que apoyan.
- 3) **Criterios de contenidos:** Este criterio comprende las tipologías de fuentes de información; tipologías de información; modelo conceptual de clasificación de la información; metodologías de tratamiento de información; visualización de información y gestión-actualización de fuentes.
- 4) **Criterios de Divulgación/Circulación de la Información Generada:** Cuestiones relacionadas con la difusión/ circulación de la información que se genera en las Plataformas.
- 5) **Criterios de Usuario:** Privilegios de los usuarios de las plataformas.

Por su parte, en la **Segunda Etapa** de esta Tesis Doctoral (**Capítulo 4**) se llevará a cabo la implementación práctica. La misma comprende la aportación de un estudio de caso, en un sector altamente tecnológico, como lo es la energía solar fotovoltaica; donde ha podido ser posible contar con una plataforma de Vigilancia/ Inteligencia comercializada a nivel español y latinoamericano, llamada VIGIALE, desarrollada por el equipo informático de la Consultora Iale Tecnología, S.L.

Finalmente el **Capítulo 5** recoge las Conclusiones Generales derivadas de la investigación desarrollada en esta Tesis Doctoral, así como el razonamiento de las hipótesis planteadas en el Capítulo 1.

CAPÍTULO 2

Revisión de la Literatura

2.1 INTRODUCCIÓN

Las actividades de Vigilancia- Inteligencia han dado un giro importante en los últimos años, esta área comprendida dentro de la Gestión de la *I+D+i* ha ido incorporando a sus metodologías los avances acontecidos en el ámbito de las tecnologías de la información y que inciden directamente en la calidad del producto/servicio final.

Los profesionales de la V-I y las organizaciones de forma general van aprovechando las novedosas herramientas y tecnologías disponibles en Internet (motores de búsquedas, blogs, comunidades virtuales, etiquetados colectivos de información, redes sociales, plataformas...) para realizar de una forma más efectiva el seguimiento de competidores; de las noticias del sector; del mercado; de las normativas; de sus clientes; proveedores; los comentarios acerca de sus productos. La V-I actual se encuentra en un nivel avanzado que se aleja cada vez más de la tradicional asistencia a ferias o la consulta puntual de revistas dando paso a plataformas on-line configuradas como un único punto de acceso a toda la información de interés para la organización; así mismo se ha pasado de bases de datos que solo podían ser consultadas a través de pasarelas (web invisible) a bases de datos accesibles de forma libre y gratuita a través de la Red y con contenidos especializados.

En este Capítulo se revisan las principales temáticas relacionadas con el escenario actual de las actividades de Vigilancia- Inteligencia; partiendo por las definiciones básicas, cuestiones relacionadas con el ciclo de Vigilancia/ Inteligencia. También se abordan cuestiones de interés relacionadas con el uso de la información en las organizaciones y de trascendencia para el éxito en el desarrollo de la V-I. Finalmente se analiza la Internet como herramienta para la Vigilancia-

Inteligencia, centrando la atención en conceptos tan actuales como la *Web 2.0*; *blogs* y redes sociales.

2.2 LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA- INTELIGENCIA: CONCEPTOS

Las actividades de Vigilancia/Inteligencia de forma general, no limitada al ámbito tecnológico, pueden definirse como el esfuerzo sistemático y organizado por la empresa de observación, captación, análisis, difusión precisa y recuperación de información sobre los hechos del entorno económico, tecnológico, social o comercial, relevantes para la misma por poder implicar una oportunidad o amenaza para ésta, con el objeto de poder tomar decisiones con menor riesgo y poder anticipar a los cambios (Palop; Vicente, 1999).

La preferencia actual es la de utilizar de forma indistinta el término Vigilancia e Inteligencia; aunque no constituye una falta grave y muchas definiciones de ambos conceptos coinciden casi completamente. Pero en busca de un mayor rigor, se observa una tendencia a reservar la palabra Vigilancia a las primeras fases del proceso (obtención de información y, tal vez a su procesamiento inicial), mientras que la Inteligencia se aplica sobre todo a las etapas finales, especialmente a la de análisis, que precede a la difusión y a la toma de decisiones (Escorsa, 2007). En palabras de Morcillo (2003), el ejercicio de la vigilancia se encuentra más directamente vinculado a la captación y análisis intrínsecos de las informaciones mientras que el desarrollo de la inteligencia competitiva está orientado hacia la interpretación de esas informaciones previamente seleccionadas para ayudar a la toma de decisiones.

Siguiendo la idea anterior, la Vigilancia Tecnológica puede definirse como un proceso de carácter informativo /documental selectivo que recopila y organiza información y documentos sobre un área de especialización muy concreta y dirigido específicamente a un grupo de usuarios o a varios conjuntos de usuarios. La VT no es sólo un proceso de difusión sino que, por encima de todo, es un proceso proactivo de investigación, búsqueda y evaluación de fuentes y documentos, es un proceso en el que el documentalista/ analista/ o persona encargada se transforma en investigador, en contacto permanente con los investigadores para mantenerles al día de todo lo que se publique, opine, patente o comercialice en relación con su campo de investigación (Fernández, et all, 2009).

La Inteligencia Competitiva pretende dar un paso más al determinar qué información sobre el entorno es la de mayor valor, qué medios utilizar, a quién recurrir, cómo transmitirla y, sobre todo, cómo generar oportunamente un resultado incorporable a la toma de decisiones de la organización (Zaintek, 2003).



Figura 2.1 Diversidad de terminologías entorno a la denominación de las actividades de Vigilancia- Inteligencia

Fuente: Elaboración Propia

Otro de los conceptos de más reciente aparición es la Vigilancia e Inteligencia 2.0¹ lo cual va unido al fenómeno de la Web 2.0. *Tim O'Reilly* y *Dale Dougherty* denominaron el fenómeno Web 2.0 para marcar el comienzo de una nueva era donde la sociedad estaba más vinculada con internet. Para ellos este concepto está basado en las características siguientes²:

- Internet es una plataforma- no el ordenador individual.
- La red crece debido a la participación de los usuarios.
- Los usuarios son tus mejores aliados al desarrollar un producto y/o servicio.
- El intercambio de información crea modelos de negocio más simples.
- Aprovechate de la inteligencia colectiva.

¹ En el epígrafe 2.7.2 “Las actividades de Vigilancia/ Inteligencia y la Web 2.0”, en la página 87 de este Capítulo, se aborda más extensamente la Vigilancia 2.0.

² Innovando la empresa con herramientas Web 2.0, http://www.omep.es/archivos/documentos/ficheros/%28ref.23%29_innovando_la_empresa_con_herramientas_web_2.pdf. Fuente: Dynamicweb Software [consultado el 1 de marzo de 2009].

Siguiendo esta línea, la Vigilancia 2.0 consiste en utilizar aplicaciones y sitios 2.0 para la búsqueda y filtrado de información pero también, en aprovechar la inteligencia colectiva y los efectos de red para vigilar el entorno siguiendo un modelo distribuido que permita el acceso a contenidos actualizados y relevantes para la organización. La Vigilancia 2.0 implica entonces un cambio cultural. No se puede circunscribir a un departamento, sino que tiene que “socializarse” en la organización, y abordarse como una tarea donde la inteligencia colectiva puede mejorar los resultados. La detección de señales o “patrones” de interés estratégico para la empresa depende del trabajo colaborativo de muchas antenas conectadas en red y no de una persona en concreto (Rey, 2009).

Las organizaciones interactúan con una gran cantidad de fuentes de información capaces de generar numerosas novedades a diario, de las que no todas aportan valor añadido al negocio. Por lo que las empresas necesitan enfocar y definir sus necesidades informacionales, lo que implica, en primer lugar, tener claro en qué áreas necesita estar bien informadas. Son posibles diferentes enfoques o criterios para determinar estas áreas, por ejemplo:

- A partir de las aportaciones de Porter: Los factores determinantes de la competitividad, según Porter, son los clientes; los proveedores; entrantes potenciales en el mercado; productos sustitutivos y la rivalidad entre los competidores. A partir de ellos la empresa debe de organizar la actividad de Vigilancia en cuatro ejes fundamentales (Vigilancia Competitiva; Vigilancia Comercial; Vigilancia Tecnológica y Vigilancia del Entorno(a partir de Maspons, 2000):

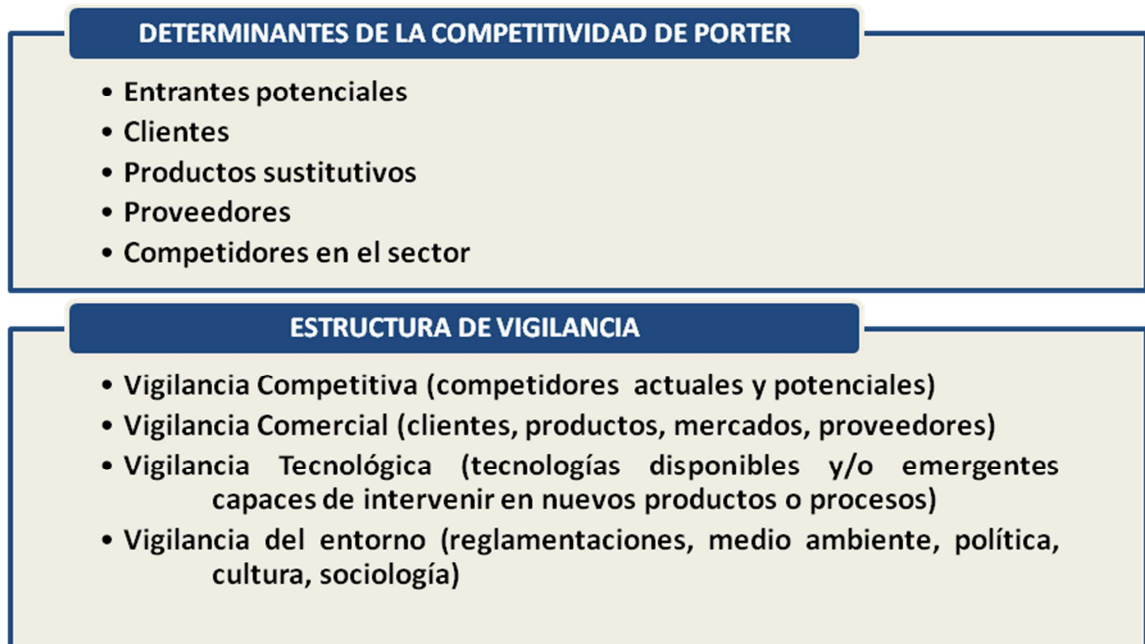


Figura 2.2 Determinantes de la competitividad de Porter y Enfoques de Vigilancia.
Fuente: elaboración propia

- ✓ La Vigilancia Competitiva se ocupa de la información sobre los competidores actuales y los potenciales (política de inversiones, entrada en nuevas actividades...), así como de productos sustitutivos.
- ✓ La Vigilancia Comercial estudia los datos referentes a clientes y proveedores (evolución de las necesidades de los clientes, estudios de mercado, solvencia de los clientes, nuevos productos ofrecidos por los proveedores, estrategias de nuevos lanzamientos...).
- ✓ La Vigilancia Tecnológica se enfoca hacia el estudio de las tecnologías disponibles y de las que acaban de aparecer, capaces de ser utilizadas en nuevos productos o procesos.

- ✓ La Vigilancia del Entorno se centra en aquellos hechos exteriores que pueden condicionar el futuro, en áreas como las reglamentaciones y normas, la política, el medio ambiente, la sociología, la cultura...
- A través de la identificación de los Factores Críticos de Vigilancia (FCV), o también llamados Objetivos de Vigilancia³, que son “aquellos aspectos críticos de los que depende la buena marcha de la empresa”. Estos factores son inherentes al sector de actividad, dependen de los objetivos y la estrategia de la empresa y son variables en el tiempo. Además, tienen un carácter arborescente; a cada nivel jerárquico existe también un subconjunto de factores críticos (Maspons, 2000).

Para determinar los factores críticos pueden ser de utilidad los resultados de procesos de reflexión estratégica (matriz DAFO, objetivos de corto, mediano y largo plazo), análisis de estudios prospectivos y de mercado, explotación de otras fuentes de información (tales como blogs, redes sociales, aplicaciones 2.0) y de forma general todas las nuevas herramientas para extraer información de interés estratégico y que complemente a la existente.

³ Guía 2.0 para la Transferencia de Tecnología y Explotación de Resultados, <http://guia-transferencia-resultados.innobasque.wikispaces.net/>, [consultado el 13 de Octubre de 2010].

Factores Críticos de Vigilancia en distintos departamentos de una empresa
<ul style="list-style-type: none"> •Dirección: Movimientos de Capitales entre los competidores: alianzas, compras, etc. Nuevos productos. Nuevos países de exportación (oportunidades de negocio/ amenazas) •Ventas: Nuevas tendencias del mercado (necesidades); Evolución regulaciones (barreras). •Compras: Nuevos proveedores (ahorro costes). •Fabricación: Nuevas tecnologías producción (ahorro) •Calidad: Nuevas especificaciones.
Factores Críticos de Vigilancia para una empresa SEM/SEO
<ul style="list-style-type: none"> •FCV tecnológicos: Aparición de nuevos buscadores especializados. Modificaciones en el algoritmo de Page Rank. Novedades en las prestaciones de los servicios de marketing de buscadores... •FCV comerciales: Qué buscador es el líder del mercado de marketing en buscadores y qué cuota de mercado tiene. Qué comportamiento tienen los usuarios de Internet. Qué nuevos conceptos, servicios, empresas... hay en mi sector de actividad. •FCV específicos de las campañas SEM-SEO: Qué nuevos nombres de dominio dados de alta están relacionados con la página posicionada. En qué directorios puedo dar de alta la sede web posicionada.

Figura 2.3 Ejemplos de Factores Críticos de Vigilancia (FCV).
Elaboración propia a partir de Guía 2.0 de Innobasque (2009) y Rovira (2008)

En la figura 2.3 se muestran dos ejemplos de FCV: uno centrado en diferentes departamentos de una empresa y el otro para una compañía de SEM/SEO (marketing a través de buscadores y optimización de motores de búsqueda). Esto no quiere decir que sea de igual forma aplicado a los mismos departamentos de otras empresas, pues cada organización debe definir sus FCV en función de su planificación estratégica y de sus necesidades concretas.

La especificación detallada de las necesidades de la empresa permite orientar las fases de recogida y tratamiento de la información. Una vez determinados los ámbitos de interés estratégico para el negocio, la clave estará en identificar las herramientas que pueden aportar valor añadido a las áreas en las que se desempeña la organización. Todo este proceso tiene su lugar dentro del ciclo de las actividades de Vigilancia- Inteligencia, lo que implica a su vez la utilización de los nuevos modelos de comunicación en Internet (comunidades virtuales, portales, *weblog* y bitácoras, buscadores de última generación, diarios digitales, fuentes Web [también conocidas como canal Web o *Web feed*]...), ya que de no ser así podría implicar la pérdida de oportunidades de negocio que se presentan.

2.3 PROCESO DE VIGILANCIA- INTELIGENCIA

Existe un consenso sobre las etapas que debe seguir el proceso de la inteligencia en la empresa, que comprenden desde la formulación por la Dirección de los objetivos, la identificación de los factores críticos o los problemas relevantes, hasta que la unidad de inteligencia entrega el informe con recomendaciones para la toma de decisiones (Escorsa y Maspons, 2001).

De forma general, los enfoques existentes han estado orientados a la Vigilancia/ Inteligencia Tecnológica, como consecuencia de la mayor práctica que ha tenido la misma en las organizaciones en los últimos años, así como que la tecnología constituye un factor clave en las organizaciones para obtener ventaja competitiva y diferenciación en el sector. En este sentido se le ha prestado mayor atención al estudio de la información estructurada⁴ contenida fundamentalmente en patentes y publicaciones científicas; pero los tiempos actuales nos obligan a incorporar nuevas fuentes de información, de las que podemos disponer de forma inmediata, fluida y actualizada, tales como las provenientes de los blogs especializados, las redes sociales de interés, aplicaciones 2.0, *wikis*, directorios; ayudando a complementar las actividades de Vigilancia- Inteligencia y estar informados en tiempo real de lo que sucede en el entorno externo organizacional.

Entre los enfoques aportados hasta la actualidad encontramos el de Rodríguez (1999), que propone un modelo para llevar a cabo el proceso de Inteligencia Tecnológica que comprende: la planificación, selección de las fuentes de información y acopio, análisis, difusión de resultados, procesos de decisión y evaluación del programa. Recomienda seguir todas las etapas del proceso para lograr los resultados deseados, aunque destaca las etapas de planeación y análisis como las de mayor complejidad dentro del ciclo de Inteligencia Tecnológica. Cada una de las actividades que forman el ciclo de Inteligencia contribuye a generar valor a los esfuerzos realizados por

⁴ La información estructurada consiste en datos almacenados en campos y registros dentro de bases de datos relacionales (García-Morales; 2013). Información estructurada son los datos que están perfectamente definidos y sujetos a un formato muy concreto. En una base de datos son campos con una definición específica; www.gestiondocumentalparagentenormal.com/2012/12/17/informacion-estructurada; [Consultado el 17-06-2015].

parte de las organizaciones en las actividades de Inteligencia, sea cual sea el ámbito en que se desarrolle.

Morcillo (2003) estructura de forma muy completa el proceso de Inteligencia Competitiva en ocho etapas: definición del problema y objetivos a vigilar; identificación de las fuentes de información; búsqueda de informaciones; análisis de las informaciones capturadas; validación de las informaciones seleccionadas; elaboración del informe de Inteligencia Competitiva; organización de los flujos internos de información- difusión; toma de decisión.

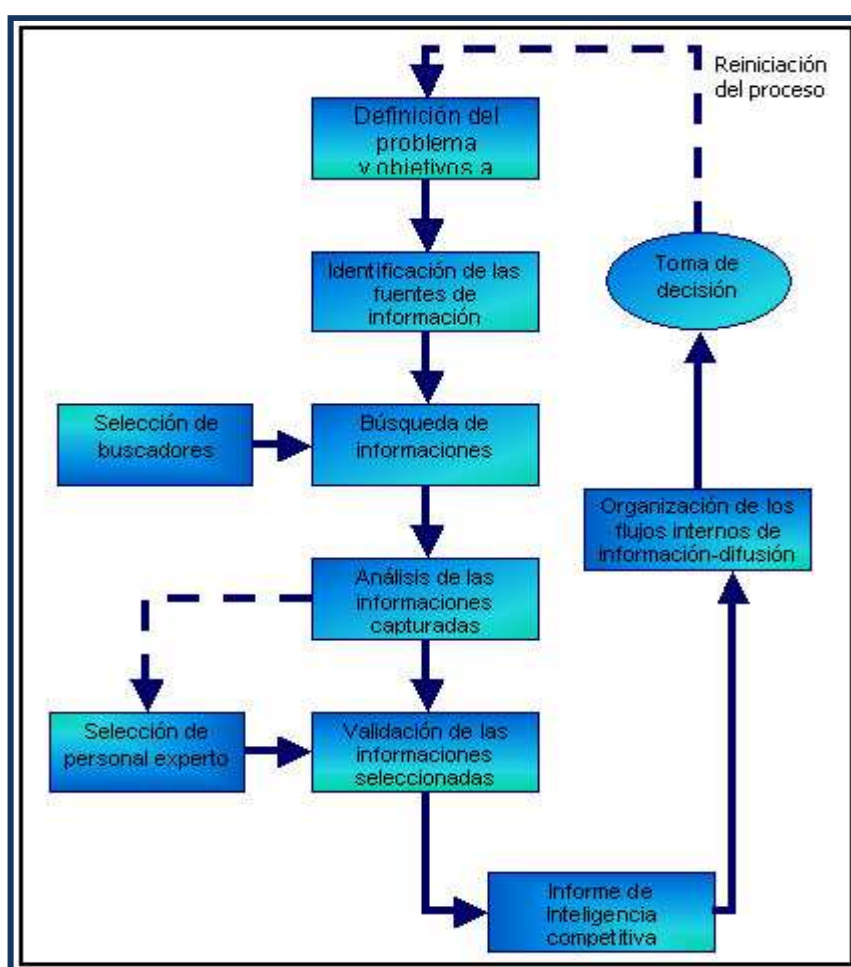


Figura 2.4. El Proceso de Inteligencia Competitiva (Morcillo, 2003)

Por otro lado, la nueva Norma española UNE 166006: 2011 de Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva que anula y sustituye a la Norma UNE 166006:2006 EX, cumpliendo con su objetivo de formalizar y estructurar el proceso de escucha

y observación del entorno para apoyar la toma de decisión en la organización, también establece los procesos involucrados en la realización de VT/IC.

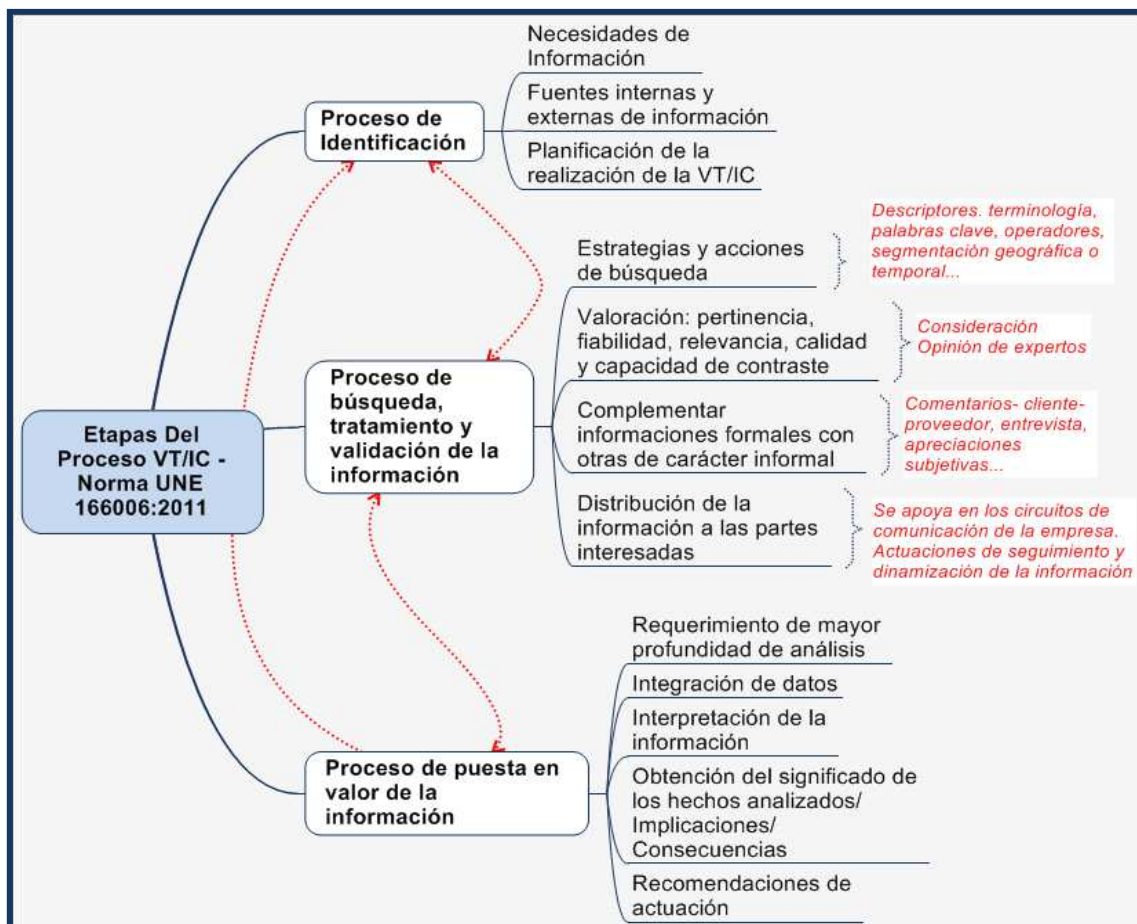


Figura 2.5. Etapas del Proceso de Vigilancia Tecnológica- Inteligencia Competitiva de acuerdo a la Norma UNE 166006:2011.

Fuente: elaboración propia a partir de la Norma

En la figura 2.5 se muestran los tres procesos principales involucrados en la realización de la VT/IC: 1). el proceso de identificación de necesidades, fuentes y medios de acceso de información. 2). El proceso de búsqueda, tratamiento y validación de la información. 3). El proceso de puesta en valor de la información. Para cada uno de estos procesos y de las diferentes etapas que involucran, realizamos un breve resumen, con los aspectos de interés.

1. Proceso de identificación de necesidades, fuentes y medios de acceso de información.

Se debe de establecer un procedimiento que permita la identificación de necesidades. El procedimiento que de acuerdo a la Norma UNE 166006:2011 se debe de seguir es:

- ✓ Identificación de las áreas de VT/IC; primer avance de las fuentes de información disponibles para estas áreas; avance sobre palabras claves, operadores, criterios de selección etc., que serán empleados en la elaboración del informe.
- ✓ Identificación de las fuentes de información y recursos disponibles en la organización junto con aquellas que pueden ser accesibles, por ejemplo: documentación propia; identificación de las personas con conocimiento o experiencias relacionadas con las necesidades de información; contactos externos de interés; organizaciones de referencia (centros públicos de investigación, universidades, centros tecnológicos, asesorías...); fuentes documentales en soporte físico (revistas, catálogos...), soporte electrónico (bases de datos...), o recursos de información en Internet (portales temáticos, noticias...); reglamentaciones, normas, patentes; congresos, ferias o eventos de interés; estudios de prospectiva existentes, hojas de ruta, modelos económicos...
- ✓ La elección de las fuentes externas de información debe de estar basado en criterios de calidad, pertinencia, objetividad y fiabilidad, con el objeto de evitar “ruido” en la información que se maneja.
- ✓ La organización debe asegurarse que se establece un seguimiento sistemático de las novedades en las áreas acotadas.

2. Proceso de búsqueda, tratamiento y validación de la información

- ✓ Establecimiento de estrategia y acciones de búsqueda en las fuentes seleccionadas.
- ✓ Podría ser conveniente que el personal que realiza la VT/IC detalle su estrategia en términos de: descriptores, terminología, palabras claves, operadores, segmentación geográfica o temporal utilizada...

- ✓ La etapa de tratamiento de la información permitirá valorar los datos obtenidos: pertinencia, fiabilidad, relevancia, calidad y capacidad de contraste. Se considerará, en caso necesario, la opinión de expertos.
- ✓ El tratamiento de la información puede incluir técnicas cualitativas y/o cuantitativas.

3. Proceso de puesta en valor de la información

La organización para responder a sus necesidades precisa de un ejercicio sistemático y de gestión eficaz de la Vigilancia- Inteligencia, debido a la ingente cantidad de recursos de información procedente del entorno externo que irrumpen a través de diferentes canales (portales, *newsletter* on-line, sitios web especializados del sector, asociaciones, redes sociales, canales de noticia generalistas, otras web...). No es suficiente la generación puntual de informes/reportes sobre el comportamiento y las tendencias que afectan al sector/ área de interés, se hace necesario cada vez más el empleo de sistemas o plataformas que alerten diariamente de los cambios que afectan a medio y largo plazo la estrategia de las empresas.

Se hace imprescindible conocer en detalle las cuestiones de interés para cada una de las etapas de la VT-IC, de forma que se pueda simplificar la caótica tarea de gestionar la información de interés.

2.4 RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN LA WEB

La Recuperación de Información (*IR, Information Retrieval*) es el área de la ciencia y la tecnología que trata de la adquisición, representación, almacenamiento, organización y acceso a elementos de información. Desde un punto de vista práctico, dada una necesidad de información del usuario, un proceso de IR produce como salida un conjunto de documentos cuyo contenido satisface potencialmente dicha necesidad. Esta última puntualización es de suma importancia, ya que la función de un sistema de IR no es la de devolver la información deseada por el usuario, sino únicamente la de indicar qué documentos son potencialmente relevantes para dicha necesidad de información. El ejemplo más popular de un sistema de recuperación de información es el de los motores de búsqueda en Internet tales como *Google, Altavista o Yahoo* (Vilares, 2005).

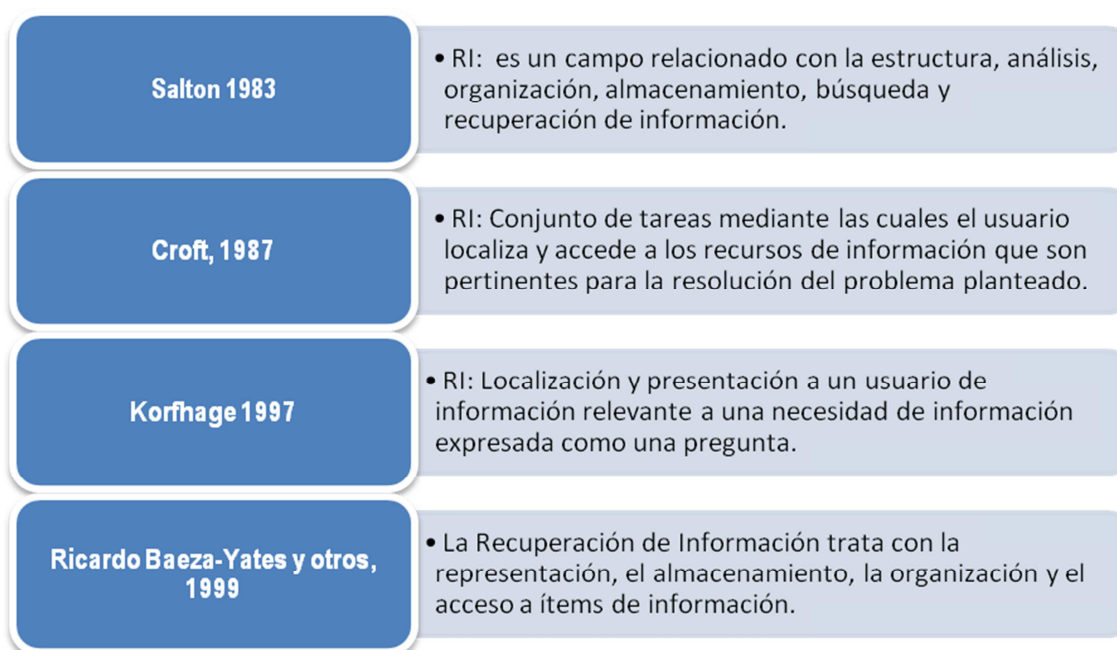


Figura 2.6. Definiciones de Recuperación de Información.
Elaboración propia a partir de Bordignon (2007)

Croft y *Korfhage* plantean explícitamente el rol del usuario como fuente de consultas y destinatario de las respuestas. Por lo tanto, de manera más genérica, podemos plantear que la recuperación de información intenta resolver el problema de “encontrar y *rankear* documentos relevantes que satisfagan la necesidad de información de un usuario, expresada en un determinado lenguaje de consulta”. Sin embargo, existe un problema que dificulta sobremanera

esta tarea y consiste en poder “compatibilizar” y comparar el lenguaje en que está expresada tal necesidad de información y el lenguaje de los documentos (Bordignon, 2007).

La recuperación de información es un campo interdisciplinar. A pesar de que son muchas las disciplinas directamente relacionadas (Informática, Ciencia de la Información, Documentación, Lógica, Lingüística, Psicología, Inteligencia Artificial, etc.), todas comparten el mismo objetivo: facilitar la búsqueda y obtención de información relevante que satisfaga las necesidades de información de los usuarios (Salvador, et al, 2004).

La búsqueda de información en la Web es una práctica común para los usuarios de Internet y los sistemas de recuperación de información Web (conocidos como motores de búsqueda) se han convertido en herramientas indispensables para los usuarios. Su arquitectura y modo de operación se basan en poder recolectar mediante un mecanismo adecuado los documentos existentes en los sitios Web. Una vez obtenidos, se llevan a cabo tareas de procesamiento que permiten extraer términos significativos contenidos dentro de los mismos, junto con otra información, a los efectos de construir estructuras de datos (índices) que permitan realizar búsquedas de manera eficiente. Luego, a partir de una consulta realizada por un usuario, un motor de búsqueda extraerá de los índices las referencias que satisfagan la consulta y se retornará una respuesta, acomodada en el ranking por diversos criterios al usuario (Bordignon, 2007).

La aparición de la Web ha supuesto nuevos desafíos para resolver en el área de la recuperación de información, debido a un conjunto de factores como: características y tamaño (la Web es un gran repositorio de información, en permanente crecimiento, donde millones de organizaciones y usuarios particulares incorporan, quitan o modifican contenido constantemente, por lo que su estructura no se mantiene estática- una de las características principales de la información en el entorno Web es su dinamismo, variando constantemente en el tiempo tanto los contenidos como la ubicación- por lo que la información que se crea no respeta estándares de calidad, ni estilos, ni organización).

La web constituye una fuente primaria de información para muchas personas. Más del 80% de los usuarios Web utilizan los motores de búsqueda en Internet para encontrar información en línea o servicios (Jansen, et al, 2006).

Internet, y en especial la W3, no se creó en un principio para atender la publicación y recuperación organizada de información. Su amplio desarrollo y crecimiento posterior dificultan la localización de los documentos pertinentes y ha suscitado la necesidad de contar con herramientas de búsqueda que faciliten esta tarea. Este mundo multimedia de gran riqueza

informativa requería de nuevas herramientas de búsqueda, más eficaces y sofisticadas, que permitiesen explotar todas sus posibilidades. La respuesta fueron en primer lugar los índices o directorios y, posteriormente, los denominados motores de búsqueda o buscadores, las «estrellas» de la localización de información en Internet (Olvera, 2000).

Directorios o índices temáticos
<ul style="list-style-type: none"> • Presentan una selección de recursos webs organizados. • Siguen una estructura o clasificación jerárquica de materias (amplias a específicas). • Exploran mediante la navegación (browsing) de una base de datos de documentos web compilados, recogidos y organizados manualmente por expertos (ayudados por robots de localización automática de recursos en la red). • La búsqueda jerárquica sirve al usuario de guía. • Presentan un motor de búsqueda interno para localizar directamente recursos de la base de datos.
Motores de búsquedas o buscadores
<ul style="list-style-type: none"> • Bases de datos creadas por indización automática del texto completo de las páginas web, y realizada por un programa llamado robot. • Este robot lógico, o araña (spider), explora de forma automática los servidores, extrayendo las palabras más significativas de cada página y creando un índice de búsqueda.
Agentes inteligentes
<ul style="list-style-type: none"> • Autonomía: Debe actuar sin ningún tipo de intervención humana directa y tener control sobre sus propios actos. • Sociabilidad / Comunicatividad: Debe de ser capaz de comunicarse mediante un lenguaje común con otros agentes e incluso con los humanos. • Capacidad de reacción: Percibe su entorno y reacciona para adaptarse a él (por ejemplo ante una palabra mal escrita determinar qué es a través del contexto) • Iniciativa: Emprende las acciones necesarias para resolver un problema.

Figura 2.7 Tipos de herramientas de búsqueda y recuperación- sus características.
Elaboración propia a partir de Lara; et. al.; 2006

La primera generación de herramientas orientadas a la búsqueda y recuperación de información de la Web (índices o directorios temáticos, buscadores...) ofrecía problemas en la adecuada adscripción temática de los servidores, por los diferentes conceptos utilizados por los usuarios, así como por la forzosa limitación a una descripción primaria del contenido. Por otro lado la utilización de directorios imposibilitaba el acceso a los recursos informativos a través del contenido de los documentos que ofrecían. Resultaba necesario encontrar un mecanismo que permitiese acceder directamente no ya a los servidores, sino a aquellos documentos Web que satisficiesen las necesidades informativas de los usuarios. Este es el origen de *los robots, spiders o wanderers*, como se les denomina, que rastrean automáticamente el ámbito Web para acceder a los servidores HTTP, recuperar los documentos Web que contienen, indizar su contenido textual, incorporarlo a una base de datos propia, y utilizar los punteros hipertextuales e hipermedia que incorporan para localizar nuevos servidores no incluidos en la base de datos general (Tramullas, 1997).

Las herramientas de segunda generación para la localización y recuperación de información en Internet se diferencian de las anteriores porque son *client-side*. Se trata, por tanto, de programas totalmente independientes que se instalan en el ordenador cliente, lo que redundaría en un mayor control y personalización de sus funciones. El hecho de que, a veces, algunas de estas herramientas pueden funcionar de forma autónoma respecto al cliente en el que estén instaladas ha llevado a que incorrectamente se generalice el nombre de agente o *bot*, que podría identificar sólo a alguna de ellas, no a todas⁵.

⁵ Aguiló Caño; Isidro F. (2007), CINDOC, CSIC (Madrid), Herramientas de segunda generación, http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CD8QFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.raco.cat%2Findex.php%2FBibliodoc%2Farticle%2Fdownload%2F56625%2F66047&ei=KpJUY2dDoXGPKfogcgB&usg=AFQjCNEsulyBpeoNqs0Im6FJTD3V_0y_dg&bvm=bv.44011176.d.ZWU&cad=rja (consultado el 20 de marzo de 2013).

Google mantiene su liderazgo y el ruso Yandex desplaza a Bing. El gigante de internet tiene el 62% del mercado de búsquedas a nivel mundial seguido de Baidu, con el 8.2%.

Los últimos datos de ComScore sobre este mercado han confirmado el éxito de Google. Pero presentan alguna sorpresa. En concreto, Google tiene el 62% del mercado de búsquedas a nivel mundial, el 90% en España. Por detrás, y a gran distancia, aparece Baidu, el servicio Chino que ha prosperado en los últimos años y ya acapara el 8.2% de todas las búsquedas mundiales.

Por detrás de estos dos servicios se encuentra Yahoo que, pese a los cambios en su dirección, ha conseguido mantener una meritoria tercera posición, con un 4.9% de las búsquedas. Sin embargo, para recobrar el esplendor deberá introducir mejoras, ya que sus competidores también le han prestado atención.

Sorprende ya del buscador ruso Yandex, que ha conseguido escalar a la cuarta posición, superando por primera vez a Bing. Con una cuota de mercado del 2.8%, el servicio ha palpado un gran registro. Ello ha provocado el descenso de Bing de Microsoft, que se queda con el 2.5%. En los próximos meses, con la distribución de equipos Windows 8 y Windows Phone 8 Bing podría mejorar su presencia, aunque lo tendrá difícil por la alta competitividad de sus rivales.

En cuanto a los navegadores, la pelea se recrudece. Microsoft ha mantenido su trono con el 55.1% del mercado con internet Explorer, lo que representa un incremento del 0.3% en diciembre. Google Chrome, con el 17.4% según datos de Net Applications, aunque contrastan los datos ofrecidos por StatCounter que le dan al navegador de Google el 33%.

Fuente: <http://www.abc.es/tecnologia/redes/20130212/abci-google-chrome-internet-explorer-201302120818.html> Accedido el 12 de febrero de 2013

Cuadro 2.1 Google mantiene su liderazgo y el ruso Yandex desplaza a Bing

La tercera generación de buscadores comenzó en el 2003 con el análisis masivo de uso de la Web, lo que permitió incluir nuevas funcionalidades como la corrección de ortografía (*Google*) o la sugerencia de consultas en tiempo real (*Yahoo!*). Esta evolución ha continuado con la detección de la intención que existe detrás de la consulta (todos los buscadores principales), el análisis de opiniones (*Bing*) o las pre-visualizaciones instantáneas (*Yahoo!*), muchas de ellas gracias a técnicas de aprendizaje automático, que permiten usar la sabiduría de toda la gente (Baeza 2011).

Los buscadores de tercera generación o también llamados buscadores semánticos son aquellos que podrían extraer el significado implícito de cualquier material incluso si no se encuentra

estructurado de alguna manera (bases de datos, ficheros de e-mail, grabaciones, imágenes o vídeos) o se encuentra en varios idiomas. Además de esto, el buscador podría contestar a cualquier pregunta que se le formulase, incluso si se realizase en lenguaje natural, es por esto que también se les llama buscadores inteligentes, y se basan en poder contextualizar y “entender” la información que indexan. De momento no se ha hecho popular como buscador de propósito general para el usuario final ninguno de esta 3ª generación, si son utilizados algunos hace ya tiempo por los investigadores y científicos cada uno en su campo, pero estamos a la espera de que alguno de estos nuevos buscadores inteligentes se nos presente con verdadera potencia y utilidad para desbancar a Google⁶.

Un factor vital en esta evolución es la explosión de la Web 2.0 o lo que se llama CGU (contenido generado por los usuarios, o en inglés, *User Generated Content*, UGC). Aunque la calidad del contenido editorial en la Web es mejor en promedio que el CGU, dado el volumen de este último, encontraremos más y mejor contenido al mismo nivel de calidad. Esto indica que el contenido en la Web se democratiza ya que hay más "propietarios" del mismo. Por otro lado, el tiempo de atención que las personas dedican sigue siendo el mismo, aumentando la fragmentación de las visitas al contenido. Si agregamos a esto las redes sociales, también se fragmenta el acceso a los contenidos dado los distintos niveles de privacidad (amigos, conocidos, etc.) (Baeza, 2011).

Los sistemas de recuperación de información se enfrentan a dos desafíos fundamentales: respecto a los datos y respecto a los usuarios (Baeza- Yates, et al, 1999):

Respecto de los datos

- ✓ Distribuidos: La web es un sistema distribuido, donde cada proveedor publica su información en computadoras pertenecientes a redes conectadas a Internet, sin una estructura o tipología predefinida.

⁶ Buscadores semánticos o de tercera generación, 2009, <http://jorgequintas.com/marketing-online/buscadores-semanticos-o-de-tercera-generacion>, consultado el 7 de agosto de 2013

- ✓ Volátiles: El dinamismo del sistema hace que exista información nueva a cada momento o bien que cambie su contenido o inclusive desaparezca otra que se encontraba disponible.
- ✓ No estructurados y redundantes: Básicamente, la web está formada de páginas HTML, las cuales no cuentan con una estructura única ni fija. Además, mucho del contenido se encuentra duplicado (por ejemplo, espejado).
- ✓ Calidad: En general, la calidad de la información publicada en la web es altamente variable, tanto en escritura como en actualización (existe información que puede considerarse obsoleta), e inclusive existe información con errores sintácticos, ortográficos y demás.
- ✓ Heterogeneidad: La información se puede encontrar publicada en diferentes tipos de medios (texto, audio, gráficos) con diferentes formatos para cada uno de éstos. Además, hay que contemplar los diferentes idiomas y diferentes alfabetos (por ejemplo, árabe o chino).

Respecto de los usuarios

- ✓ Especificación de la consulta: Los usuarios encuentran dificultades para precisar – en el lenguaje de consulta – su necesidad de información.
- ✓ Manejo de las respuestas: Cuando un usuario realiza una consulta se ve sobrecargado de respuestas, siendo una parte irrelevante.

La tarea de recuperar información puede ser planteada de diversas formas, de acuerdo a cómo el usuario interactúa con el sistema o bien qué facilidades éste le brinda. Básicamente, la tarea se la puede dividir en (Bordignon, 2007):

Recuperación inmediata: El usuario plantea su necesidad de información y – a continuación – obtiene referencias a los documentos que el sistema evalúa como relevantes. Existen dos modalidades:

- ✓ Búsqueda (propriadamente dicha) o recuperación “*ad-hoc*”, donde el usuario formula una consulta en un lenguaje y el sistema la evalúa y responde. En este caso, el usuario tiene suficiente comprensión de su necesidad y sabe cómo expresar una consulta al sistema.
- ✓ Navegación o *browsing*: En este caso, el usuario utiliza un enfoque diferente al anterior. El sistema ofrece una interface con temas donde el usuario “navega” por dicha estructura y obtiene referencias a documentos relacionados. Esto facilita la búsqueda a usuarios que no pueden definir claramente cómo comenzar con su consulta e – inclusive

– van definiendo su necesidad a medida que observan diferentes documentos. Es este enfoque no se formula consulta explícita.

En ambos casos, la colección es relativamente estática, es decir, se parte de un conjunto de documentos y la aparición de nuevos no es muy significativa. Por otro lado, las consultas son las que se van modificando ya que este proceso es proactivo por parte del usuario.

Recuperación diferida: El usuario especifica sus necesidades y el sistema entregará de forma continua los nuevos documentos que le lleguen y concuerden con ésta. Esta modalidad recibe el nombre de filtrado y ruteo y la necesidad del usuario – generalmente – define un “perfil” (*profile*) de los documentos buscados. Nótese que un “perfil” es – de alguna forma – un *query* y puede ser tratado como tal. Cada vez que un nuevo documento arriba al sistema se compara con el perfil y – si es relevante – se envía al usuario. Un ejemplo, es el servicio de alertas de *Google* (*Google Alerts*).

En esta modalidad la consulta es relativamente estática (corresponde al *profile*) y el usuario tiene un rol pasivo. El dinamismo está dado por la aparición de nuevos documentos y es lo que determina más resultados para el usuario.

El éxito que puedan tener o no los usuarios en sus tareas de búsqueda depende, por una parte de la formulación de la búsqueda planteada, de las capacidades de los motores de búsqueda, y por otro lado también puede estar influenciado por la forma en que los buscadores muestran las páginas de resultados. Un estudio sobre el comportamiento de los usuarios en la página de resultados de los buscadores (Marcos, 2010 et al), a través de la técnica de seguimiento de la mirada (*eye tracking*), da pistas a los desarrolladores de sistemas de recuperación de información sobre cuáles son las actuaciones de los usuarios una vez que han realizado la formulación de la búsqueda y el sistema ha devuelto los recursos Web que obedecen al criterio de búsqueda, lo cual puede ser aprovechado para mejorar la forma de presentar los resultados de los buscadores.

Para ello las autoras de la publicación han tenido en cuentas las tipologías de búsquedas que normalmente siguen los usuarios de acuerdo a sus intenciones: informacional (el usuario quiere obtener información); navegacional (quiere llegar a un sitio Web determinado); transaccional (quiere realizar una acción) y búsquedas multimedia (son aquellas que tienen como finalidad ver una fotografía o un vídeo).

Para las consultas textuales (informacionales⁷, navegacionales⁸ y transaccionales) se han utilizado *Google.es* y *Yahoo.es* por ser los dos más utilizados actualmente en España. Para las consultas multimedia se han usado *Google* y *Yahoo!* en sus buscadores específicos de imágenes y vídeos.

De acuerdo a este estudio, en los resultados orgánicos⁹ de las diferentes consultas textuales realizadas, los usuarios se fijaron casi la mitad del tiempo en el *snippet* (44%), seguido del título (39%) y del url (17%). Semejante comportamiento es el que sucede cuando los usuarios realizan búsquedas informacionales y navegacionales, ya que el área más observada es el *snippet* (fragmento de texto), seguida de cerca por el título en los resultados orgánicos. El estudio concluye que:

El fragmento de texto o *snippet* es el área de resultados que más leen los usuarios. Esperan encontrar aquí la información que les ayudará a decidir si clican en el resultado. Por lo que deberá contener la información que mejor responda a la consulta planteada, de manera que sirva para decidir si la página a la que apunta es o no de interés para el usuario.

El título es un área que debe concentrar mucha información en pocas palabras y que a pesar de su brevedad recibe buena parte del tiempo de observación de los usuarios. Su redacción debe

⁷ Búsqueda informacional: el usuario quiere obtener información.

⁸ Búsqueda navegacional: el usuario quiere llegar a un sitio web determinado, por ejemplo el de una universidad, o el de una empresa, o el de un diario que le gustaría consultar.

⁹ Los resultados orgánicos son los listados mostrados por los diferentes motores de búsqueda, ordenados en función de la relevancia de cada página y de otros criterios para los que se aplican complejos algoritmos, y que presentan en pocas líneas una información que debe servir a los usuarios para determinar si la web es o no de su interés: el título, un fragmento de texto (*snippet*) con la información más cercana a las palabras de la consulta, y el *url*; en ocasiones también se muestra una imagen o un mapa. Por tanto la decisión del usuario a la hora de clicar está basada en muy poca información. A estos resultados –llamados orgánicos–, se añaden los enlaces patrocinados que, con un formato similar a los anteriores, se sitúan en la parte superior o en el lateral derecho de la pantalla.

estar muy pensada y cuidada para que refleje bien el contenido de la página. Por último, el url recibe una observación menor que el resto de áreas, pero se trata de una información interesante porque permite conocer si el resultado apunta a un sitio Web fiable, en el caso de las informacionales, y a un sitio oficial en el caso de las navegacionales.

La Recuperación de Información (RI) no es un área nueva, sino que se viene desarrollando desde finales de la década de 1950. Sin embargo, en la actualidad adquiere un rol más importante debido al valor que tiene la información en los tiempos actuales. Se puede plantear que disponer o no de la información justa en tiempo y forma puede resultar en el éxito o fracaso de una operación. De aquí, la importancia de los Sistemas de Recuperación de Información (SRI) que pueden manejar – con ciertas limitaciones – estas situaciones de manera eficaz y eficiente (Bordignon, 2007 et al).

De ahí la tendencia de las organizaciones de ir creando espacios virtuales desde donde se pueda gestionar la información estratégica, combinando lo automático con lo manual, de forma tal que los usuarios accedan a la información de interés tratando de evitar la infoxicación y el ruido documental.

De acuerdo a (Cruz; et al; 2007) las principales tendencias estarán orientadas al:

- ✓ Uso creciente de las tecnologías multimedia (RSS¹⁰, *feed* de alertas...).
- ✓ Herramientas que permiten mejor acceso a fuentes de información de calidad: Internet Invisible, bases de datos de patentes, publicaciones, proyectos, mercados...

¹⁰ RSS son las siglas de *Really Simple Syndication*, un formato XML para syndicar o compartir contenido en la web. Se utiliza para difundir información actualizada frecuentemente a usuarios que se han suscrito a la fuente de contenidos.

El formato permite distribuir contenidos sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos RSS (agregador). A pesar de eso, es posible utilizar el mismo navegador para ver los contenidos RSS.

Las últimas versiones de los principales navegadores permiten leer los RSS sin necesidad de software adicional. RSS es parte de la familia de los formatos XML desarrollado específicamente para todo tipo de sitios que se actualicen con frecuencia y por medio del cual se puede compartir la información y usarla en otros sitios web o programas. A esto se le conoce como redifusión web o sindicación web (una traducción incorrecta, pero de uso muy común); <http://www.muycomputer.com/2012/01/24/que-son-los-rss>; [Consultado el 19-06-2015].

- ✓ Búsqueda en lenguaje natural, sistemas *Question-Answering*...
- ✓ Acceso y recuperación de información en diversos formatos multimedia (texto, video, imagen, audio...), idiomas, perfiles...
- ✓ Mejoramiento en las formas de almacenamiento de la información.

2.4.1 Interfaces Visuales de Recuperación de Información (VIRIs)

La visualización aplicada a la información ayuda a las personas a formar una imagen mental del espacio informativo. Si la visualización tiene lugar en una interfaz cuyo objetivo es la recuperación de información, la expresión acuñada para este tipo de sistemas es “interfaces visuales de recuperación de información” (*VIRIs, Visual Information Retrieval Interfaces*), Marcos, 2005.

2.4.1.1 TREE- MAP

Los *Treemap* o Mapas de Árboles son una técnica de visualización creada en 1990 por *Ben Shneiderman* -investigador de la Universidad de Maryland- utilizada originalmente para apreciar con una rápida mirada los archivos y directorios de un disco duro, pero se han aplicado, posteriormente, a un amplio rango de colecciones de datos (Bengochea; et al, 2005). El detalle clave: la jerarquía de los objetos está dada por el área del rectángulo que los representa: a mayor área mayor importancia en la escala utilizada. Un *treemap* permite clasificar jerárquicamente y/o por importancia, una determinada información, que en su totalidad, representa una idea global.

Los *treemap* son perfectos para mostrar gran cantidad de datos de estructura jerárquica (estructura de árbol). El espacio de la visualización está dividido en rectángulos a los que se les asigna un tamaño y un orden en función de una variable cuantitativa. Los niveles de la jerarquía

del *treemap* se visualizan como rectángulos que contienen otros rectángulos. Cada conjunto de rectángulos del mismo nivel de la jerarquía representa una columna o una expresión de una tabla de datos. Cada rectángulo individual de un nivel de la jerarquía representa una categoría de una columna¹¹. En realidad el área de un *treemap* se puede hacer proporcional a la magnitud que sea de nuestro interés, lo que le da parte de su versatilidad. Por otro lado, los nodos y "hojas" del árbol son susceptibles de colorearse, asignando a cada color un significado concreto (Dürsteler, 2001). Los *treemap* ofrecen al usuario una visión global de un determinado conjunto de información.

En la figura 2.7, se muestra un mapa de noticias a partir de *Newsmap*, aplicación que permite crear *treemaps* a partir de las noticias de *Google News*. El mapa convierte en información gráfica las reseñas y enlaces del buscador de noticias más completo y utilizado que existe. En *Newsmap*, los volúmenes indican la repercusión de cada noticia y el peso de cada categoría temática en los medios digitales. Desde cada volumen, el mapa funciona remitiendo a la página del medio enlazado por *Google News* en ese momento¹².

¹¹ ¿Qué es un *treemap*?; https://docs.tibco.com/pub/spotfire_web_player/6.0.0-november-2013/es-ES/WebHelp/GUID-F3F4ABDF-8418-42D3-A1C4-60B7A8121C75.html; [Consultado el 11 de septiembre de 2015].

¹² Un mapa para ver las noticias, <http://periodistas21.blogspot.com/2004/04/un-mapa-para-ver-las-noticias-newsmap.html>.



Figura 2.8. Newsmap: Mapa de Noticias de Google News. Se muestra la visualización de una búsqueda de noticias sobre tecnologías (fecha 11 de septiembre de 2015)

Se puede filtrar la información noticiosa por ámbitos (mundial, nacional), por áreas (tecnología, deportes, entretenimiento, salud, negocios), además incorpora un buscador que permite buscar en título, descripción, fuentes o en todo el documento. Posicionándonos sobre cada una de las noticias se puede visualizar el titular de la misma y haciendo clic se accede a la noticia en su fuente original.

2.4.1.2 TAG- CLOUD

Los *Tag Cloud*, más conocidos como “nubes de etiquetas”, son un modelo VIRI (Interface Visual de Recuperación de Información), con una lista ponderada de las palabras clave, esta herramienta ha adquirido mayor popularidad con el nacimiento y posicionamiento de aplicaciones de software social como *flickr* (www.flickr.com) o del.icio.us (www.del.icio.us.com), y actualmente son usados por un sinnúmero de sitios web.

En estos se muestran las palabras claves, o *Tags*, más populares, (esta popularidad se mide de acuerdo al número de veces que se ha usado una determinada palabra clave, es decir entre más veces se menciona una palabra, mayor va a ser su popularidad) y una vez un usuario da clic sobre una de estas palabras claves obtendrá una lista de recursos que contienen esa palabra clave o *tag*, así como una lista de términos relacionados por los cuales puede orientar o complementar su búsqueda.

Los *tag*, son términos o palabras clave en lenguaje no controlado con los que el usuario describe los recursos. Los índices agregados de *tags* suelen denominarse *folksonomías*.

De acuerdo a Ben Shneiderman la próxima generación de interfaces de recuperación de información ofrecerán primero una visión general, después un acercamiento y un filtro, y por último detalle de la parte que interesa. De esta forma se sintetizan así cuatro etapas del proceso de búsqueda de información, añadiendo a todas un componente visual (a partir de Marcos, 2005):

- ✓ El usuario llega al sistema y ve de forma global qué información puede obtener en él, qué materias abarca, cuál es la forma de funcionamiento.
- ✓ Una vez visto de forma general, el usuario efectúa un zoom, es decir, se centra en una parte que le resulta de mayor interés.
- ✓ Para afinar mejor su búsqueda aplica un filtro, de manera que los resultados obtenidos sean más precisos a su necesidad de información.
- ✓ Para terminar el proceso, el usuario solicita tener más datos de algunos de los resultados, con el fin de determinar si será de su interés.

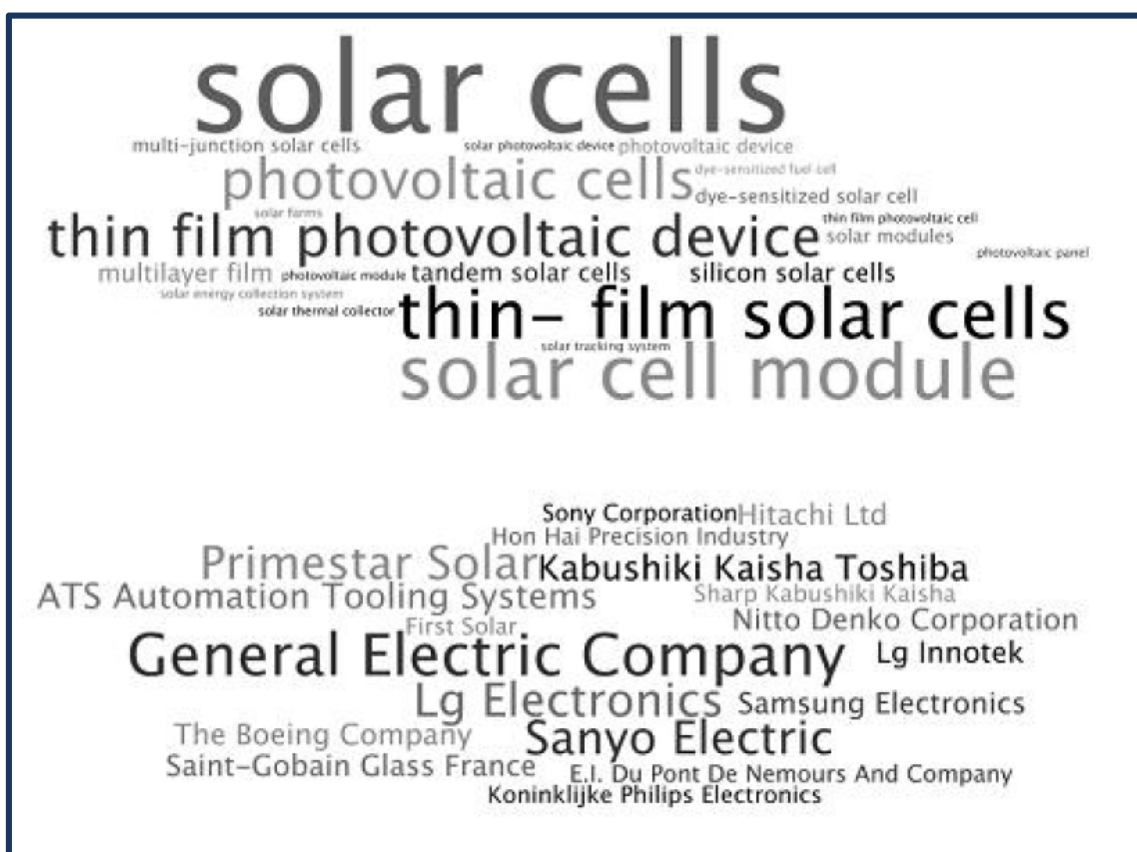


Figura 2.9 Nubes de etiquetas sobre energía solar (la de arriba sobre temas sobre los que tratan las patentes y la segunda sobre compañías titulares de patentes). Realizado con *Wordle* (<http://www.wordle.net/>)

2.4.2 Procesamiento del Lenguaje Natural para la Recuperación de Información

Los sistemas convencionales de Recuperación de Información emplean técnicas estadísticas basadas en la distribución de los términos en el documento y en la colección para estimar la relevancia de un documento. Sin embargo, dado que un proceso de Recuperación de Información exige que el sistema comprenda en cierta medida el contenido del mismo, dicha tarea puede verse como perteneciente al ámbito del Procesamiento del Lenguaje Natural. Este razonamiento se ve apoyado por el hecho de que el mayor problema en la Recuperación de Informaciones es la variación lingüística del idioma, consistente en que un mismo concepto se puede expresar de formas diferentes mediante modificaciones en la expresión (Vilares, 2005).

El " Procesamiento del Lenguaje Natural " (NLP) es una disciplina con una larga trayectoria. Nace en la década de 1960, como un subárea de la Inteligencia Artificial y la Lingüística, con el objeto de estudiar los problemas derivados de la generación y comprensión automática del

lenguaje natural. En sus orígenes, sus métodos tuvieron gran aceptación y éxito, no obstante, cuando sus aplicaciones fueron llevadas a la práctica, en entornos no controlados y con vocabularios genéricos, empezaron a surgir multitud de dificultades. Entre ellas, pueden mencionarse por ejemplo los problemas de polisemia y sinonimia (Vallez, et al, 2007).

Entre las aplicaciones específicas del procesamiento del lenguaje natural en el análisis y recuperación de información destacan (Gil Leiva, et al, 1996):

- ✓ La interrogación de Bases de datos en lenguaje natural. De este modo se simplifican las consultas, puesto que proporciona la interrogación en una base de datos de una manera totalmente natural en lugar de hacerlo con un lenguaje intercalado con operadores booleanos.
- ✓ La generación automática de tesauros, que posibilita la identificación de relaciones sintácticas y semánticas entre palabras y frases.
- ✓ La categorización y difusión de la información. Un programa manejando técnicas del PLN y teniendo previamente establecidos una serie de perfiles con las necesidades de información de un conjunto de usuarios, analiza y filtra la información que ingresa en el sistema de información, generalmente a través del correo electrónico, haciéndola llegar a cada usuario de forma totalmente automática.
- ✓ Elaboración automática de resúmenes: A pesar que los sistemas de indexación aplican la Frecuencia Inversa de Densidad (IDF) como sistema para generar resúmenes automáticos, el PLN probablemente podría aportar más valor a esta técnica¹³.

¹³ Procesamiento del lenguaje natural para la recuperación de la información, Sistemas Avanzados de Recuperación de Información (SARI), Universidad Carlos III de Madrid, http://www.telefonica.net/web2/procesamiento_lenguaje_natural/, consultado el 5 de diciembre de 2010.

Indización automática de documentos.

El PLN aporta a la recuperación de la información una serie de herramientas que favorecen a la delimitación del tamaño del índice de términos o a su tratamiento posterior, permitiendo la indexación automática mediante¹⁴:

- ✓ Lemas o raíces: Elimina los sufijos finales, mediante un analizador morfológico.
- ✓ Sintagmas: Permite tratar de forma agrupada información sobre autoridades (políticos, actores, personalidades públicas), entre otros aspectos.
- ✓ Sentidos (semas) o por conceptos dentro de una red semántica, permitiendo la relación entre los diferentes sentidos.

En general también permite procesar la consulta del usuario, de modo que incluso se puede establecer la recuperación multilingüe de la información, lo que permite recuperar documentos que están escritos en un idioma diferente al que busca el usuario. Esto también acarrea algunos riesgos derivados del uso del PLN: la incorrecta reducción de la ambigüedad, el dominio insuficiente del lenguaje, etc.

La atención en el PLN práctico se ha desplazado del acceso a la base de datos al amplio campo de la interpretación de textos. Actualmente la mayor parte de la información en línea aparece en forma de texto: correo electrónico, noticias, artículos de revistas, informes, libros, enciclopedias.

En los últimos años, las aportaciones que se han hecho desde este dominio han mejorado sustancialmente, permitiendo el procesamiento de ingentes cantidades de información en formato texto con un grado de eficacia aceptable. Muestra de ello es la aplicación de estas técnicas como un componente esencial en los motores de búsqueda web, en las herramientas de traducción automática, o en la generación automática de resúmenes (Vallez, et al, 2007).

¹⁴ Idem, http://www.telefonica.net/web2/procesamiento_lenguaje_natural/, consultado el 11 de abril de 2011.

2.5 ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La etapa de análisis, dentro de la Vigilancia/ Inteligencia, es una de las que mayor aportación ha recibido en cuanto a mejora de técnicas para el tratamiento de los datos recuperados y su visualización. Quizás todo obedezca también a que es una de las etapas de mayor dificultad. En ese sentido proliferan variedades de herramientas que tratan de dar solución a la ingente cantidad de información estructurada¹⁵ y no estructurada¹⁶ que circula por diversos medios, y que puede ser de interés para la búsqueda de señales para la organización.

En los últimos años han aparecido nuevas herramientas que ayudan a la toma de decisiones, tales como el *Data Mining* que básicamente se refiere al análisis de datos numéricos existentes en el interior de la empresa (ventas, clientes...). Puede definirse como (Dousset, et al; 1998; consultado en Escorsa, et al, 2003):

El tratamiento automático de la información bruta contenida en las bases de datos que permite extraer los esquemas y los modelos más significativos con objeto de presentar a los usuarios conocimientos implícitos, no triviales, desconocidos anteriormente y potencialmente útiles.

El *data mining* pretende:

- ✓ Descubrir correlaciones inesperadas e inéditas entre cientos de parámetros.
- ✓ Segmentar una población en grupos tan homogéneos como sea posible (por ejemplo, descubrir los hábitos de compra de un determinado artículo en unos grandes almacenes por parte de grupos de compradores de distintas edades).
- ✓ Detectar desviaciones anormales.
- ✓ Prever tendencias de comportamiento.

¹⁵ Ver nota al pie de página No.3 en página 8.

¹⁶ Se considera información no estructurada toda aquella información electrónica elaborada u obtenida por los usuarios finales que no es almacenada en bases de datos relacionales: e-mails, documentos ofimáticos, pdf, hojas de cálculo, presentaciones, documentos gráficos, audiovisuales, etc. (García-Morales, 2013).

A nivel práctico, el proceso de tratamiento de datos se desarrolla en una serie de fases que van desde las acciones de pretratamiento de los datos brutos, seguidos por un tratamiento consistente en recuentos de la información de los campos y análisis de indicadores relacionales en forma de cruces de coocurrencia de contenidos, etc. que permitirán finalmente ser capaces de mostrar y visualizar el contenido esencial de la información.

En la actualidad existen numerosos softwares que permiten facilitar este proceso. A grandes rasgos, todas las herramientas de este tipo permiten llevar a cabo el proceso antes descrito; en algunos prima la variedad de aplicaciones disponibles, en otros la capacidad de asimilar fuentes de gran volumen, en otros su flexibilidad para adaptarse a distintos formatos bibliográficos o para operar en entornos específicos o adjuntos a determinadas bases de datos; Encontramos en los distintos softwares gran variedad de tipos de visualización. Algunos softwares se presentan mediante interfaces "amigables" mientras que en otros, prima su profundidad técnica sobre la facilidad de manejo por parte del usuario.

En la siguiente Tabla se muestran algunas de las principales herramientas disponibles en el mercado y sus características más relevantes.

Tabla 2.1 Algunas de las herramientas más utilizadas para análisis y visualización de la información

HERRAMIENTAS	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
Matheo Analyzer	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Minería de datos textuales ✓ Base de datos estructurada (patentes; artículos...) ✓ Necesita etapa de pretratamiento (obtención de corpus e importación) ✓ Tratamiento semiautomático de la información, lo que le concede mayor flexibilidad. ✓ Uso de métricas estadísticas. ✓ Visualización: histogramas; grafos y matrices. ✓ El analista debe organizar y editar el

HERRAMIENTAS	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
	informe.
Matheo Patent	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Minería de datos textuales. ✓ Base de datos de patentes de USPTO y EPO (limitación). ✓ No necesita de pretratamiento de la información. ✓ Tratamiento automático de las patentes recuperadas. ✓ Uso de métricas estadísticas. ✓ Visualización: histogramas; grafos y matrices. ✓ Publicación automática de informes y reportes.
Tetralogie	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Orientado al análisis y representación gráfica de grandes cantidades de registros obtenidos de bases de datos. ✓ Herramienta potente en métodos estadísticos, en métodos de análisis exploratorio de datos y en métodos de cartografía interactiva. ✓ Dispone de Herramientas para manipulación del corpus (datos, palabras...) tales como bases de datos de descriptores, estructura de descriptores, sinónimos o filtros, formatos para corrección de datos. ✓ Hojas electrónicas en tres dimensiones para para poder hacer operaciones tales como

HERRAMIENTAS	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
	<p>limpieza de tablas, extracción de nuevas tablas, realineaciones, comparaciones, clasificaciones de distinto tipo, agrupamientos, detección de multi-términos o términos emergentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Métodos de análisis multidimensionales. ✓ Visualización de mapas factoriales (2D, 3D y 4D).
Vantagepoint ¹⁷	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permite analizar rápidamente la búsqueda de resultados de bases de datos bibliográficas y literatura I+D. ✓ Está específicamente diseñado para interpretar búsquedas de resultados de bases de datos de ciencia y tecnología. ✓ Navegación rápida en grandes colecciones abstractas. ✓ Exhibición visual de relaciones mediante matrices de co-ocurrencia o de factores. ✓ Mapas tecnológicos. ✓ Uso y creación de tesauros para reducir datos.

¹⁷ Larreina, Sergio; Hernando, Sandra; Grisaleña; David (2006). La evolución de la Inteligencia Competitiva: un estudio de las herramientas cuantitativas. PUZZLE No. 20- Oportunidades de la Inteligencia Competitiva. Enero- Febrero 2006.

HERRAMIENTAS	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis uni-dimensionales (listas) y bi-dimensional (co-ocurrencia de matrices). ✓ Realiza liza análisis estadísticos multidimensionales para identificar grupos y relaciones entre conceptos, autores, países...
Goldfire Innovator ¹⁸	<p>Es un software que utiliza el análisis de patentes dentro de un sistema estructurado orientado a mejorar la resolución de problemas inventivos. Tiene tres módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>The Optimizer Workbench:</i> Es un módulo especializado en estructurar la solución de problemas inventivos. Enfoca y aclara la definición del problema y el análisis, ayuda a generar ideas innovadoras y ayuda a evaluar, validar y priorizar soluciones. ✓ <i>Researcher:</i> Es un motor semántico que facilita búsquedas precisas, gestiona el conocimiento y aporta capacidades para analizar las tendencias de innovación. ✓ <i>Innovation Intelligence:</i> Aporta información científica y de patentes críticos. Incluye el acceso a más de 15 millones de

¹⁸ Vergara, Juan Carlos; Comai, Alessandro; Tena Millán, Joaquín (2006). Software para la Inteligencia Tecnológica de Patentes. PUZZLE (Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva).

HERRAMIENTAS	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
	patentes, el acceso a una base de datos de 8.000 efectos científicos y el acceso a más de 3.000 sitios web específicos. Esta base ayuda a todo el proceso de análisis, definición del problema, generación del concepto y priorización y validación de las soluciones

2.5.1 Minería de Textos

La minería de textos (*text mining*), también conocida como “*text data mining*” o “*knowledge discovery from textual databases*”, se refiere de forma general al proceso de extracción de patrones o conocimientos interesantes de documentos de textos no estructurados (Ah Hwee Tan, 1999). Otro término con el que se suele definir a la minería de textos es *intelligent text analysis* (análisis inteligente de textos). La Minería de Textos es una tecnología emergente cuyo objeto es la búsqueda de conocimiento en grandes colecciones de documentos no estructurados.

La minería de textos es un campo particularmente difícil debido a las particularidades de los idiomas humanos (irregularidades, suposiciones). La minería de textos puede basarse en enfoques¹⁹:

- ✓ Basados en estadísticas y probabilidades.
- ✓ Basados en reglas y conocimiento lingüístico.
- ✓ Basados en reglas semánticas y en ontologías que el sistema use para llegar a conclusiones.
- ✓ O una combinación de cualquiera de estos enfoques principales.

¹⁹ Crossminder (Software Business Solutions), <http://www.crossminder.com/spa/textmining.html>, consultada el 11 de marzo de 2009.

Incluso los enfoques estadísticos actualmente usan al menos cierto nivel de procesamiento lingüístico básico. Otros métodos emplean un análisis más completo de patrones lingüísticos. El procesamiento lingüístico tiene lugar a diversos niveles y puede ir desde un simple etiquetamiento de parte de la oración hasta un análisis sintáctico más profundo a nivel de las frases y oraciones, resolución de referentes (identificación de la entidad de pronombres y otros elementos anafóricos), análisis del discurso hasta llegar a la semántica y pragmática del mensaje. La semántica es básica para el manejo de representaciones del conocimiento y el razonamiento en base a las mismas²⁰.

Cada uno de estos enfoques tiene sus ventajas y desventajas. Los métodos basados en estadísticas y probabilidades suelen requerir menos tiempo de desarrollo, pero presentan limitaciones particulares. Al usarlos se tiene que prestar especial atención en definir lo que será el material de entrenamiento para las estadísticas. Sin un conocimiento profundo de la variabilidad del lenguaje y de los textos, uno puede terminar con estadísticas sesgadas, independientemente de lo sofisticado que sean los algoritmos usados. Por el otro lado, los enfoques basados en conocimiento lingüístico o semántico pueden funcionar muy bien para resolver problemas muy específicos. El problema con estos métodos es que requieren de grandes cantidades de conocimiento, ya sea lingüístico o semántico, que es muy difícil y costoso de obtener. Muchas empresas en el área de procesamiento automatizado del lenguaje y de la minería de textos se han visto confrontadas con costos altísimos y períodos de desarrollo muy largos con el fin de obtener bases de dato suficientemente capaces. Las empresas tienen que desarrollar mecanismos sofisticados para automatizar la generación de información de calidad al mismo tiempo que tienen que mantener los costos de producción bajos²¹.

Casi todas las tareas que realizan las personas que trabajan en la mayoría de las organizaciones modernas, tienen que ver con la lectura y asimilación de contenidos textuales. El texto es la mayor fuente de información y conocimiento para las organizaciones, pero el tratamiento de esta información textual está sujeta a varios condicionantes: la información está dispersa en diversas fuentes de textos (web de competidores, instituciones, informes de organismos, bases

²⁰ Crossminder (Software Business Solutions).

²¹ Crossminder (Software Business Solutions).

de datos de patentes, congresos y artículos, sistemas internos de manejo de documentos, legislación, normas técnicas, blogs, portales de información, entre otros...). Además el flujo de información es constante, con actualizaciones diarias; la información proviene a veces de fuentes no estructuradas o semi-estructuradas²².

En este sentido, la forma más natural de almacenar la información es textual, por lo que se considera que la minería de textos tiene un mayor potencial comercial que la minería de datos. Aproximadamente un 80% de la información de las organizaciones está almacenada en forma textual no estructurada: informes, e-mail, actas de reuniones, legislación de interés, etc.

La minería de textos es un campo multidisciplinario que comprende diferentes tecnologías: recuperación de información (*information retrieval*), *text analysis*, *information extraction*, *clustering*, *categorization*, *visualization*, *database technology*, *machine learning*, and *data mining* (Ah- Hwee Tan, 1999). También incorpora aportaciones del procesamiento del lenguaje natural, PLN (*Natural Language Processing, NLP*), de la estadística, de la minería de datos, de la informática lingüística (*computational linguistics*) o de herramientas de visualización. La comprensión del lenguaje exige profundizar en el análisis morfológico (palabras), sintáctico (oraciones), y semántico (reconocimiento de la estructura del texto: sinónimos, expresiones idiomáticas...), (Cruz, et. al, 2007).

2.5.1.1 Proceso de Minería de Textos

La minería de textos no se debe confundir con los motores de búsqueda de Internet o con capacidades avanzadas de sistemas de gestión de bases de datos. De modo análogo a la minería de los datos, que extrae información útil a partir de grandes volúmenes de datos, la minería de textos es un procedimiento aplicado a los volúmenes grandes de texto libre no estructurado. Después de que se haya realizado una búsqueda tradicional sobre documentos, recuperando por ejemplo texto completo, resúmenes, o los términos puestos en un índice, la minería de textos va más allá, explorando las relaciones complejas entre documentos (Cantero, 2004).

²² IALE Tecnología (2008), Curso a distancia sobre Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Barcelona.

El proceso implica poner en funcionamiento distintos procesos que nos permitan analizar el lenguaje y reconocer, por ejemplo, palabras, marcas de tiempo, género y número (módulo morfológico), reconocer oraciones, crear estructuras gráficas, especificar relaciones entre palabras y sujeto-objeto (módulo sintáctico), y por último entender el significado de estos elementos y sus relaciones (módulo semántico). Estos tres módulos deben permitir finalmente, el descubrimiento, dentro del conjunto de la documentación analizada, de conocimiento que no existía en ningún texto individual de la colección (Cruz, et. al, 2007).

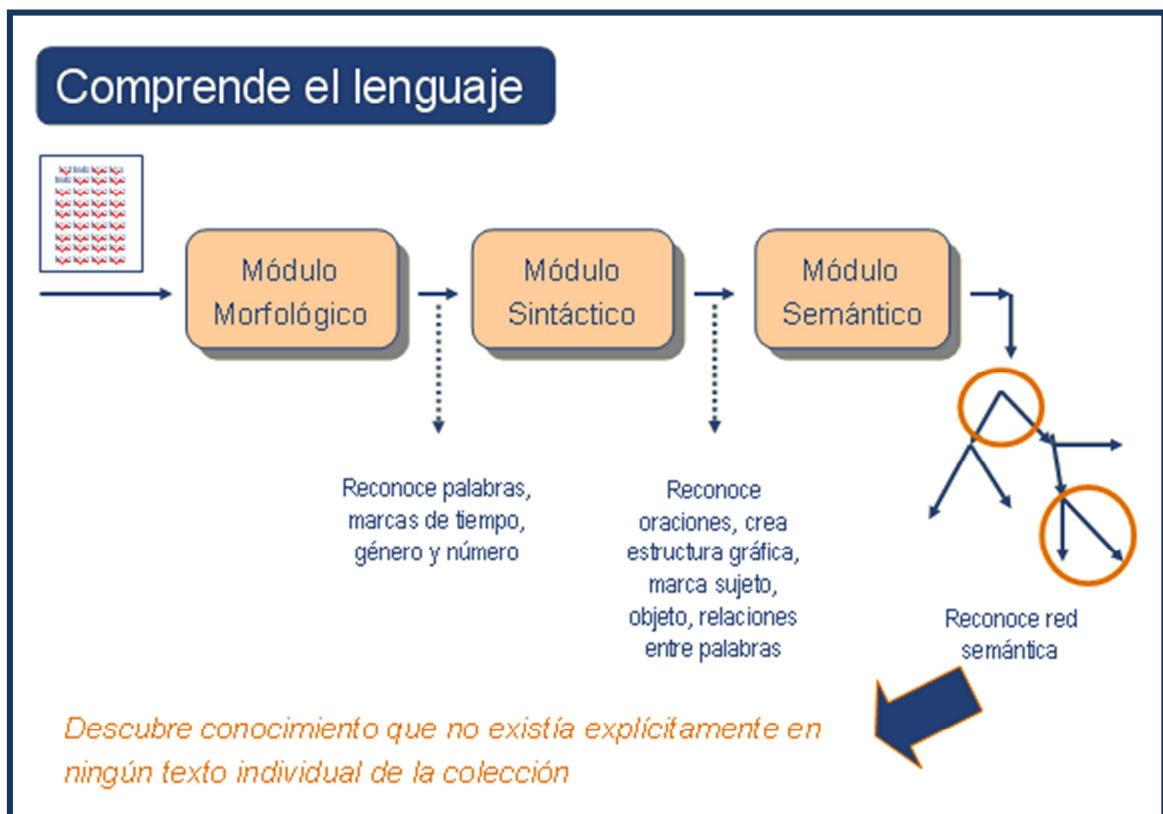


Figura 2.10 Proceso de Minería de Textos (Cruz, et al, 2007)

Las funciones de la minería de textos son diversas. Se puede decir que la función básica es la de extracción de conocimiento, y su almacenamiento como información estructurada en bases de datos. Esta información también puede ser categorizada o clasificada (*clustering*), filtrada, sintetizada o resumida.

- ✓ Extracción: Permite la transformación de la información no estructurada en estructurada, información que puede ser directamente recogida en bases de datos.
- ✓ Síntesis (*Summarization*): Identifica las palabras y oraciones más importantes de un documento, para lo cual se basa en técnicas de extracción.

- ✓ Agrupamiento (*Clustering*): Forma grupos de los documentos similares, y da un resumen de las ideas principales expresadas en cada grupo a través de descriptores. Es útil cuando se desea tener idea del contenido de los documentos sin necesidad de leerlos.
- ✓ Categorización: Asigna o agrupa los documentos de interés a unas categorías predefinidas por el cliente o usuario. Es un proceso similar al de *clustering*, pero se parte de conocer inicialmente las categorías o las carpetas a las que se asignará la información disponible.
- ✓ *Topic Spotting*: Identifica cuales son los temas tratados en los documentos disponibles.
- ✓ Filtrado: Permite la obtención de diccionarios por medio de sistemas de recomendaciones y sistemas de filtrado cooperativo.

2.5.1.2 Aplicaciones de la minería de textos

En la literatura sobre el tema, se refiere que las aplicaciones de la minería de textos se utilizan principalmente para: extraer información relevante de un documento; agregar y comparar información automáticamente; clasificar y organizar documentos según su contenido; organizar depósitos para búsqueda y recuperación y clasificar textos e indizarlos en el Web. Pero la realidad es que son muchos los casos de organizaciones que han aplicado la minería de textos con el afán de alcanzar objetivos más reales y ambiciosos (en el mejor sentido) que estos. Por ejemplo, el uso que le dan algunas empresas para identificar el contenido de los correos electrónicos que les envían los clientes y redirigirlos a los departamentos apropiados, incluso si el sistema es capaz de identificar el contenido de una consulta frecuente, envía una respuesta estándar, sin necesidad de intervención humana (Botta et al., 2007).

También se han localizado publicaciones científicas que describen otras aplicaciones inteligentes de las técnicas de minería de textos, por ejemplo:

- ✓ Papel del software de minería de textos en el análisis para predecir factores de riesgos en pacientes (Cerrito, 2004). En esta investigación se toma como referencia la lista de

códigos CIE (Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y otros Problemas de Salud; del inglés ICD (*International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*)²³. Aunque los centros médicos parten para el diagnóstico de una enfermedad de esta clasificación, la misma permite ir ampliando para las diferentes enfermedades, de acuerdo a las experiencias de cada centro esta clasificación. En esta investigación la minería de texto proporciona un poderoso medio a los hospitales para examinar sus propias prácticas de codificación. Los resultados pueden usarse para demostrar a los médicos cómo la mejora de codificación de diagnósticos y factores de riesgo en pacientes puede aumentar la calidad de los hospitales y de forma general mejorar la atención al paciente.

- ✓ Extracción de conocimientos de documentos biomédicos, a través del software de minería de textos *MedTAKMI*, de IBM, utilizando la base de datos *Medline* (Uramoto, et al., 2004). *MedTAKMI* es capaz de analizar 11 millones de resúmenes de los trabajos científicos publicados en las revistas biomédicas.
- ✓ Minería de textos para la industria hotelera (Kin- Nam, et al., 2005). En esta investigación se muestra una aplicación de minería de textos a información compilada sobre los hoteles de Hong Kong Las actitudes de los clientes pueden ser estudiadas con razonable precisión a través de la aplicación de minería de textos a la información recuperada.
- ✓ En el campo de la Vigilancia Tecnológica y del "*Business Intelligence*", para bucear en las bases de datos textuales y seguir la evolución de la competencia. Además de que se apunta también la posibilidad de usar esta técnica en la investigación de mercados en el Web, sobre la base de recoger estadísticas sobre la utilización de determinados

²³ Provee los códigos para clasificar las enfermedades y una amplia variedad de signos, síntomas, hallazgos anormales, denuncias, circunstancias sociales y causas externas de daños y/o enfermedad. Cada condición de salud puede ser asignada a una categoría y darle un código de hasta seis caracteres de longitud (en formato de X00.00). Tales categorías pueden incluir un grupo de enfermedades similares, <http://es.wikipedia.org/wiki/CIE-10>.

conceptos y temas en la red con el objetivo de estimar la demografía y las curvas de demanda de productos asociados con ellos (Botta et al., 2007).

- ✓ Aplicación de minería de textos en mensajes electrónicos para actividades de Inteligencia Competitiva (Palazzo et al., 2004). Esta investigación describe cómo las técnicas de minería de textos se pueden utilizar para analizar el entorno externo de la empresa (productos y servicios de los competidores; estrategias de marketing y opiniones de los clientes).
- ✓ Otro aspecto en el que las tecnologías de minería de textos encuentran una prometedora área de aplicación es el de la Web semántica²⁴. Este nuevo modelo de Internet pretende construir toda una estructura de metadatos²⁵, información sobre la estructura y significado de los datos almacenados, e incluirlos en los documentos de forma que sean navegables, identificables y "comprensibles" por las máquinas (Cantero, 2004).

2.5.1.3 Herramientas de Minería de Textos para la Vigilancia-Inteligencia

La sobrecarga de información textual con la que las organizaciones se tienen que enfrentar en sus búsquedas diarias en Internet, así como el esfuerzo que implica para los profesionales encontrar información certera, y que pueda ser de utilidad en el cumplimiento de las estrategias marcadas, ha propiciado que vaya en aumento la aparición de software profesionales de minería de textos, que permitan tratar esa información no estructurada, que puede ser de interés. Estas

²⁴ La Web Semántica es un conjunto de iniciativas, tecnológicas en su mayor parte, destinadas a crear una futura *World Wide Web* en la cual los ordenadores puedan procesar la información, esto es, representarla, encontrarla, gestionarla, como si los ordenadores poseyeran inteligencia (Codina; 2003).

La web semántica propone superar las limitaciones de la web actual mediante la introducción de descripciones explícitas del significado, la estructura interna y la estructura global de los contenidos y servicios disponibles en la *WWW*. Frente a la semántica implícita, el crecimiento caótico de recursos, y la ausencia de una organización clara de la web actual, la web semántica aboga por clasificar, dotar de estructura y anotar los recursos con semántica explícita procesable por máquinas (Castells, 2003).

²⁵ Metadato es toda aquella información descriptiva sobre el contexto, calidad, condición o características de un recurso, dato u objeto que tiene la finalidad de facilitar su recuperación, autenticación, evaluación, preservación y/o interoperabilidad; <http://www.sedic.es/autoformacion/metadatos/tema1.htm>; [Consultado el 15 de septiembre de 2015].

herramientas facilitan el proceso innovador y permiten localizar “pepitas ocultas” de información en relación a tecnologías emergentes; información de los competidores, o de los proveedores, comportamiento de los clientes; tendencias del mercado; actuaciones normativas que afectan directamente la actividad mercantil, entre otros.

TEMIS

TEMIS (Text Mining Solutions) es una Compañía de Lingüística Computacional creada en septiembre del 2000, líder a nivel europeo por su enfoque semántica. Está presente en Francia, Alemania e Italia y, a través de sus socios, en el resto de Europa y en Estados Unidos. En 2003 la empresa adquirió *Xerox Linguistics*. TEMIS tiene varias tecnologías registradas que permiten la extracción, categorización y clusterización de información proveniente de diversas colecciones documentales: *Insight Discover™ Extractor*, *Insight Discover™ Categorizer*, *Insight Discover™ Cluster*, *Xelda™*, y la tecnología básica llamada Cartucho llamada *Skill Cartridges™*.

El "cartucho" contiene las reglas lingüísticas, y el conocimiento dominante en cualquier campo, técnico, económico, comercial... El cartucho se considera la tecnología básica para los procesos de extracción, *clustering*, y categorización.

La tecnología de TEMIS puede procesar cualquier texto, en cualquier documento, en diversos formatos e idiomas.

TEMIS ha lanzado recientemente LUXID, una solución comercial para la generación "inteligente" de información. Luxid trata de dar respuesta al reto del descubrimiento de información y extracción de conocimiento a partir de datos no estructurados. LUXID se centra en la industria, y permite obtener información no obvia de fuentes tanto internas como externas. Luxid se estructura en 3 aplicaciones de software:

- ✓ *Luxid® Annotation Factory*, realiza la extracción de información desde el texto del documento, y es capaz de entender 20 lenguas, y de identificar entidades y relaciones.
- ✓ *Luxid® Information Mart*, es una plataforma que federa fuentes heterogéneas y enriquece los documentos recuperados nivelando la *Luxid Annotation Factory* para crear una base de conocimiento.
- ✓ *Luxid® Information Analytics*, es un portal Web con múltiples funciones que permite el descubrimiento de información basándose en el módulo *Luxid Information Mart*. Incorpora una interfaz que permite búsquedas y filtrados, navegación de documentos,

análisis a tiempo real, vista de múltiples tablas, mapeo de información y clusterización. El buscador de conocimiento transforma documentos en gráficos de conocimiento navegable, mostrando relaciones entre las entidades semánticas extraídas. También permite el manejo de la información en colaboración, mediante vistas múltiples de tablas de centros de Interés definidos y compartidos por el cliente.

Luxid - 5 Key Facts

1. Gather text data from many sources
2. Analyze content in detail with industry & end-user prism
3. Discover and understand information
4. Share information and alert on events

Luxid For Life Sciences

A new definition of aspirin non-responsiveness by platelet function analyzer 100 and its predictors.

Sub-structure search...

A new way of knowledge representation Documents

- Entities & Relationships
- Knowledge

Simple recognition of words...

Modern & Intuitive UI

Figura 2.11 Algunas imágenes del software de minería de textos *Temis Luxid*. Fuente: Brégrand, Eric; Geißler, Stefan (2006)

Digimind

La solución de Inteligencia Competitiva de *Digimind* (Empresa global de monitorización de redes sociales e inteligencia competitiva, proveedor de información sobre la posición competitiva de las empresas relativa al mercado, con sede central en Francia) comprende las funciones siguientes: Identifica y prioriza los actores y líneas de trabajo relevantes en las fuentes monitoreadas, identifica fuentes de información que serán procesadas, facilita el análisis colaborativo y la simulación de escenarios potenciales usando métodos de presentación adecuados (simulación de escenarios, probabilidades y matrices de impacto, juego de roles...), perfiles y mapas de competidores, reportes temáticos...

Sus productos: Producto Estrella "*Digimind Evolution*". Además tiene un metabuscador *Finder*, un categorizador *Digimind Categorizer*, un agente inteligente de vigilancia electrónica *Tracker*, un gestor de la información *Manager*, y un comunicador de los resultados *Publisher*.

Goldfire Innovator

Se trata de otra herramienta creada por *Invention Machine*, una compañía de Estados Unidos de desarrollo de software. Es una herramienta mixta que incluye tanto componentes de minería de datos para el análisis de la actividad tecnológica (principalmente patentes), como también módulos para el tratamiento textual, tales como diccionarios de conceptos científicos que puede incorporar. Además incluye varias herramientas y métodos para el soporte en la resolución de problemas tales como TRIZ.

Predictive Text Analytics de SPSS Inc.

Herramienta desarrollada por la empresa *SPSS Inc.* Integra información estructurada con no estructurada, a partir de la cual puede entregar predicciones precisas sobre acciones, acontecimientos y comportamientos relacionados con la organización, y su entorno. Utilizando más la información disponible las organizaciones obtienen una mayor visión y consiguen obtener predicciones más precisas.

Componentes claves de la solución de *Predictive Text Analytics* son: *Text Mining for Clementine*, *LexiQuest Categorize*, y *LexiQuest Mine*

Clear Forest

Empresa líder en soluciones semántica, que recientemente ha sido comprada por *Thomson Reuters*. La Plataforma Analítica de textos (*Text Analytics Platform*) está formada por dos módulos: Extractor y Etiquetado, y un módulo Analítico. La plataforma recupera información de fuentes diversas de información estructurada y no estructurada y varios formatos. Esta información podrá ser analizada, agrupada y categorizada de forma automática.

Inxight

Inxight, es una empresa *spin-off* de *Xerox Palo Alto Research Center (PARC)*. Los softwares de minería de textos de *Inxight*, se basan en técnicas de procesamiento en lenguaje natural. Como otros softwares similares, este es capaz de leer y comprender el texto, y de indexarlo, categorizarlo y extraer los conceptos relevantes, entidades y relaciones o patrones de comportamiento. El software puede identificar más de 35 tipos de información dentro de un documento simple. Puede procesar documentos de diversos formatos, estructuras de la información e idiomas (32 idiomas). *Inxight* también reivindica la gran capacidad de su software de lectura y de tener al algoritmo lingüístico más preciso entre sus competidores.

OmniViz

Esta empresa se ha fusionado con la empresa *BioWisdom Ltd.*, e inicialmente se centró en el desarrollo de métodos de visualización de los resultados del análisis. Actualmente, ofrece un paquete avanzado de software que provee visualización de datos numéricos, información categorizada, secuencias genómica, estructuras químicas, y documentos textuales, como publicaciones y patentes, en un mismo espacio visual. El software combina avanzados algoritmos de análisis textual y estadístico, con visualizaciones de alta calidad, que facilitan el descubrimiento de nuevo conocimiento. Las aplicaciones iniciales han estado en el campo de la Química, las cuales luego se extendieron a áreas de gobierno, educación y mercados de productos comerciales. Las áreas de aplicaciones incluyen la I+D, Legal, Finanzas, Mercado, Ensayos Clínicos.

Tabla 2.2 Herramientas comerciales de minería de textos (lista no exhaustiva)

SOFTWARE	CAPACIDAD	INFORMACIÓN	RESULTADOS
Xerka AIATEK S. Coop. España	Búsqueda, recuperación y categorización, Procesamiento Lenguaje Natural	Información proveniente de la Web Visible e invisible, estructurada o no, de origen y perfiles diversos	Información categorizada (eje de temas)... para apoyar vigilancia competitiva y tecnológica
Interligare España	Análisis lingüístico y semántica, categorización	Información estructurada o no, de diversas fuentes	Para apoyar inteligencia de negocio y estratégica
TEMIS Francia	Extracción, clustering, categorización, Procesamiento Lenguaje Natural (PLN)	Información diversas estructura, formatos, idiomas, fuentes (bases datos, mail, estudios clínicos, encuestas...), perfiles (técnico, económico, comercial...), y origen (interno, externo)	Listas, ranking, clústeres, categorías, mapas y grafos relacionales... para apoyar vigilancia científica-técnica, comercial, entorno...
Goldfire Innovator™ Invention Machina, USA	Análisis lingüístico y semántica	Información estructurada o no, de diversas fuentes	Resumen (Summarization), Categorización... para apoyar vigilancia técnica principalmente
Digimind USA	Búsqueda, categorización, agente inteligente, gestión documental, comunicador, identificación de nuevas fuentes	Información estructurada o no, de diversas fuentes y perfiles	Escenarios, tendencias, mapas de actores y líneas emergentes, categorías... para apoyar inteligencia de negocio, vigilancia tecnológica y competitiva
Predictive Text Analytics SPSS Inc. USA	Minería de textos, búsqueda y categorización	Información diversa estructura, formatos, idiomas, fuentes y origen...	Listas, tendencias gráficas, visualización en mapas...
Clear Forest	Análisis semántica y Procesamiento Lenguaje Natural	Información diversa estructura, formatos, idiomas, fuentes y origen...	Listas, tendencias gráficas, visualización en mapas... para apoyar inteligencia de negocio
Inxight Smart Discovery USA	Extracción y PLN	Información diversas estructura, formatos, idiomas, fuentes (bases datos, mail, estudios clínicos, encuestas...), perfiles (técnico, económico, comercial...), y origen (interno, externo). Identificación de diversas tipos de entidades	Categorización jerárquica... para I+D informática
OmniViz USA	Análisis estadístico	Información diversas estructura, textual, numérica, estructuras químicas...	Mapas interactivos para I+D científica

Fuente: Yang Y. et al. (2008) y Cruz, et al, (2007)

Los avances en la minería de textos (*text mining*) nos permiten ya estructurar información de formato libre para poder procesarla correctamente. Estos nuevos desarrollos basados en análisis semántico y gramatical junto con taxonomías que permiten estructurar las acepciones de los términos, incluso en varios idiomas distintos, están suponiendo un incremento significativo en las posibilidades de manejo de la información. Sobre todo se está incidiendo en el número de fuentes, su actualidad y pertinencia, y en la gestión del conocimiento en general, lo que junto con la Vigilancia Tecnológica conforma una parte substancial de la Inteligencia Económica²⁶.

²⁶ Escorsa Castells, Pere. Presentación “La Vigilancia Tecnológica”, EVALTEC, Gestión de Innovación y Desarrollo Tecnológico, S.L, <http://www.evaltec.es/vigilancia.htm>

2.6 LA INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

La información se ha transformado en un recurso cada vez más indispensable para el éxito de cualquier organización. La información es un bien necesario para la toma de decisiones, el avance de los conocimientos, el control de actividades y el desarrollo económico, cultural y social. El manejo de esta es una característica y una necesidad de las organizaciones, y en este contexto la información significa datos de utilidad (Sánchez y Rodríguez, 2000).

La implementación de las novedosas tecnologías de la información y las comunicaciones ha permitido que los flujos de información sean más rápidos y tengan una aplicación prácticamente inmediata. La inmediatez se ha convertido en una característica natural de Internet. Las personas y organizaciones persiguen cada vez más información y de manera inmediata. Esta inmediatez en el tiempo es en dos sentidos: más información de actualidad (lo que genera el fenómeno de la acumulación de la información)- y más próxima al usuario, es decir más personalizada. La inmediatez de la información es la respuesta de Internet al apetito permanente de información de los usuarios²⁷.

Esta inmediatez, imposibilita técnicamente al receptor de la información para poder realizar ni siquiera un pequeño análisis de la información, pues su capacidad crítica se bloquea ante la desmesura de la cantidad de información disponible en Internet, lo cual impide llevar a cabo una búsqueda selectiva y adecuada de la información necesaria, optando en ocasiones por desistir, con la consecuente pérdida considerable y valiosa del recurso temporal (Tejado, 2006).

La información constituye un recurso básico para cualquier actividad humana, de ahí la necesidad de que esta sea oportuna, precisa, relevante, bien gestionada y orientada hacia los actores de los diferentes procesos organizacionales para la toma de decisiones (Sánchez y Rodríguez, 2000).

²⁷ La inmediatez de la información en Internet; <http://ligasmayores.bligoo.com/content/view/536903/La-inmediatez-de-la-Informacion-en-Internet.html>; [Consultado el 15 de enero de 2010].

Los estudios efectuados sobre el uso de la información en las organizaciones permiten realizar algunas constataciones básicas sobre las actividades de captura de la información en las empresas²⁸:

- ✓ La mayor parte de las informaciones capturadas tienen poca relación con las decisiones que deben tomarse.
- ✓ La mayor parte de las informaciones utilizadas para justificar decisiones son capturadas e interpretadas una vez la decisión ya está tomada o casi tomada.
- ✓ La mayor parte de informaciones recogidas en respuesta a una demanda no son tomadas en cuenta hasta la toma de la decisión.
- ✓ Cualesquiera que sean las informaciones disponibles en el momento de tomar una decisión, se suele reclamar mayor información. Se produce la queja de que no se dispone de suficiente información para tomar una decisión, si bien no suelen utilizarse las informaciones disponibles.
- ✓ Las empresas capturan más información que no utilizan, o no pueden razonablemente utilizar, en la toma de decisiones, mientras reclaman mayor información o se quejan de disponer de informaciones incompletas.

La información técnica, científica, de mercado, noticiosa, normativa, son necesarios en las organizaciones para tomar decisiones, reorientar sus estrategias, adelantarse a la competencia, aprovechar las oportunidades, reducir riesgos, entre otras acciones. Ello implica una discusión y un análisis en torno a cuestiones, tales como: de qué manera obtener esa información, cómo organizarla, para qué utilizarla, y el nivel de interés que representa para la organización (Sánchez y Rodríguez, 2000). En este sentido la gestión de la información obliga a considerar de acuerdo a los anteriores autores:

- ✓ Cómo la información se adquiere, registra y guarda.
- ✓ Cómo la información se usa, se comunica.

²⁸ Guía de Vigilancia Tecnológica: Sistema de Información Estratégica en las PYMEs, ZAINTEK, 2003.

- ✓ Cómo las personas que manejan la información aplican sus habilidades y cooperan entre ellas.
- ✓ Con qué eficacia las actividades relacionadas con la información contribuyen al logro de los objetivos de los organismos e individuos.
- ✓ Cómo se usan las tecnologías de la información en todas éstas actividades.
- ✓ Qué costos y beneficios conllevan las actividades de información.

Entre los aspectos a tener en cuenta para lograr que la información se convierta en un recurso apreciado para la organización se destacan:

- ✓ En primer lugar, el análisis de qué cantidad de información se recibe.
- ✓ En segundo lugar, conocimiento del grado de demanda y la frecuencia de utilización de la información.
- ✓ En tercer lugar, identificación de las posibles entidades internas y externas para desarrollar los intercambios de información, logrando distinguir los datos o la información necesaria en cada caso a partir de la utilización de un modelo común que elimine los efectos indeseables de la redundancia y de la falta de normalización de la información.
- ✓ En cuarto lugar, elegir la tecnología adecuada que permita realizar una gestión apropiada en cuanto a: tipo de Información, agilidad y facilidad de acceso.

2.7 VIGILANCIA/ INTELIGENCIA EN INTERNET

Internet se ha convertido en una herramienta de comunicación interorganizacional, así como en un gran recurso de información que ha transformado la forma en la que las firmas recopilan, producen y transmiten la Inteligencia Competitiva (Thompson, 2000).

Las beneficios y desventajas que va proporcionado Internet a los negocios ha sido estudiada desde diversos puntos de vista, por ejemplo desde la propia experiencia de los profesionales de la inteligencia competitiva (Graef, 2007). De acuerdo a este estudio el uso de Internet en los centros de inteligencia competitiva ha reducido los costes e incrementado la calidad de la información primaria y secundaria. Pero no solo esto, el estudio también revela que los profesionales de la Inteligencia Competitiva también están inmersos en el desarrollo de estrategias para el trabajo en Internet.

Otros estudios han arrojado que las organizaciones usan Internet para sus actividades de Inteligencia Competitiva debido a las posibilidades que ofrece este medio para vencer o superar las restricciones geográficas de búsqueda, colaboración y diseminación de los datos de IC. Al mismo tiempo de los beneficios que reporta, las organizaciones deben de tomar conciencia de que no todo está en disponible en la red, ya que si bien Internet es un medio de abundancia de información, en efecto mucha información especializada no está aún disponible o accesible libremente. De ahí la importancia de servicios especializados de información (*“boutique information services”*) que permitan resolver las necesidades específicas (Thompson, 2000).

Como fuente para la Inteligencia Competitiva, Internet tiene ventajas fundamentales (Cruz, et al, 2007):

- ✓ Es una gran fuente de información pública, sobre todas las áreas de conocimiento (economía, ingenierías, ciencias de la vida, empresa y negocios, finanzas, mercados...), formal e informal, gratuita o de pago, de alcance mundial o local... Este carácter público de la información disponible en Internet ofrece un marco legal para el propio desarrollo y generalización de la actividad de vigilancia e inteligencia.
- ✓ Facilita la recuperación y descarga de la información a un coste efectivo bajo. Hoy en día se puede encontrar información de mucha calidad disponible en la red, como patentes, publicaciones, tesis y monografías, libros, comunicaciones a congresos, reportes de mercado, proyectos de investigación...
- ✓ En Internet se encuentran cada vez más herramientas que facilitan el tratamiento, análisis, difusión y explotación de la información, acciones estas muy importantes dentro del ciclo de IC.

Es indudable que el crecimiento de Internet ha conducido a la profesionalización de la actividad de Inteligencia, y en correspondencia a una mayor explotación de riqueza informativa.

Tabla 2.3 Internet y las actividades de Vigilancia/ Inteligencia

Posibilidades que ofrece Internet para realizar actividades de Vigilancia/ Inteligencia
Búsqueda de información específica mediante el uso de herramientas
Obtención de conocimiento acerca de los clientes mediante sitios Web interactivos y agentes inteligentes
Recibir realimentación de los clientes acerca de los competidores o de sus propios productos, monitoreo de grupos de discusión de expertos
Búsquedas de patentes
Acceso a las últimas noticias a través de servicios de alerta
Mejora de las decisiones a través del monitoreo online de la información disponible por parte de los minoristas
Búsqueda y contacto de expertos
Acceso a documentos del gobierno
Monitoreo del comportamiento en la red de los que visitan los sitios Web de las compañías
Proporcionar un acceso fácil a grupos de discusión
Subcontratación de actividades de recopilación a través de bases de datos comerciales en línea

Fuente: A partir de Vriens, 2004

¿Qué característica tiene la información disponible en el Internet?. ¿Todo lo que se brinda en este medio es bueno?. ¿Cómo se puede aprovechar todo este mundo de información?. ¿Qué herramientas facilitan la obtención de mejores resultados durante las tareas de búsquedas y recuperación?. ¿Existe alguna arquitectura dentro de la red que me permita obtener ventajas de la misma y en consecuencia me oriente a mejores resultados?. ¿Qué es la Internet invisible?.

En efecto éstas y muchas otras preguntas deberían de ser la antesala a cualquier intento de navegar en la red en el afán por buscar información de calidad que pueda servir de soporte a las estrategias de la empresa, institución u organización. El incesante crecimiento de la información

disponible en el Web obliga a que los usuarios de la misma tengan que valerse de metodologías, criterios, herramientas que faciliten unos mejores resultados.

Un análisis de J.M. Spool (1999)²⁹ se centra en lo poco eficientes que son los usuarios a la hora de encontrar información en Internet. El estudio concluye algo que todos ya saben: buscar información en la Red es una “experiencia intensamente frustrante”. Aparte de este resultado genérico ya conocido, otras conclusiones son:

- ✓ El diseño gráfico parece no influenciar el éxito en la búsqueda de información.
- ✓ Los usuarios no parecen construir un modelo mental del Web. Se limitan a navegar por él hasta tropezarse con lo que buscan, lo cual indica que hay que ayudarles desde cualquier página a encontrar su ruta.
- ✓ La eficacia de los enlaces es fundamental: deben ser predictivos e indicar directamente qué se conseguirá al pulsar sobre ellos.
- ✓ Los usuarios se comportan de manera muy diferente cuando navegan (*surf*) que cuando buscan (*search*), lo cual indica que en el diseño deben de tenerse en cuenta ambos comportamientos.
- ✓ Además tienen problemas para entender dónde lleva a cabo la consulta el buscador incorporado en la página en cuestión, y cómo están ordenados los resultados.
- ✓ Pero la conclusión más sorprendente es que cuanto menos legible es el texto de un Web- cuanto más difícil sea en términos de “test de legibilidad”, es decir, mayor sea el número de sílabas que tengan las palabras del texto y más haya en cada frase- más éxito tienen en él los usuarios a la hora de encontrar información. Esto que parece ilógico, tiene su sentido: cuando se está buscando (“cazando”) información, se valora enormemente que haya suficiente texto en la página para escanearlo rápidamente, desestimar lo sobrante y seleccionar la “crema” del contenido.

²⁹ Diseño de páginas Web y búsqueda de información, resumen ofrecido por Alfons Cornella en El Profesional de la Información, Vol. 9, No. 3, marzo de 2000.

Internet se está convirtiendo de forma incremental en un importante medio para recopilar información para la Inteligencia Competitiva. El efectivo uso de Internet, sin embargo, requiere a los negocios una adecuada planificación que permita capturar la información de IC y un proceso sistemático para desarrollar bases de datos con toda la información recopilada de interés (Nordstrom and Pinkerton, 1999). De acuerdo a los autores la base de datos creada propiciaría asistencia a la toma de decisiones estratégicas. Nordstrom y Pinkerton hacen también un estudio de diferentes recursos de Internet que pueden apoyar las actividades de IC. En atención a las fuentes las clasifican atendiendo a los siguientes criterios:

- ✓ Fuentes de información general (servicios de noticias).
- ✓ Fuentes para aprender de los competidores (permiten acceder a sitios Web de innumerables empresas).
- ✓ Fuentes para aprender de las tendencias de la industria.
- ✓ Fuentes para aprender de los propios clientes.
- ✓ Grupos de discusión y salas de Chat.
- ✓ Fuentes que ayudan a la evaluación de oportunidades de mercado.

Nordstrom y Pinkerton no proponen ninguna herramienta que permita automatizar el monitoreo de cada uno de los sitios Web que pueden formar parte de las anteriores clasificaciones, tan solo se limitan a establecer una tipología de clasificación y recomendar la designación de una persona encargada de estas labores de forma manual dentro de una organización.

Pero lo cierto es que la búsqueda en Internet no es tarea fácil y constantemente aparecen novedosas herramientas y conceptos que obligan a estar informados si se quieren lograr buenos resultados en las labores de búsqueda y exploración de la Web. Los mismos están inspirados en un nuevo concepto de la Web, que tienden a fomentar la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios (la llamada Web 2.0).

2.7.1 Las Fuentes de Información para la Vigilancia/ Inteligencia en Internet

Las fuentes de información juegan un papel fundamental en el éxito del proceso de la Vigilancia. Las Bases de Datos de patentes constituyen una magnífica fuente de información para practicar labores de vigilancia tecnológica. Aunque no se pueden descartar otras fuentes como son: Internet, información de competidores, contactos directos con técnicos, científicos y

empresarios de otras entidades, revistas profesionales y científicas, personal de la empresa en contacto con el exterior, asociaciones, informes de eventos y ferias (Delgado, et al; 2008).

La Vigilancia Tecnológica entendida en su acepción más amplia, no solo tecnología sino también entorno empresarial, no es fácil. Hace falta mucho tiempo para encontrar la información que uno busca y no siempre se encuentra lo que se quiere o necesita. Internet es el medio que agrupa todas nuestras obsesiones de información. Es el canal de información dominante, el que crece a una velocidad más rápida, el que mayores contenidos almacena y donde se distribuyen mayoritariamente todos los contenidos e informaciones³⁰.

2.7.1.1 Bases de Datos de patentes en Internet y otros recursos Web de interés

Se estima que un 80% del conocimiento científico está contenido en las bases de datos de patentes y artículos científicos. Hoy en día, el acceso a estas bases de datos es relativamente fácil a través de Internet y con buscadores sofisticados de última generación las posibilidades reales de gestión de este conocimiento son considerables³¹. Pero también hay que tener en cuenta que en muchas de ellas, aunque sean accesibles desde Internet, hay que pagar por obtener la información deseada.

Una de las fuentes de información más valiosas para analizar el comportamiento del entorno tecnológico son las patentes. Numerosos casos han evidenciado su aplicación exitosa en los sistemas de inteligencia competitiva y tecnológica, en tanto que a partir de su análisis se ha podido identificar: áreas de especialización tecnológica, perfiles de empresas involucradas así como de instituciones de investigación, actividad tecnológica por países y redes de colaboración, entre otros tipos de información relevante para la planeación de las estrategias tecnológicas (Rodríguez, 2003).

³⁰ Vigilancia Tecnológica: ¿Por dónde empezar? (2005); <http://papelesdeinteligencia.com/vigilancia-tecnologica/#>.

³¹ Presentación del Profesor Dr Pere Escorsa ©2002 - IALE Tecnología. Disponible en: <http://www.evaltec.es/vigilancia.htm>

Entre los beneficios que reportan las patentes como fuente de información se pueden citar los siguientes (Rowland, 1997):

- ✓ Los conceptos protegidos en virtud de un procedimiento de concesión de una patente tienen que ser nuevos, por lo que no podrán ser expuestos públicamente antes de la solicitud de la misma.
- ✓ Las patentes tienen como fin presentar soluciones a los problemas, posibilitando a su vez que otros inventores puedan desarrollar a partir de las invenciones existentes mejores alternativas para problemas similares.
- ✓ Prácticamente todos los ámbitos de la ciencia aplicada y la tecnología están representados en las colecciones de patentes.
- ✓ Las patentes se redactan con un alto nivel de detalle, están meticulosamente descritas y acompañadas por diagramas.
- ✓ Las patentes pueden ser usadas para identificar expertos en un área particular y además ayudan a conocer los diferentes temas de investigación y desarrollo en los que se encuentran trabajando las grandes organizaciones.
- ✓ Las patentes pueden brindar información comercial debido a las especificaciones que se ponen de manifiesto en los documentos de patentes donde se revelan por ejemplo las compañías que están activas en determinados mercados.
- ✓ La expiración del plazo de protección de una patente permite adoptar libremente todas las tecnologías e ideas protegidas en la misma.
- ✓ Las patentes tienen una importancia histórica, y que pueden ser utilizadas en la búsqueda para la elaboración de conceptos, tecnologías y procesos.

Internet ha hecho posible que se pueda acceder hoy día con mayor facilidad a los documentos de patentes en sus diversas etapas de trámites. Numerosas oficinas nacionales y regionales de patentes permiten la consulta y descarga gratuita de las patentes. También potentes motores de búsqueda como *GOOGLE* han lanzado su buscador de patentes, *Google Patent Search*.

Las bases de datos son una fuente de información estructurada fundamental para conocer los datos más relevantes que suceden en un área temática concreta, de ahí que resulte esencial conocer en detalle las bases de datos más apropiadas para cada estrategia de información. Pueden ser generalistas o especializadas y, cada vez más, están en soporte electrónico lo que facilita su acceso y consulta. Existe una amplia tipología de bases de datos, que para la vigilancia tecnológica resultan fundamentales³²:

Bases de Datos de Patentes:

- ✓ ESP@CENET³³: Es la base de datos de invenciones de la Oficina Europea de Patentes. Proporciona acceso gratuito a más de 80 millones de documentos de patente (solicitudes, patentes concedidas, traducciones, etc.) publicados desde 1836, en más de 90 países.

The screenshot displays the Espacenet Patent search interface. At the top, there is a header with the Espacenet logo and navigation links for Deutsch, English, Français, and Contact. Below the header, there is a navigation bar with links for Search, Result list, My patents list (0), Query history, Settings, and Help. The main content area is titled 'Advanced search' and includes a dropdown menu to select the collection to search in, currently set to 'Worldwide - collection of published applications from 90+ countries'. There are three input fields for search terms: 'Title' (with 'plastic and bicycle' entered), 'Title or abstract' (with 'hair' entered), and 'Publication number' (with 'WO2008014520' entered). Below these, there is an 'Application number' field with 'DE19971031696' entered. A 'Quick help' section on the left provides links to various search tips and FAQs.

Figura 2.12 Interfaz de búsqueda avanzada en base de datos *Espacenet*

³² Instrumentos para la Vigilancia Tecnológica; <http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-instrumentos>

³³ ESP@CENET; http://worldwide.espacenet.com/advancedSearch?locale=en_EP

- ✓ LATIPAT³⁴: Es un punto de acceso para realizar búsquedas en los documentos de patentes públicos de América Latina y España utilizando la plataforma Espacenet. Latipat es un proyecto de cooperación iniciado en el año 2003 entre la Oficina Española de Patentes y Marcas, la Oficina Mundial de la Propiedad Intelectual, y la Oficina Europea de Patentes, con la colaboración de numerosas oficinas de la propiedad intelectual de países de América Latina. **Objetivo principal:** contribuir a la difusión del conocimiento técnico en Latinoamérica ofreciendo al público acceso centralizado y gratuito a la información de patentes en español y portugués. **Volumen de datos:** actualmente cerca de 2,5 millones de datos bibliográficos y más de un millón de imágenes de documentos. La base de datos está en continuo crecimiento.

Figura 2.13 Interfaz de búsqueda avanzada en base de datos LATIPAT

³⁴ LATIPAT; <http://lp.espacenet.com/>

- ✓ PATENTSCOPE³⁵: Esta base de datos proporciona acceso a las solicitudes internacionales del Tratado de Cooperación en materia de Patentes en formato de texto completo el día de la publicación, y a los documentos de patentes de las oficinas nacionales y regionales de patentes participantes. La información puede buscarse introduciendo palabras clave, los nombres de los solicitantes, los datos de la Clasificación Internacional de Patentes y muchos otros criterios de búsqueda en varios idiomas.



Figura 2.14 Interfaz de búsqueda de la base de datos PATENTSCOPE

³⁵ PATENTSCOPE;
<https://patentscope.wipo.int/search/es/search.jsf;jsessionid=6E8343A36D8EA23060B103D9370B7563.wapp2nA>

- ✓ **INVENES:** Es la base de datos de invenciones en español de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). Con el objetivo de difundir la información tecnológica contenida en los documentos de patentes y una cobertura nacional, INVENES contiene información sobre patentes y modelos de utilidad españoles y latinoamericanos así como sobre diseños industriales españoles. A través del servicio web ofrece a sus usuarios un mecanismo de búsqueda seguro e independiente del entorno web, con las funciones necesarias para la búsqueda de documentos de patentes. El acceso a las diferentes bases de datos que integra es libre y gratuito.



Figura 2.15 Interfaz de búsqueda de la base de datos INVENES

- ✓ USPTO³⁶: Permite el acceso al texto completo de patentes USA desde 1976 hasta la actualidad, una base de datos bibliográfica y resúmenes de patentes USA desde 1976.

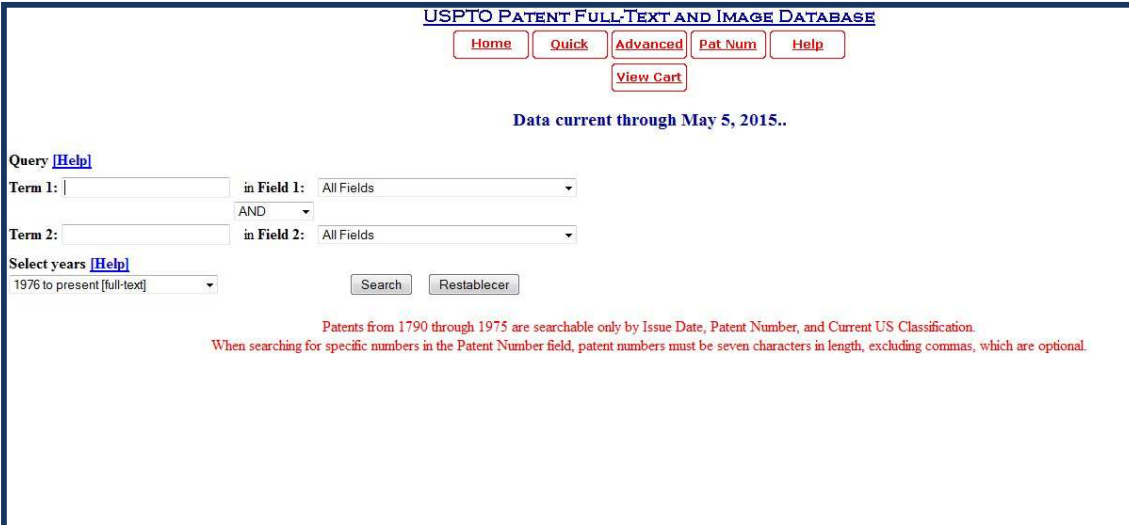


Figura 2.16 Interfaz de búsqueda rápida en base de datos USPTO

- ✓ Servicio de Patentes *IFI CLAIMS® (IFI Claims Global Database³⁷)*: *IFI CLAIMS* es una empresa estadounidense pionera en prestación de servicios de información para la industria, con una experiencia de más de 50 años en producción de bases de datos de patentes de EE.UU y bases de datos de patentes a nivel global, caracterizadas por su riguroso proceso de estandarización y normalización de nombres de titulares, actualización de códigos, etc. y una exhaustiva indexación de las patentes químicas. *IFI CLAIMS* es además la empresa que elabora los listados de referencia sobre la actividad anual de las 50 principales empresas del mundo que más patentan en EE.UU.
 - La base de datos de patentes de *IFI Claims* permite el acceso a más de 80 millones de documentos de patentes de diversas fuentes nacionales e

³⁶ USPTO; <http://patft.uspto.gov/>

³⁷ http://www.ificlaims.com/index.php?page=products_claims_databases2


internacionales, en formato normalizado y con un alto nivel de actualización.

- Las bases de datos *IFI CLAIMS* están disponibles en *Dialog*, *STN International* y *Questel-Orbit*³⁸.

Figura 2.17 Información y acceso a *IFI CLAIMS Patent Databases*



En la Tabla 2.4 se muestran otros sitios que son de utilidad en los procesos de búsquedas de patentes en Internet.

Tabla 2.4 Algunos sitios web de interés para la búsqueda de patentes en Internet

Nombre	Breve Descripción
<p>Lens³⁹</p>  <p><i>Open public resource for innovation cartography</i></p>	<p>Lens es una ciber-infraestructura global abierta para que el sistema de innovación sea más eficiente y justo, más transparente e incluyente.</p> <p>Lens está construyendo las bases para una Cartografía de la Innovación, integradora y abierta.</p>

³⁸ La lista IFI CLAIMS(R) recopila las compañías con las mejores patentes del año; <http://www.prnewswire.co.uk/news-releases/la-lista-ifi-claimsr-recopila-las-companias-con-las-mejores-patentes-del-ano-154086585.html>; [Consultado el 19 de octubre de 2015].

³⁹ <https://www.lens.org/lens/>.

Nombre	Breve Descripción
	<p>Base de Datos a las que accede:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The European Patent Office's DocDB bibliographic data from 1907 - present: 81+ Million documents from nearly 100 jurisdictions. 2. USPTO Applications from 2001 – present with full text and images. 3. USPTO Grants from 1976 – present with full text and images. 4. USPTO Assignments (14+ Million). 5. European Patent Office (EP) Grants from 1980 – present with full text and images. 6. WIPO PCT Applications from 1978 – present with full text and images. 7. Australian Patent Full Text from IP Australia
<p>Google Patents⁴⁰</p> 	<p><i>Google Patents</i> es un servicio de Google que nos permite realizar búsquedas en las patentes de Estados Unidos, China, Alemania, Canadá y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) (estas cuatro últimas ampliadas en 2013⁴¹) a través de una interfaz de búsqueda muy similar al buscador genérico de Google.</p>
<p>PriorSmart⁴²</p> 	<p>Sistema que consulta de manera conjunta de los servidores de Latipat (Latinoamérica); USPTO(patentes solicitadas y concedidas); Espacenet (mundial); PatentLens (mundial) y WIPO (mundial-PCT)</p>
<p>Free Patents OnLine(FPO)⁴³</p>	<p>Sistema que consulta de manera conjunta las</p>

⁴⁰ https://www.google.es/?tbs=pts&gws_rd=cr,ssl&ei=NXtMVbnYCJHB7AaJ_YH4Cg

⁴¹ Google Patents adds documents from China, Germany, Canada, and the World Intellectual Property Organization; <http://thenextweb.com/google/2013/09/17/google-patents-adds-documents-from-china-germany-canada-and-the-world-intellectual-property-organization/>

⁴² <http://www.priorsmart.com/>

Nombre	Breve Descripción
	<p>colecciones de patentes US, EP, JP y PCT.</p>
<p>Five IP offices (IP5)⁴⁴</p> 	<p><i>Five IP offices (IP5)</i> es el nombre dado al foro de las cinco más grandes oficinas de propiedad intelectual mundiales, y que ha sido creado para mejorar la eficiencia del proceso de examen en todo el mundo.</p> <p>Los miembros de IP5 son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) The European Patent Office (EPO) 2) The Japan Patent Office (JPO) 3) The Korean Intellectual Property Office (KIPO) 4) The State Intellectual Property Office of the People's Republic of China (SIPO) 5) The United States Patent and Trademark Office (USPTO)

Fuente: Elaboración Propia.

2.7.1.2 Bases de Datos de Revistas y Artículos Científicos. Otros recursos Web sobre ciencia

La información que brindan las publicaciones científicas tales como artículos, *proceedings* de congresos; libros; permite conocer a través de una serie de indicadores científicos (Cruz, 2003) la actualidad en la investigación científica de un área o sector determinado. Por ejemplo:

- Evolución de las publicaciones en el período estudiado.
- Principales fuentes de información identificadas.
- Tipos de documentos publicados.

⁴³ <http://www.freepatentsonline.com/>

⁴⁴ <http://www.fiveipoffices.org/index.html>

- Naturaleza de la información recuperada (teóricos, aplicaciones, experimentales, revisión de la literatura, entre otros).
- Instituciones, países, investigadores titulares
- Redes de investigación.
- Estudio de los conceptos y tecnologías emergentes.

Entre las bases de datos de mayor trascendencia se encuentran, por mencionar solo algunos ejemplos:

- ✓ **WEB OF SCIENCE:** Acceso integrado a todas las bases de datos y productos editados por *Thomson Reuters*. Constituye una única plataforma de búsqueda y recuperación de información bibliográfica de trabajos publicados en las revistas científicas más prestigiosas, así como herramientas de análisis de las propias publicaciones. La colección principal de *Web of Science* está formada por:
 - *SciELO Citation Index* --1997-presente.
 - *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)* --1900-presente.
 - *Social Sciences Citation Index (SSCI)* --1956-presente
 - *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)* --1975-presente.
 - *Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S)* --1990-presente.
 - *Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH)* --1990-presente.
 - *Current Chemical Reactions (CCR-EXPANDED)* --1986-2009.
 - *Index Chemicus (IC)* --1993-2009 *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)* --1900-presente.
 - *Current Contents Connect* (1996-2009).
 - *Derwent Innovations Index* (1980-2009).
 - *Essential Science Indicators* (Actual).
 - *Journal Citation Reports (JCR): Science Editions + Social Sciences Edition* (1997-presente).
 - *Korean Journal Database (KCI)* (1980-presente).

La *Web of Science* es un recurso de pago, accesible vía web y de actualización semanal. La FECYT gestiona una licencia nacional que da servicio al Sistema Español de Ciencia y Tecnología integrado por Universidades, Organismos Públicos de Investigación, Centros Tecnológicos, Parques Científicos, Servicios de Investigación Agraria, Servicios de Investigación Sanitaria y Administración Pública de I+D. Todo el que pertenezca a una de estas instituciones podrá acceder a ella desde la página⁴⁵: <http://www.accesowok.fecyt.es/>.

Figura 2.18 Acceso a la *Web of Science* desde la página de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)

- ✓ **REDALYC:** redalyc.org⁴⁶ es una iniciativa de acceso abierto a la producción científica del mundo en revistas iberoamericanas, que contempla todas las áreas del conocimiento. Ofrece una hemeroteca en línea que permite leer, descargar y compartir artículos

⁴⁵ Materiales Docentes; <http://www.upv.es/contenidos/OCW/info/773558solocontenidoc.html>

⁴⁶ <http://www.redalyc.org/>

científicos a texto completo de forma gratuita, en apoyo a las labores académicas tanto de investigadores como de estudiantes. Además genera indicadores que permitan conocer cuantitativa y cualitativamente la forma en la que se hace ciencia en Iberoamérica. La plataforma redalyc.org es impulsada por la Universidad Autónoma del Estado de México desde el año 2003. Todo el trabajo realizado en redalyc.org está sustentado en los resultados de investigación de la Red Internacional de Investigadores adscritos al Laboratorio de Cienciometría Redalyc-Fractal.



Figura 2.19 Interfaz de Búsqueda Avanzada de la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc.org)

✓ **Google Scholar:** Es un producto que, a diferencia de las bases de datos bibliográficas tradicionales, no vacía contenidos de revistas sino que rastrea sistemáticamente la Web siguiendo la misma filosofía que Google pero haciendo converger en una sola plataforma dos servicios. En primer lugar es un buscador de publicaciones científicas y, en segundo lugar, es un índice de citas que ayuda a conocer el impacto que las publicaciones tienen. Precisamente esta última propiedad es la que más interesa y la que lo convierte en una competencia directa de otros índices de citación como *Web of Science (WoS)*, de *Thomson Reuters*, o *Scopus*, de *Elsevier*. Por estas funciones GS se presenta a priori como una aplicación ideal para realizar al menos tres tareas (Torres-Salinas, et al; 2009):

- Buscar el texto completo de un trabajo.
- Buscar la producción bibliográfica de un autor, de una revista o sobre un tema.

- Buscar las citas que recibe un trabajo (libro, artículo de revista, tesis, informe...).

Normalmente el rastreador de *Google Scholar* toma sus registros de sitios donde la información se encuentra en libre acceso o de bases de datos comerciales que son procesados bajo la aprobación de los editores, con los que previamente se ha llegado a algún tipo de acuerdo. Entre los que encontramos⁴⁷:

- Web académicas de universidades y centros de investigación.
- Repositorios (arXiv.org, SSRN)
- Portales de revistas (*IngentaConnect*, *ACM Digital Library*)
- Bases de datos (*PubMed*).
- Editoriales comerciales (*Elsevier*, *SAGE*, *Cambridge University Press*).
- Catálogos en línea de bibliotecas (*Worldcat*, *Dialnet*)
- Sociedades científicas (*American Physical Society*, *American Chemical Society*, *Royal Society of Chemistry*).
- Productos propios de *Google* como *Google Patents* y *Google Book Project*.

Esta cobertura tan diversa de fuentes de información hace que sea posible encontrar una gran diversidad de tipologías de documentos:

- Artículos de revistas científicas y libros.
- Comunicaciones y ponencias a congresos.
- Informes científico-técnicos.
- Tesis, tesinas o memorias de grado.

⁴⁷ Google Scholar: el buscador académico con mayor impacto; Posted on 13 abril, 2015 by Lydia Gil; <http://socialmediaeninvestigacion.com/google-scholar-buscador-academico/>; [Consultado el 11 de mayo de 2015].

- Trabajos depositados en repositorios.
- Cualquier publicación con resumen.

Su gratuidad marca una distancia enorme con el resto de proveedores, y más si tenemos en cuenta el elevado precio de las licencias de las bases de datos. Un ejemplo: la licencia nacional de la *Web of Science (WoS)* que proporciona la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (Fecyt) para las universidades y organismos de investigación nacionales tuvo un coste para el trienio 2005-2008 de 25 millones de euros. En cierta medida Google mediante *Google Scholar*, está fomentando un acceso universal a la información científica y además está viendo favorecida esta política por el incremento de la presencia de publicaciones científicas en acceso abierto, lo que ha hecho que se haya convertido en el aliado perfecto del movimiento *Open Access* (Torres- Salinas, et al; 2009).

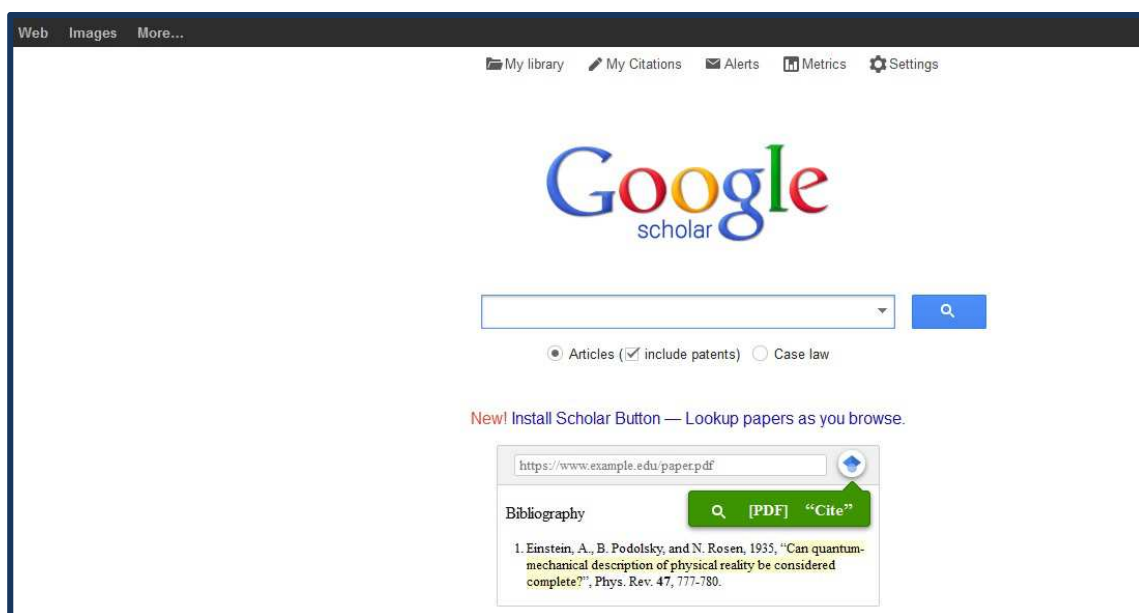


Figura 2.20 Interfaz de Búsqueda de *Google Scholar*

Otros han desaparecido recientemente como el buscador especializado en información científica, *Scirus*⁴⁸, durante el primer trimestre de 2014; el cual era un completo sistema de búsqueda de información académica y científica. Es la tendencia en Internet, como mismo se crean cada día millones de páginas web, otra ingente cantidad se destruye.

2.7.1.3 Otros sitios Web de información especializada: estudios de mercado/ estudios prospectivos

Las actividades de Vigilancia/ Inteligencia no solo se nutren de la información científica/ tecnológica; sino que se hace cada vez más necesario contrastar esa información con lo que sucede o está por suceder según previsiones de expertos en el mercado y otros ámbitos de interés. Para ello los estudios de mercado; las publicaciones sectoriales generales; los datos de comercio y los estudios de prospectiva desempeñan un papel muy importante en la Vigilancia/ Inteligencia. Estos reportes/informes con alto contenido de información especializada también pueden estar accesibles en Internet, aunque aún con muchos obstáculos para los usuarios como son su localización; el acceso en su gran mayoría solo a resúmenes, ya que disponer del contenido completo solo puede realizarse a través de suscripción al servicio o mediante compra del documento/estudio específico de interés.

Como principales proveedores de información electrónica se pueden señalar los editores de revistas; las agencias de suscripciones y los editores-productores de bases de datos⁴⁹.

- Un editor de revistas es una organización cuya función es crear, organizar, validar, alojar y distribuir información, tanto en línea como en formato impreso. Los editores-distribuidores de revistas no siempre crean y validan la información, aunque normalmente cuentan con comités seleccionadores de títulos para sus colecciones. Este procedimiento hace una diferencia

⁴⁸ Scirus, buscador científico de Elsevier, desaparece; <https://usalbiomedica.wordpress.com/2013/09/26/scirus-buscador-cientifico-de-elsevier-desaparece/>; [Consultado el 14 de mayo de 2015].

⁴⁹ Los recursos electrónicos de información especializada; 2010; http://www.aapaunam.mx/Revista/Rev-A4-Vol4-Ene-Mar/Los_Recursos_electronicos_de_Informacion.pdf

entre unos y otros. Así, distribuyen contenido a través de diferentes tipos de servicios como por ejemplo: portales (*gateways*) o mediante bases de datos bibliográficas, algunas con resúmenes, otras que incluyen artículos de textos completos.

- Las agencias de suscripciones tampoco crean ni validan los contenidos. Se podría decir que trasladan los servicios que prestan para colecciones en papel al ámbito digital. Este tipo de empresas ofrecen portales de acceso a un amplio rango de revistas electrónicas mediante mecanismos de enlazado con los editores que colaboran; ofrecen además herramientas de gestión y acceso online que incluyen diferentes servicios añadidos. La diferencia estriba en que los archivos de los artículos, la mayoría de las veces, se alojan en los servidores del editor-productor y el acceso se permite hasta el último número publicado, es decir, sin embargos de contenido.
- Los editores organizan sus propias colecciones, pueden comercializarla o no. Los proveedores, distribuidores y agencias de suscripción se dedican fundamentalmente a comercializar información; en ocasiones, ellos mismos la producen. Muchas veces comercializan información mixta, es decir, propia y de otros editores.

Según estudio anteriormente referenciado, en la actualidad, proveedores, editores, agencias de suscripción y distribuidores de revistas electrónicas y bases de datos, tienen como objetivo primordial que el usuario de revistas electrónicas pueda obtener el texto completo del artículo recuperado y no únicamente la referencia. Esta situación está generando una intensa competencia entre ellos.

La inclusión de los textos completos, depende de los acuerdos a los que llegue el distribuidor de bases de datos con el productor del contenido. En la mayoría de los casos, el productor se reserva el derecho de explotar los últimos números publicados y permite alojar en las máquinas del distribuidor (y por lo tanto incluir los artículos a texto completo en sus bases de datos),

solamente el contenido producido hasta una fecha concreta. Este periodo denominado “de embargo” suele oscilar entre 30 días y tres años.

✓ **Estudios de Mercado**

Entre las definiciones aportadas por reconocidos expertos se encuentran las siguientes⁵⁰:

- El estudio de mercado "consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización" [*Kotler, Bloom y Hayes*].
- "La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing" [*Randall*].
- Los estudios de mercado "describen el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor" [*Malhotra*].

Varios aspectos son los que han influido en la importancia de la investigación comercial: el incesante incremento de la competencia, acentuada por procesos de internacionalización, globalización y concentración empresarial; y el también imparable avance tecnológico, que ha hecho que las metodologías se desarrollen en gran medida y se puedan tratar y analizar cantidades inimaginables de información. El incremento de la competencia ha convertido en una obligación la necesidad de contar con un flujo de información dinámico que permita racionalizar los procesos de toma de decisiones. La incorporación de nuevas tecnologías hace posible la obtención de información de una forma mucho más rápida y continuada, además de a tener acceso a mayor cantidad de información en mucho menor espacio de tiempo (Santiago; 2001).

La vigilancia estratégica de mercados le permite conocer y adelantarse a los cambios de su entorno, ya sean del marco legal, movimientos estratégicos sobre sus competidores reales y

⁵⁰ El Estudio de Mercado; Junio de 2008; <http://www.promonegocios.net/mercado/estudios-mercados.html>; [Consultado el 15 de mayo de 2015].

potenciales, nuevas tecnologías, modelos de gestión, riesgo comercial de grandes clientes, solvencia de la cadena de suministro, productos sustitutivos y entrantes⁵¹.

ICEX España Exportación e Inversiones⁵² (anteriormente denominado Instituto Español de Comercio Exterior) publica estudios de mercados y otros documentos de interés de comercio exterior. Dispone de un buscador que permite filtrar por país/ sector/ título/categoría. Las categorías de las que dispone son: Directorio; Estadísticas; Información Institucional; Información Mercado/ Sector; Información sobre Países; Legislación; Obras de Consulta; Revista y Prensa.

⁵¹ Verintel; Vigilancia de Mercados; <http://www.verintel.es/servicios-vigilancia.html>

⁵² ICEX España Exportación e Inversiones; <http://www.icex.es/icex/es/index.html>

ÚLTIMA HORA
Becas ICEX 2017. Abierta la inscripción hasta el 29 de mayo. 260 plazas.

CC.AA. · Países · Sala de prensa · Contacto · Agenda

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD · **ICEX** España Exportación e Inversiones

900 349 000

REVISTA EL EXPORTADOR · LIBRERÍA ICEX · VÍDEOS

QUIÉNES SOMOS · TODOS NUESTROS SERVICIOS · NUEVOS EXPORTADORES · EXPORTADORES HABITUALES · IMPLANTACIÓN E INVERSIÓN EXTERIOR · INVEST IN SPAIN

Programas y Servicios de Apoyo · Financiación para la Internacionalización · Servicios a Medida · Información de Mercados · Ayudas

Visitar Mercados · Formación y capacitación empresarial · Oportunidades de Negocio e Inversión · Multilaterales

INICIO > TODOS NUESTROS SERVICIOS > INFORMACIÓN DE MERCADOS > ESTUDIOS DE MERCADOS Y OTROS DOCUMENTOS DE COMERCIO EXTERIOR

ESTUDIOS DE MERCADOS Y OTROS DOCUMENTOS DE COMERCIO EXTERIOR

PAÍS
Elija país

SECTOR
Elija sector

TÍTULO
Filtrar por título

CATEGORÍA
Elija categoría

Fecha: ÚLTIMA SEMANA · ÚLTIMO MES · ÚLTIMO AÑO

Ventana Global

La Secretaría de Estado de Comercio, ICEX, COFIDES, CESCE, Expansión Exterior, ICO, CDTI y ENISA nos hemos unido para facilitarte todo nuestro conocimiento y servicios para la internacionalización de tu empresa de una manera única, directa y accesible.

900 349 000
informacion@icex.es

AGENDA

Mayo | Junio | Julio | más>

Figura 2.21 Herramienta de búsqueda de Estudios de Mercados en ICEX España Exportación e Inversiones

Los estudios de mercados y los restantes tipos de documentos que pone a disposición de las empresas y organizaciones el ICEX, pueden ser consultados sin restricciones y descargados. Aunque son estudios bastante completos quizás puedan no dar respuesta a necesidades concretas que puedan surgir del interés en determinados mercados que pueda tener una empresa, debido a que obedecen a las políticas y objetivos del ICEX. No obstante su consulta antes de acometer acciones encaminadas a penetrar en determinados mercados, o antes de realizar determinado

estudio de mercado, debería ser de obligada consulta, pues se trata de una fuente contrastada y donde cada uno de sus informes está abalado por expertos en mercados.

Otros sitios de interés que publican estudios de mercado se muestran a continuación, los mismos permiten la consulta general y solo están disponibles breves resúmenes de los mismos, el acceso al texto completo es a través de pago o suscripción al servicio.

Reportlinker.com⁵³ es un motor de búsqueda que ofrece acceso a una amplia colección de informes de industrias, empresas y países. Identifica todos los informes de industrias, perfiles de compañías y estadísticas de mercado publicadas por organizaciones públicas y privadas, y las compila en un sitio de acceso sencillo.

Con un interfaz único, *Reportlinker* proporciona acceso a más de un millón de informes, publicados por 200.000 fuentes públicas fiables como son: Gobiernos/ Embajadas/ Agencias de inversión/ Agencias estatales de estadística/ Sindicatos/ Periódicos/ Editores privados.

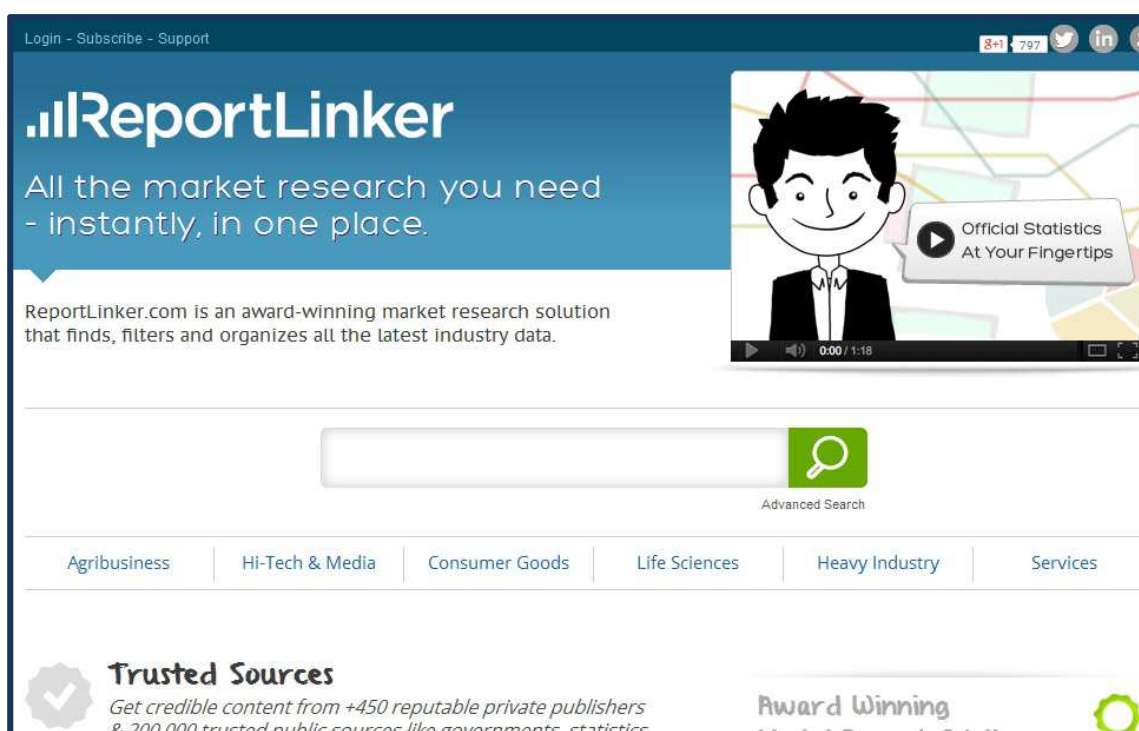


Figura 2.22 Página Principal de *ReportLinker*

⁵³ ReportLinker; <http://www.reportlinker.com/>

MarketResearch.com es la colección más completa de productos de inteligencia de mercado y servicios en la web. Ofrecen informes de más de 720 editores principales y actualizan la colección diariamente para ofrecer al usuario acceso en línea inmediato a la base de datos más completa y actualizada del mundo de conocimientos de expertos sobre industrias mundiales, empresas, productos y tendencias. *MarketResearch* ofrece la posibilidad de comprar por secciones, esto permite o adquirir la totalidad del informe, o por capítulos, cuadros, gráficos y tablas.

Sus editores van desde las editoriales más grandes, como *Datamonitor* y *Frost & Sullivan*, a empresas especializadas más pequeñas, como *DrugPatentWatch*, *iData Research Inc.*, y *Richard K. Miller*.

Market Research.com
Knowledge. Identified & Delivered.

Welcome Guest | [Research index](#)
[Login](#) [Register](#)

SEARCH

Find the market research reports and industry analysis you need.

Enter Keyword

[Comprehensive Coverage](#) • [Minimized Risk](#) • [Tailored Solutions](#) • [Customer Commitment](#)

OUR CLIENTS

CATEGORIES

- Consumer Goods
- Food & Beverage
- Heavy Industry
- Service Industries
- Public Sector

PUBLISHERS

- Life Sciences
- Technology & Media
- Marketing & Market Research
- Reports by Country
- Company Reports

[View All](#)

SOLUTIONS

MarketResearch.com offers a variety of business intelligence solutions designed to solve your toughest challenges. Click on a solution to learn more.

- PROFOUND
- KNOWLEDGE CENTER
- CUSTOM**
- ACADEMIC

Sometimes the "off-the-shelf" information found in syndicated reports is not specific or deep enough to support your research needs. In those cases, a custom research effort may be in order. MarketResearch.com provides research services tailored to your exact challenge. Whether it's survey work, in-depth interviewing, comprehensive desk research, competitive intelligence, or a combination of multiple methods, we have the experience to match the right methodology and the right personnel to your business need.

Figura 2.23 Página de Inicio de *MarketResearch.com*

BCC Research⁵⁴ es una compañía líder en investigación de mercado que cubre los cambios impulsados por la ciencia y la tecnología. Su cobertura de investigación de mercado proporciona previsiones detalladas de tamaño de mercado que incorporan los principales acontecimientos económicos, científicos y tecnológicos en el sector industrial, farmacéutico y organizaciones de alta tecnología. Los análisis de la industria y de las previsiones del mercado para materiales avanzados, sistemas de alta tecnología y componentes, la nanotecnología y los nuevos métodos de procesamiento están a la vanguardia de la experiencia de la compañía.

BCC Research publica más de 250 informes de investigación de mercado cada año. Sus informes proporcionan pronósticos de mercado de 5 años con importante información estadística y analítica sobre los mercados, las aplicaciones, la estructura del sector, los principales actores, las cuotas de mercado, la dinámica de la industria, la tecnología y la tecnología de los cambios, y los acontecimientos internacionales pertinentes a estos mercados críticos.



Figura 2.24 Página de Inicio de *BCC Research*

⁵⁴ *BCC Research*; <http://www.bccresearch.com/>

DATAMONITOR⁵⁵: *Datamonitor Group* es una compañía de información de negocios de primera calidad y análisis de mercado; que ayuda a los clientes en la toma de decisiones operativas y estratégicas. Como proveedor líder mundial de información *premium* de negocios entrega datos independientes, análisis y opinión de diferentes sectores como Automoción; Bienes de consumo; Servicios financieros; Energía y Sostenibilidad; Logística y Express; Farmacéutica y Salud; y las industrias al por menor.

Figura 2.25 Página de Inicio de Datamonitor

✓ Estudios Prospectivos

La realización de estudios de prospectiva constituye la seña de identidad principal del Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI⁵⁶). El OPTI adopta la definición de

⁵⁵ Datamonitor; <http://www.datamonitor.com/store/>

⁵⁶ Como consecuencia del “Plan de reestructuración y racionalización del sector público empresarial y fundacional estatal”, la Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (Fundación OPTI) se fusiona con la Fundación Escuela de Organización Industrial (Fundación EOI).

prospectiva aceptada por la OCDE: "Tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos y sociales".

La Fundación OPTI lleva más de una década contribuyendo a la identificación de las tendencias tecnológicas más relevantes para el desarrollo de nuestra sociedad. OPTI pone su experiencia en prospectiva y vigilancia tecnológica al servicio de la innovación y la competitividad de la empresa de hoy, que aspira a ser la del mañana, y de la toma de decisiones por parte del sector público.

The screenshot shows the OPTI website's search interface. At the top left is the OPTI logo (Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial) and the text 'Una Fundación bajo el Protectorado de:' followed by the logos of the Spanish Government and the Ministry of Industry, Energy and Tourism. Below this is a navigation bar with 'Qué es OPTI | Actividades | Contacto'. The main content area is divided into several sections:

- Búsquedas:** A search bar and a dropdown menu for 'Área Tecnológica' with a list of categories including Energía, Acuicultura, Agroalimentario, Biotecnología, Ciencias de la Salud, Construcción, Electrónica, Energía, Logística, Materiales, Medio Ambiente y Sostenibilidad, Metal - Mecánico, Nanotecnología, Oceanografía, Pesca, Plásticos, Química, Sectores manufactureros, Tecnologías de la Información y la Comunicación, and Tecnologías de producción.
- Estudios de prospectiva:** Two search results are displayed:
 - ENERGIAS RENOVABLES** [2011]: Includes a 'VER DOCUMENTO' button.
 - Oportunidades Tecnológicas e Industriales para el Desarrollo de la Economía Española** [2010]: Includes 'VER RESUMEN' and 'VER DOCUMENTO' buttons.
- Últimos estudios:** A section for the most recent studies, featuring a thumbnail image of a glass.
- Vigilancia Tecnológica:** A section for technological monitoring, featuring a color-coded list of sectors: Metal Mecánico, Agroalimentario, Plásticos, Acuicultura, and Calzado.

Figura 2.26 Buscador de Estudios de Prospectiva en la Página Web del OPTI

Una vez consolidado el proceso de fusión, OPTI se constituye en Unidad de Negocio dentro de la EOI y, además de seguir trabajando en todas las actividades que ha venido desarrollando en materia de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica, incorporará las llevadas a cabo por el departamento de análisis y estudios de la Fundación EOI.

Fuente: <http://www.opti.org/>; [Consultado el 15 de septiembre de 2015].

2.7.1.4 Normativas- Regulaciones

Las organizaciones independientemente de la actividad económica que desempeñen, tienen que seguir las reglas jurídicas a partir de las cuales evolucionan. El Derecho, de forma general, impregna en efecto todas las actividades en la sociedad.

El extraordinario desarrollo del mundo jurídico en las sociedades avanzadas ha estado determinado especialmente por la multiplicación de las normas. En medio de semejante proceso de crecimiento constante de la legislación, la seguridad en su conocimiento resulta no sólo problemática, sino prácticamente imposible.

Para hacer frente a esta situación comenzaron a surgir disposiciones que establecieron un orden en la presentación de la información jurídica. Por ejemplo, en España se introdujo un precepto en la Ley de Procedimiento Administrativo que disponía que a la propuesta de una nueva disposición tendrá que acompañarse una tabla de vigencias de disposiciones anteriores sobre la misma materia, así como que en la nueva disposición se consignen expresamente las anteriores que han de quedar total o parcialmente derogadas. Aunque fue una tarea difícil en los primeros años y que en la mayoría de los casos quedó a nivel de teoría por la dificultad que encierra su aplicación, en la actualidad es un criterio mundialmente establecido, aunque con dificultades en un gran número de países con falta de recursos que faciliten la integración y ordenación de la información jurídica.

Consecuentemente la documentación jurídica se caracteriza por su fuerte carácter estructurado y por las complejas relaciones que debe expresar entre distintos documentos. El conjunto de la legislación debe considerarse como una unidad de contenido aunque formada por elementos con significado propio. Esto significa que cada documento tiene validez por sí mismo, pero se haya supeditado a otros de mayor o menor rango que lo contextualizan y regulan su aplicación. Las relaciones entre las normas que componen un conjunto legislativo varían con el tiempo en correspondencia con la aparición de nuevas aplicaciones que deroguen otras de igual o menor rango.

Su contenido es generalmente textual, aunque puede aparecer dispuesto en tablas y formularios, y acompañado de gráficos y dibujos.

La irrupción de Internet supuso también un reto a la información jurídica. Las exigencias del comercio mundial, la movilidad de los agentes sociales implicados en estas actividades demandan una inmediatez en la disposición de la información, se quiere consultar todo tipo de información en cualquier parte del mundo. Internet “se ha establecido como un medio para la amplia diseminación de información, al punto que en breve espacio de tiempo la producción de

materiales electrónicos ha excedido largamente a la de publicaciones impresas”, (Dalglish y Hall, 2000, citado por Barité y López- Huertas, 2004).

La migración de la información jurídica hacia Internet se ha facilitado gracias al desarrollo de la informática jurídica documental⁵⁷, que hace referencia a los denominados bancos de datos jurídicos, fundamentalmente de legislación⁵⁸, jurisprudencia o doctrina (Martínez Martín, 1985).

Barité y López- Huertas, 2004, proponen cinco aspectos que consideran necesarios para una búsqueda consolidada en Internet de cualquier normativa, producto de la complejidad interna de la misma, estos son:

- ✓ Jerárquico: El primer elemento de identificación debe ser el rango legal de la norma, y las relaciones que tiene con otras normas (decretos, resoluciones, etc.).
- ✓ Numérico: La ordenación de leyes por su número es una organización tradicional y no sistemática de las leyes que otorga una ventaja indiscutible de ofrecer un punto de acceso que asegura una entrada exclusiva y excluyente. Tiene, no obstante, el inconveniente de que ese número debe conocerse previamente.
- ✓ Cronológico: Permite establecer los extremos de vigencia de la norma, y sus variaciones en el tiempo. El orden cronológico de las leyes se yuxtapone al numérico en la mayoría de los ordenamientos jurídicos.
- ✓ Temático: Permite obtener el acceso por tópico. Es tendencia preferida en los sitios Web de legislación establecer, a diferencia de muchos boletines o diarios oficiales, descriptores temáticos para identificar cada texto legal, e incluso nombres de personas y de lugares mencionados en las leyes.
- ✓ Acceso por lenguaje natural⁵⁹: El acceso por lenguaje natural puede hacerse a lo largo de todo el texto de la norma, y también por su título (por ejemplo, “Ley de Seguridad

⁵⁷ Martínez Martín, Diego José, El Sistema Comunitario de Informática Jurídica “CELEX” y la Experiencia “INDELEX” del Boletín Oficial del Estado, Revista de Instituciones Europeas, Vol. 12, Núm. 2, 1985, pág. 429.

⁵⁸ Entre estos grandes bancos de datos jurídicos podemos mencionar la exitosa experiencia de EUR-Lex (el portal del derecho de la Unión Europea) y en España del Boletín Oficial del Estado, a los que haremos referencia en los próximos epígrafes.

ciudadana”...). Esta función permite complementar el acceso formalizado por descriptores, ya que incorpora la totalidad de las palabras significativas presentes en los textos legales, si bien agrega el problema de la polisemia o la ambigüedad.

Para ciertas necesidades o requerimientos de información, es preciso, incluso, permitir la combinación de aspectos, como cuando se requiere recuperar todas las normas relativas a una temática determinada, sin importar su rango jerárquico.

En la Figura 2.1 se muestran las características de la información jurídica tradicional (antes de Internet) y actual (información jurídica en Internet).

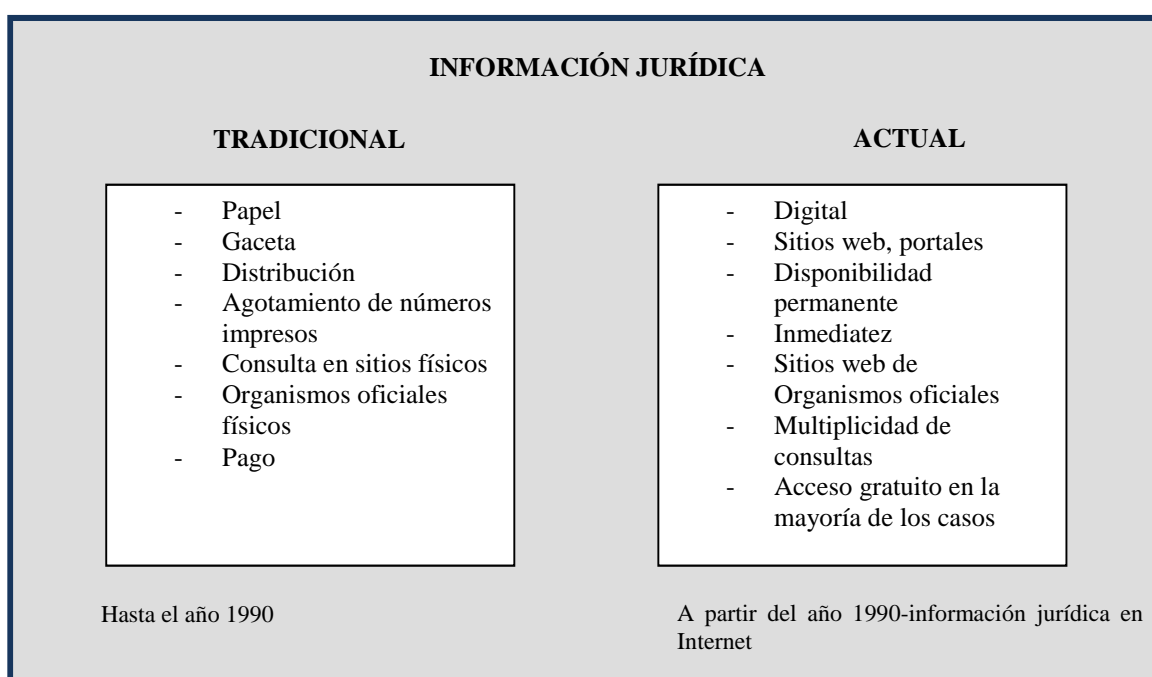


Figura 2.27 La información jurídica tradicional y actual

Pero la información legal en Internet sigue siendo un problema a pesar de las facilidades que ofrecen las nuevas tecnologías de la información. A todo esto se une que en muchos países no

⁵⁹ Se utiliza el término lenguaje natural para referirse principalmente al lenguaje humano. Al contrario que el lenguaje formal, para el que el significado de una cadena o frase sólo está influido por su aspecto o “forma”, en los lenguajes naturales la semántica o significado específico y contextual de sus componentes intervienen en la validez o no de la frase. http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_natural.

se ha digitalizado la información jurídica de interés comercial, de modo que los interlocutores en las empresas tienen que emprender un prolongado y costoso proceso de comunicación directa con diferentes organismos para obtener las normas u otra información importante. Por lo que el tema de selección de las fuentes de información es de especial interés en la vigilancia del entorno normativo.

Las normativas en Internet pueden estar contenidas en multiplicidad de fuentes, tanto en sitios Web oficiales de legislación, en los diferentes Ministerios, o portales que ofrecen un único punto de acceso a la legislación de un sector o subsector en particular, o en organizaciones internacionales que están directamente involucradas en el establecimiento de normas internacionales. De esto se derivan dos problemas comunes: 1) La información puede ser difícil de localizar; 2) No siempre queda claro cuál es la fuente que representa la posición oficial sobre determinado tema.

Los sitios web oficiales de legislación son los encargados de alojar y difundir la información legislativa. Entre los caracteres relevantes destacan:

- ✓ Deben de estar a cargo del Parlamento o Congreso del país.
- ✓ Deben contener información legal objetiva, consistente en la transcripción literal y oficial de textos legales tal como han sido promulgados.
- ✓ Deben contener sumarios o encabezados de las leyes, que faciliten búsquedas intermedias o sumarias de información.
- ✓ La información debe ser fiable, confiable por su fidelidad, en razón de que la responsabilidad institucional recae directamente en el Estado.
- ✓ Deben de asegurarse mecanismos de actualización periódica de la legislación, y el avance retrospectivo en la cobertura legal digital hasta su total incorporación.
- ✓ Deben ser gratuitos, y ofrecer un acceso directo, sin contraseñas, al texto integral de las leyes.
- ✓ Deben constituirse en nodos para la concreción de portales corporativos, en donde se asocie información de diferentes dependencias del Estado, evitando la búsqueda aislada del usuario, para su posterior consolidación.

Por otra parte, es necesario considerar los siguientes aspectos para facilitar la comunicación sitio-usuario (Barité y López Huerta, 2004, a partir de Fleming, 1998, Nielsen, 2000, Da Silveira, 2001):

- ✓ La continuidad y la permanencia del sitio.

- ✓ La definición de perfiles de usuarios, conforme con los servicios de información ofrecidos para ajustar unos a otros.
- ✓ La concepción del sitio como un escenario activo dentro del cual navegan personas con distintos intereses y necesidades particulares.
- ✓ La utilización de lenguaje preciso, en gramática y sintaxis correcta.
- ✓ La presencia de interfaces, y herramientas de búsqueda y ayuda que permitan la mejor satisfacción de los usuarios.
- ✓ La existencia de modalidades para la comunicación del usuario con los responsables del sitio, mediante correo electrónico, buzón de sugerencias y herramientas similares, que permitan la retroalimentación sobre opiniones y sugerencias de ciudadanos.

2.7.2 Las actividades de Vigilancia/ Inteligencia y la *Web* 2.0

En su entrada al siglo XXI, Internet ha experimentado el fenómeno de centrarse en el usuario como proveedor de los contenidos. En este último hito en la evolución de Internet, el paradigma Web 2.0 juega un papel decisivo. Comienza la era de las aplicaciones de soporte a las redes sociales, los cuadernos de bitácora (*blogs*), los contenidos multimedia indexados, las redes semánticas, el intercambio *peer-to-peer*, la movilidad con el acceso Internet inalámbrico y el uso de información de posición en las aplicaciones. La siguiente década que se avecina es un nuevo reto a la capacidad de Internet de integrar servicios y capacidades⁶⁰.

Las nuevas herramientas de colaboración están permitiendo a usuarios de todo el mundo crear y compartir información de toda índole. La mayor parte de la información publicada en la Web ya no está generada por las empresas y organizaciones, sino por los propios usuarios a través de

⁶⁰ Robles Valladares, Tomás; Larrabeiti López, David. Internet del futuro: Visión y tecnologías implicadas. Colección de Informes de Vigilancia Tecnológica; Madrid+d; http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT20_internet_del_futuro_vision_y_tecnologias_implicadas.pdf; [Consultado el 25 de mayo de 2015].

blogs, foros, etc. en un fenómeno conocido como la “Web Social”. Internet ha pasado a ser una gigantesca plataforma de desarrollo de nuevos sistemas⁶¹.

Tabla 2.5 Principios que inspiran a la Web 2.0

Principios de la Web 2.0
La Web es la plataforma.
La información es lo que mueve al Internet.
Efectos de la red movidos por una arquitectura de participación.
La innovación surge de características distribuidas por desarrolladores independientes.
El fin del círculo de adopción de software: servicios en beta perpetuo.

Fuente: ¿Qué es la Web 2.0?, <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2/>

En este sentido, la Web 2.0 se ha convertido en una de las más valiosas fuentes de información por la cantidad de datos útiles que alberga en forma de foros, *blogs*, *wikis*, redes sociales, *feeds*⁶². La Web 2.0 se refiere en general a herramientas Web, que en lugar de servir como un foro para las autoridades que difunden la información hacia una audiencia pasiva y receptiva, realmente invita a los visitantes del sitio Web a comentar, editar y colaborar en la publicación de su contenido, de tal forma que las fronteras entre el creador y el visitante no están claramente definidos (Oberhelman, 2007).

La Web 2.0 ha permitido avanzar hacia una Vigilancia 2.0 a partir de las herramientas de software social (sindicación; blogs; foros; *wiki*; *mashup*; *tagging/folksonomy*).

SINDICACIÓN DE CONTENIDOS: Estar actualizado de la última información publicada en numerosos sitios web de interés por medio de la navegación, requiere que el usuario se conecte cuantas veces sea necesario en búsqueda de lo más actual, si es que se ha publicado algo. Pero es posible tener constancia de la actualización de una gran cantidad de fuentes de información

⁶¹ Inteligencia Competitiva en un mundo Web 2.0. ¿Está perdiéndose lo obvio? Denodo *Whitepaper*, www.denodo.com.

⁶² "Data Mashups: tendiendo puentes con la Web 2.0", Triptico Jornada. BARC (*Business Application Research Center*).

sin recurrir a la navegación. Esta tarea es asequible gracias a la sindicación, un proceso mediante el cual un productor o un distribuidor de contenidos proporcionan información en formato digital a un suscriptor o a una red de subscriptores, generalmente con el ánimo de que los integren en sus propios sitios web. En este sentido, *RSS (Rich Site Summary)* es un formato de texto, estándar y público, basado en el modelo de metadatos RDF, que permite distribuir titulares de noticias y contenidos a través de Internet de forma automatizada. El acceso posterior a los contenidos se obtiene mediante los agregadores, unas herramientas desarrolladas expresamente para esta finalidad (Franganillo, et al, 2005).

Hay diferentes tipos de Agregador RSS/ Lector RSS/ RSS Reader: **1. Lectores RSS que se instalan directamente en el ordenador** (*Feedreader, Newsmonster y RSSReader*). **2. Lectores RSS online** (*Netvibes*). **3. Lectores RSS en tu navegador web o programa de correo electrónico** (*Internet Explorer, Mozilla Firefox, Outlook Express o Mozilla Thunderbird*)⁶³.

Aunque el esplendor inicial de los canales RSS parece desvanecerse un poco con algunas noticias de cierre por ejemplo de *Bloglines*, el lector de RSS más utilizado junto a Google Reader, que también ha cesado su actividad. Este boom se ha visto truncado por la llegada de las redes sociales, que sin duda han trastocado los hábitos de consumo de la información en la Red, con especial virulencia Twitter, la popular plataforma de *microblogging* en la que sus miembros comparten contenido de forma ágil y actualizado al minuto.

La constitución de redes de interés y el filtro de la información cada vez más humano ha venido para quedarse y es una función a integrar también a nivel de una organización para localizar información de interés en sus estrategias de vigilancia. Se trata de un cambio de uso, de forma en que las personas y las empresas adquieren y gestionan la información que reciben a diario. No obstante, de ahí al final de la sindicación algunos creen que existe un abismo y se inclinan a pensar más en la convivencia que en la sustitución de un medio por el otro⁶⁴.

BLOGS: una definición muy completa es la que ofrece Enrique Dans (2005) ‘‘página creada por uno o varios autores, generalmente mediante una herramienta sistematizada de gestión de

⁶³ <http://www.rss.nom.es/tipos-lectores-rss/>, consultado el 3 de abril de 2013

⁶⁴ La no muerte del RSS, <http://vigilanciaytecnologia.wordpress.com/>, consultado el 9 de agosto de 2013

contenidos (*Content Management System, o CMS*), actualizada con gran frecuencia, presentada habitualmente en tono informal y orden cronológico inverso, con abundancia de hipervínculos a otros blogs y páginas, persistencia como vínculos permanentes para cada entrada realizada, y posibilidad de introducir comentarios por parte de los visitantes, moderados o no por el/los propietarios de la página”.

Aunque en sus inicios surgieron como diario personal on-line, con vistas a las labores de Vigilancia Tecnológica se han ido convirtiendo en una importante fuente de información, por ejemplo para localizar expertos en múltiples temas. Por otro lado la aparición de los blogs corporativos han permitido, junto a otras fuentes actuales (perfiles en *twitter*, grupos temáticos a fines creados en *Linkedin*) la existencia de un espacio donde se divulga información muy útil para personas del sector y se han convertido en una importante fuente para conocer las actividades de los competidores, sus proyectos; empresas líderes.

Dentro de las compañías, los blogs comienzan a ser utilizados como pulso de la opinión del mercado, vía de información sobre el sector o la competencia o incluso como herramientas de comunicación interna o de coordinación de grupos de trabajo. Entre los objetivos de los blogs corporativos, lo cual puede generar diferentes intereses al utilizarlo como fuentes de información, destacan, entre otros: 1. Posicionamiento de la organización o de ciertos individuos pertenecientes a ella como expertos en campos de actividad de la industria a la que la organización pertenece. 2. Optimización del posicionamiento en buscadores de Internet. 3. Realización de pruebas de productos o conceptos. 4. Herramientas de gestión de conocimiento (los blogs facilitan la creación de un repositorio de conocimiento acerca de los temas habitualmente tratados, sobre el que pueden desarrollarse buscadores, gestión por categorías, palabras clave, etc. Ello permite al lector (externo o interno) localizar información y recursos que pudiesen ser necesarios en fases posteriores del proyecto) (Dans, 2005).

Uno de sus puntos fuertes radica en la combinación de fuente de información primaria, con contenidos propios creados por el autor del mismo, como de fuente de información secundaria, remitiendo mediante enlaces a información relacionada que nos pueda ser de interés⁶⁵.

Los *blogs* como bitácoras personales representaron la evolución técnica a los sitios ahora llamados tradicionales y fue una muestra de lo que vendría a conocerse como Web 2.0. Los *blogs* ofrecieron a millones de personas sin el tiempo y la dedicación de lo que en un entonces se conoció como *Webmaster*, el poder de publicar sin demasiado conocimiento, su propio contenido en la solitaria búsqueda de amigos⁶⁶. Desde hace unos años se habla de la decadencia de este formato de comunicar⁶⁷,

Los *blogs* irrumpieron en la red, y se llevaron por delante las columnas de los periódicos, medios y periodistas, para convertirse en bitácoras, y aún hoy en cualquier medio online perduran. Con la tendencia, las marcas se sumaron y apostaron por los *blogs*, pero con las redes sociales, se ha producido un doble fenómeno. De algún modo, algunos usuarios han abandonado sus *blogs* y muchas bitácoras han muerto o están totalmente desactualizadas, pero otras se han reconvertido, reagrupado, reinventado y siguen generando contenidos de distintas temáticas y de calidad⁶⁸.

⁶⁵ Vigilancia Tecnológica con herramientas 2.0 (II); Raúl Baños; Julio de 2010; <http://vigilanciaytecnologia.wordpress.com/>; [Consultado el 29-09-2010].

⁶⁶ Blogs vs Redes Sociales: Su evolución y decadencia; CGNAUTA BLOG; Agosto de 2010; <http://cgnauta.blogspot.com.es/2010/08/blogs-vs-redes-sociales-su-evolucion-y.html>; [Consultado el 28-05-2015].

⁶⁷ ¿Se acaba la blogosfera?; K-Government; Septiembre de 2008; <http://www.k-government.com/2008/09/26/se-acaba-la-blogosfera/#>; [Consultado el 28-05-2015]. ¿La blogosfera en crisis?; Septiembre-2008; <http://www.joserodriguez.info/bloc/%C2%BF%a-blogosfera-en-crisis/>; [Consultado el 28-05-2015]. La decadencia del blog; noviembre de 2012; <http://lapiedradesisifo.com/2012/11/29/la-decadencia-del-blog/>; [Consultado el 28-05-2015]. Sobre “la decadencia del blog”; Agosto-2009; <http://linkillo.blogspot.com.es/2009/08/sobre-la-decadencia-del-blog.html>; [Consultado el 28-05-2015]. Crisis en la blogosfera; marzo-2008; <http://www.mmadrigoal.com/crisis-en-la-blogosfera/>; [Consultado el 28-05-2015]. La blogosfera está en declive; Febrero 2009; <http://www.tallerd3.com/archives/3526>; [Consultado el 28-05-2015].

⁶⁸ Los *microblogs* no están muertos; Enero 2012; <http://www.tinkle.es/blog/los-microblogs-no-estan-muertos/>; [Consultado el 28-05-2015].

Con la velocidad con la que la tecnología e Internet desarrollan y lanzan aplicaciones, la lectura meditada se abandona, leemos entre líneas y no paramos tanto en un blog a disfrutar con un buen artículo de ciencia, tecnología, historia, humanidades o cualquier otra disciplina⁶⁹.

Lo rápido y lo inmediato ya no es publicar algo el primero. Nuestra mente ya está acostumbrada a devorar contenidos y, cuanto antes veamos el contenido, cuanto más corto, escueto, y concentrado esté, más contenidos podremos conocer y ahorrar tiempo. ¿Será por esto que triunfa el *microposting*. Los servicios de *microblogging* o *microposting* como *Tumblr*, *Posterous* o el propio *Twitter* se han convertido en minibitácoras personales de las que sacar mucho jugo, y que son interesantes de conocer para usarlas para el mundo empresarial y para el portfolio personal. Lo “inmediato y rápido” vende ahora más que nunca⁷⁰.

Aunque en el marco de las actividades de Vigilancia/ Inteligencia, siempre será de gran importancia cualquier fuente contrastada, allí donde esté la información de interés, de calidad y actualizada. Aunque sin dejar de tener cuenta toda nueva tipología de fuente actual que aporte valor.

Los *blogs* pueden ser una forma de externalización *open source* y gratuita de vigilancia tecnológica e intelectual. Algunos *bloggers* proponen plantear una estrategia de monitorización muy sencilla y eficaz basada en las siguientes actividades⁷¹:

- ✓ Identificar a los expertos en tu industria o profesión (lo que es sencillo en cualquier área).
- ✓ Suscribirse a sus *blogs* (utilizando los *feeds* RSS).
- ✓ Analizar los *blogs* que leen estos expertos (a través de sus *blogrolls*)
- ✓ Localizar *product managers* que escriben en *blogs* en tu área de interés.
- ✓ Localizar *blogs* que realizan revisiones de productos en tu área de interés.

⁶⁹ Idem al anterior.

⁷⁰ Idem al anterior

⁷¹ Vigilancia Tecnológica y minería de ideas utilizando blogs: como acelerar y externalizar la innovación; Mayo 2006; http://nomada.blogs.com/jfreire/2006/05/vigilancia_tecn.html; [Consultado el 28-05-2015].

- ✓ Seguir los comentarios de los *blogs*, dado que en muchas ocasiones presentan información e ideas interesantes e innovadoras

MASHUP: Un *mashup* puede definirse como un recurso basado en web, bien de contenido o de funcionalidad, que ha sido creado mediante la reutilización y la composición de dos o más recursos diferentes a través de operaciones de “*wiring*” y de “*piping*” (Garbajosa, et al, 2008). Interesa por ejemplo de cara a las actividades de VT los mashups de datos, entre los que destacan *Yahoo Pipes*⁷², *OpenKapow*⁷³ y *Dapper*.

Yahoo Pipes discrimina de entre múltiples fuentes la información que deseemos en base a los criterios que se le vayan indicando, como por ejemplo escoger de entre varios canales RSS los contenidos que incluyan determinadas palabras, o que hayan aparecido en un rango de fechas concreto. El resultado final es una información filtrada y optimizada, lista para ser valorada por quien corresponda⁷⁴.

OpenKapow es un servicio web que provee a desarrolladores de servicios básicos para crear sus propios mashups, proporcionando tanto software como documentación gratuita y un escaparate para sus creaciones (Talavera, 2009).

Dapper: Herramienta de extracción de información desde Internet (Izquierdo, 2011). *Dapper* es un servicio Web gratuito que sirve para extraer y darle el formato que se quiera a cualquier dato de la Web. *Dapper* permite crear un “*dapp*” (que es como un repositorio de datos) para cualquier sitio sin necesidad de programar nada. Dicho *dapp* contiene la definición de qué tipo de información se quiere extraer. Por ejemplo, se puede utilizar para extraer información de una página de autos. *Dapper* va a utilizar el *dapp* para saber qué contenidos debe extraer como, por ejemplo, el modelo del auto, el fabricante, una imagen, etc (Fernández, 2009).

TAGGING/FOLKSONOMY: Las *folksonomías* se apartan de las estructuras jerarquizadas para aproximarse a una organización basada en la colaboración. Son un método de clasificación explotado por varios servicios web, donde los usuarios añaden información o fotografías o

⁷² <http://pipes.yahoo.com/pipes/>, último acceso el 9 de abril de 2013

⁷³ <http://kapowsoftware.com/company/>, último acceso el 9 de abril de 2013

⁷⁴ Vigilancia tecnológica, ¿al alcance de la PYME?, <https://www.fundacionctic.org/sat/articulo-vigilancia-tecnologica-al-alcance-de-la-pyme>, consultado el 5 de abril de 2013

clasifican páginas web. La clasificación no se realiza a través de una serie de categorías fijas y jerárquicas, como tradicionalmente se ha hecho, sino a través de lo que se denominan *tags* o etiquetas que son añadidas y administradas libremente por las personas que usan los sistemas. Las decisiones de etiquetado las toman los propios usuarios, permitiéndose el uso de más de una etiqueta para clasificar cada elemento relacionado con un mismo tema. Las etiquetas aportan metadatos sobre lo que el usuario piensa que es el tema solicitado (Sisto, 2005, a partir de Díaz, et al, 2009).

Los sistemas de etiquetaje social y las folksonomías representan una evolución muy importante en la construcción de sistemas de descripción y recuperación de la información propios de la web 2.0. Del.icio.us propone un sistema para guardar y compartir *bookmarks* a través de un sistema social de etiquetado. También Twitter funciona con un sistema propio de etiquetado social, las llamadas hashtags que permiten recuperar todos los mensajes de twitter sobre una determinada temática. Son usadas especialmente para seguir temas de actualidad⁷⁵.

Vigilancia 2.0 consiste en utilizar aplicaciones y sitios 2.0 para la búsqueda y filtrado de información pero también, en aprovechar la inteligencia colectiva y los efectos de red para vigilar el entorno siguiendo un modelo distribuido que permita el acceso a contenidos actualizados y relevantes para la organización. Cualquier profesional puede crear su sistema de alertas o de sindicación RSS a medida y estar informado sobre los mercados, las nuevas tecnologías que afecten a su sector, la presencia de sus competidores en la Red y las publicaciones de interés, de un modo fácil y automatizado. La información vital para muchas organizaciones ya no se encuentra sólo en las publicaciones científicas o sectoriales, sino que está fluyendo libremente, y con mucha más velocidad, por las redes sociales, en los blogs y en el microblogging (Rey, 2009).

⁷⁵ Teran, Joan (2011). Etiquetas y folksonomías: los fundamentos de la web social, http://docdigital.typepad.com/servicio_de_alerta/2011/05/etiquetas-y-folksonom%C3%ADas-los-fundamentos-de-la-web-social.html, consultado el 5 de abril de 2013

La Web 2.0 está teniendo un gran impacto en las organizaciones, facilitando, más que nunca, el trabajo colaborativo y abierto. Gracias a ellas, los usuarios multiplican su capacidad de gobernar la Red y de interactuar proactivamente para mejorar o transformar situaciones que les afectan. Son tecnologías que propician la descentralización y disparan la creatividad colectiva. Entre las características que define la Web 2.0 (Rey; 2008), de utilidad directa para el desempeño de las actividades de vigilancia se pueden mencionar:

- ✓ **De lectores a productores:** La relación del usuario con Internet cambia de “solo-lectura” (usuario pasivo) a “lectura- escritura” (usuario activo), ganando en flexibilidad al poder modificar los contenidos (agregar, editar, borrar y clasificar) y/ o cambiar el modo en que se visualizan.
- ✓ **Internet como la zona de trabajo:** La Web pasa a ser una plataforma de trabajo y de colaboración. Se abandona la idea del “software como dispositivo” o “como producto”, y se ve más como un servicio que funciona en una plataforma “móvil” que se llama Internet (“*cloud computing*”).
- ✓ **Participación:** se facilita la participación mediante una “arquitectura” que genera efectos de red, y busca potenciar la inteligencia colectiva. Emerge la “web participativa” en contraste con la “web como fuente de información”. Los sitios se diseñan para que la gente participe e interactúe con los contenidos (comentarios, foros, hiperenlaces, comunidades, etc.).
- ✓ **Agilidad:** Los contenidos son dinámicos, en constante cambio, porque se modifican con la participación de comunidades, en un proceso ágil y continuo (“perpetuo Beta”), en lugar del típico ciclo de “gestión de versiones” que ha predominado siempre en la industria del software.
- ✓ **Sistemas intuitivos:** Interfaces para el usuario amigables que conceden gran libertad en la interacción con datos, y el desarrollo de entornos muy intuitivos. Se prima lo usable (Ajax, etc.).
- ✓ **Metadatos:** Se enriquecen los datos con “metadatos” que clasifican los contenidos siguiendo un modelo distribuido y flexible (etiquetado colaborativo), (*folksonomías* vs. tesauros controlados, categorías libres vs estructura de carpetas).

Tabla 2.6 Apoyo de las tendencias y tecnologías de la Web 2.0 a la Vigilancia Tecnológica

Tendencias	Tecnologías	Apoyo a la VT
Compartir información fácilmente	Wikis; Blogs; Perfiles de usuarios; Redes sociales; Etiquetado social; Plataformas	Intercambio científico, retroalimentación, generación de

Tendencias	Tecnologías	Apoyo a la VT
	colaborativas	información científica y tecnológica
Sindicación de contenidos	RSS, ATOM, XML	Actualización de los últimos contenidos de un sitio en la Web
Acceso abierto a servicios de información	Servicios Web e Interfaces de Aplicación (API)	Obtención de información científica y tecnológica sin costo alguno
Mezcla de servicios	Mashup, RSS, Servicios Web y API	Obtener nuevos servicios de información con valor añadido

Fuente: Elaborada a partir de Abreu- Lee, et al; 2013


Así, se ha abierto en la red todo un nuevo campo de oportunidades “sociales” que surgen de los potenciales creativos y comunicativos que toman cuerpo en la infinidad de redes sociales y cooperativas que constituyen la “web 2.0”. Esta progresiva indiferenciación entre emisores y receptores de información supone, ante todo, que tanto la producción de representación como la ordenación y organización de los contenidos no es un monopolio ya de los sectores profesionalizados (Prada, 2008).

Tabla 2.7 Tipologías de redes sociales (generales y de negocio) de mayor interés

	Tipo	Nombre	Breve Descripción
REDES SOCIALES	De Interés General		Una de las marcas más grandes y más reconocido en la web, Facebook es una gran manera de conectar con los clientes y ahora incluso vender bienes y servicios a más de 1.000 millones de usuarios.
			El ampliamente utilizado servicio de microblogging con aproximadamente más de 500 millones de usuarios, que ayuda a mantener su negocio en contacto con sus clientes con solo 140 caracteres.
		Google plus 	Está plataforma propiedad de Google es la que está teniendo el mayor desarrollo en los últimos tiempos, es una gran alternativa a la supremacía de Facebook y otra manera de poder conectar, tiene más de 500 millones usuarios.
			Aunque luchando en los últimos años, sigue siendo una poderosa manera de conectar con sus aproximadamente 38 millones de usuarios.

Tipo	Nombre	Breve Descripción
		Crea tu propia red social para tu marca, producto, servicio o cualquier otra cosa que desee e interactuar con estos 10 millones de usuarios.
		Orientados a los adolescentes o jóvenes, se centra en conocer a otras personas con intereses comunes y para juego, y es formidable su tamaño con aproximadamente 100 millones de usuarios registrados.
		Otra red social orientados a los adolescentes, los usuarios interactúan y utilizar la moneda virtual “myYearbook” para enviarse regalos virtuales unos a otros y jugar, con aproximadamente 6 millones de visitantes cada mes, en todo el mundo.
		Facilita a sus usuarios con intereses comunes encontrarse en línea a través de la red social y propiciar una reunión. Los usuarios deben introducir un código postal y el tema de interés y Meetup ayuda a organizar el encuentro.
		Abreviatura de “blog early, blog often “Bebo permite a los usuarios compartir cualquier cosa en la web con sus amigos seleccionados.

	Tipo	Nombre	Breve Descripción
			<p>Propiedad de Google, y aunque menos conocido en los Estados Unidos y Europa, es muy popular a nivel internacional principalmente en la India y Brasil, con aproximadamente 100 millones de usuarios en todo el mundo.</p>
			<p>La mayor “tienda social” en el sudeste de Asia con más de 125.000 comercios participantes y que ha reportado 20 millones de visitantes al mes, con un movimiento alrededor de los 3,5 millones de dólares.</p>
	<p>Redes Sociales de Negocio</p>		<p>La mayor red social para profesionales, LinkedIn cuenta con aproximadamente 200 millones de usuarios.</p>
			<p>Muy popular en Europa occidental y fundada en Francia, Viadeo es popular entre los europeos propietarios de negocios, empresarios y directivos en la amplia gama de industrias con cerca de 35 millones de miembros a nivel mundial</p>
			<p>Red social profesional, cuyo principal objetivo es ayudar a los emprendedores con ideas afines a encontrarse.</p>

	Tipo	Nombre	Breve Descripción
		 The XING logo consists of the word "XING" in white, bold, uppercase letters on a dark green rectangular background. To the right of the text is a stylized yellow and green arrow pointing upwards and to the right.	Una plataforma social similar a LinkedIn, pero en su mayoría utilizados por las comunidades empresariales de China y Europa. Comunidades cerradas para que los miembros de las principales empresas globales pueden tener interacción en líneas privadas.

Fuente: Elaboración propia a partir de <http://josefacchin.com/2013/03/15/las-redes-sociales-mas-populares-del-planeta/>

El informe sobre usos de redes sociales en empresa (2014)⁷⁶; revela que de las 650 empresas encuestadas, el 85 por ciento usa redes sociales con fines de negocio, con el objetivo, en mayor medida, de mejorar la imagen de la empresa/marca; alcanzar notoriedad de la marca y promocionar productos/ servicios. Las actividades más comunes de las empresas encuestadas en las redes sociales son la de monitorizar y analizar lo que se dice sobre la empresa/ marca; medir indicadores o KPIs de retornos no económicos; usarla para campañas o acciones publicitarias.

Otros datos del estudio anteriormente referenciado muestran que:

- ✓ Twitter y Facebook son las redes sociales más utilizadas por las empresas con un nivel de adopción similar cercanas al 80% de las respuestas recibidas.
- ✓ Los dos objetivos más buscados en cada una de las redes sociales son la mejora de la imagen de la empresa y el aumento de la notoriedad de la marca.



	Se usa para...	Y también para...
 Facebook	Promocionar productos/servicios	Incrementar tráfico a la web
 LinkedIn	Generar contactos con clientes potenciales	Captar talento
 Twitter	Incrementar tráfico a la web	Promocionar productos/servicios
 Youtube	Incrementar tráfico a la web	Promocionar productos/servicios
 Foursquare	Recoger opiniones de clientes	Promocionar productos/servicios
 Google +	Mejorar el SEO	Incrementar tráfico a la web
 Instagram	Promocionar productos/servicios	Incrementar tráfico a la web
 Tuenti	Incrementar tráfico a la web	Observar a la competencia
 Pinterest	Incrementar tráfico a la web	Promocionar productos/servicios

Figura 2.28 Usos de las redes sociales por parte de las empresas
Fuente: Informe sobre usos de redes sociales (2014)

⁷⁶ Informe sobre usos de redes sociales en empresas 2014; Elaborado por Agencias Digitales (ad.) y por Asociación Española de la Economía Digital (adigital); <https://www.adigital.org/emailing/2014/rss/informe.pdf>; [Consultado el 27-05-2015].

El ciberespacio, fundamentalmente a través de la web social, provee distintas herramientas para facilitar la investigación en línea. Las redes sociales científicas son plataformas de *networking* especializadas en investigación científica que se caracterizan por facilitar la creación de ambientes de comunicación, colaboración y conexión entre sus miembros a escala global⁷⁷.

Las redes sociales científicas se caracterizan por ser sitios en los que los usuarios/as escriben y comparten noticias, ideas, mensajes, imágenes. Se pueden agrupar por comunidades de intereses (temáticos, geográficos, idiomáticos). Cada usuario/a se comunica con toda la comunidad, con algunos grupos y con las personas seleccionadas. La decisión del nivel de comunicación es suya. Los usuarios pueden decidir igualmente el grado de privacidad de sus participaciones, teniendo la posibilidad de enviar y recibir mensajes privados con los miembros de su comunidad. Y pueden ser personas individuales, grupos, empresas e instituciones⁷⁸. Estas redes sociales científicas se convierten en un importante fuente para la Vigilancia/ Inteligencia.

A través de estas redes sociales científicas los investigadores podrán comunicarse y difundir sus trabajos, dar noticias y dar opiniones de manera rápida, fácil y muy eficiente. Hay varias redes de este tipo: *Research Gate*, *COS*, *ISCBD*, *BiomedExperts*, *SciTopics*, *Nature Network*, *ResearchID*»⁷⁹.

- ✓ ***ResearchGate***⁸⁰: Una red social para científicos, construida por científicos. Y cuenta con más de 2,1 millones de usuarios. Sus aplicaciones facilitan el contacto y la difusión del trabajo entre la comunidad científica, impulsando la colaboración, con la idea de que la ciencia puede hacer más cuando es impulsada por la colaboración.

⁷⁷ Redes sociales científicas y sistemas colaborativos de investigación; SocialBiblio; diciembre 2013; <http://www.socialbiblio.com/redes-sociales-cientificas-y-sistemas-colaborativos-de-investigacion/>; [Consultado el 27-05-2015].

⁷⁸ Redes Sociales Científicas; Noviembre de 2012; <http://redessocialesfuenteconocimiento.blogspot.com.es/2012/11/redes-sociales-cientificas.html>; [Consultado el 27-05-2015].

⁷⁹ Idem al anterior

⁸⁰ Redes Sociales Científicas III, ResearchGate; noviembre de 2012; <http://redessocialesfuenteconocimiento.blogspot.com.es/2012/11/redes-sociales-cientificas-iii.html>; [Consultado el 27-05-2015].

ResearchGate comenzó cuando dos investigadores descubrieron de primera mano que el trabajo con un amigo o compañero de trabajo al otro lado del mundo no era una tarea fácil. La rápida evolución de la tecnología ha proporcionado herramientas adecuadas para facilitar la colaboración científica a escala global.

ResearchGate es un centro para la investigación, para las experiencias y hacer nuevos contactos, ya que la investigación no tiene que limitarse al laboratorio. Se puede conectar a nivel global con la comunidad científica en la búsqueda de colaboración, con una búsqueda de soluciones, y obtener respuestas. Y cuenta con millones de publicaciones al alcance de sus usuarios.

¿Qué dice la prensa especializada sobre ResearchGate?

- *Wall Street Journal*: "la construcción de un Facebook para científicos".
 - *GigaOm*: "¿Puede realmente ser *ResearchGate* el Facebook de la ciencia?".
 - *Fast Company*: "Una nueva red social para la ciencia podría cambiar la forma de hacer descubrimientos".
 - *Technicianonline*: "Los medios sociales fortalecen lazos entre los científicos".
 - *Guardian.co.uk*: *ResearchGate* trae en ronda de financiación fuerte "científico facebook".
 - *ReadWriteWeb*: "*ResearchGate* oferta sitio de redes sociales para académicos y científicos".
 - *New York Times*: "Un investigador crea Facebook para científicos".
- ✓ **JOVE**⁸¹: es una especie de Diario de experimentos visualizados, es una revista indexada en PubMed dedicada a la publicación de la diversidad biológica, médica,

⁸¹ Redes Sociales Científicas II, JOVE; noviembre de 2012; <http://redessocialesfuenteconocimiento.blogspot.com.es/2012/11/redes-sociales-cientificas-ii-jove.html>; [Consultado el 27-05-2015].

química y física de investigación en formato de video. Podríamos decir que se trata del “YouTube de los científicos”.

El Diario de los experimentos visualizados (JOVE) se estableció como una nueva herramienta en la publicación de ciencias de la vida y de la comunicación, con la participación de científicos de instituciones de investigación líderes. JOVE se aprovecha de la tecnología del video para capturar y transmitir las múltiples facetas y complejidades de la investigación en ciencias biológicas. La visualización facilita la comprensión y la reproducción eficiente de las técnicas experimentales básicas y complejas, abordando así dos de los mayores desafíos que enfrentan las comunidades de hoy en día en la investigación biológica: 1) la transparencia baja y la baja reproducibilidad de los experimentos biológicos y 2) el tiempo y la naturaleza de trabajo intensivo de aprendizaje de nuevas técnicas experimentales.

JOVE abre una nueva frontera en la publicación científica, promocionando la eficiencia y el rendimiento de la investigación. Permite publicar experimentos en todos sus aspectos, la superación de las limitaciones inherentes de las revistas tradicionales, añadiendo un parámetro nuevo para la comunicación de los datos experimentales y los resultados de la investigación.

Pero la realidad es que la información y las fuentes que las contienen crecen exponencialmente cada día. Controlar toda esta ingente cantidad de información se hace dificultoso hasta el punto de lo imposible. Se necesita de servicios que aunando las tecnologías existentes hagan más llevadera la tarea laboriosa pero importante de seguir sistemáticamente todo lo que suceda en el entorno de la empresa y que pueda afectar sus estrategias y permanencia en el mercado. No basta con que cada día se reciban grandes cantidades de información; sino que es necesario darle sentido a la misma, ponerla en contexto, de una forma constante y perdurable en el tiempo de manera efectiva y lo más cómoda y accesible posible.

La tendencia va hacia el desarrollo de plataformas de información sectoriales en las cuales se ofrezcan servicios y conocimientos específicos de relevancia para las empresas y organizaciones. Con puntos de acceso único a información científico- tecnológica; de mercado; normativa/legislativa; de competidores; documentos y publicaciones de interés; ayudas/subvenciones/ licitaciones; Marketplace tecnológico (ofertas y demandas); alertas de novedades diarias; informes/ reportes/ boletines periódicos de vigilancia tecnológica; creando una cultura de sistematicidad en el desarrollo de las actividades de Vigilancia/ Inteligencia y permitiendo compartir el conocimiento generado entre todos los implicados.

2.8 REFLEXIONES

Las actividades de Vigilancia/ Inteligencia se han ido adaptando a las nuevas exigencias tecnológicas y de usuarios para tratar de proporcionar productos/ servicios de gran calidad y ajustado a las necesidades reales.

El fenómeno de la Web 2.0 también ha revolucionado el área, se habla de una “Vigilancia 2.0”, donde no solo comprende la utilización de aplicaciones y sitios 2.0 para buscar información, sino también se trata de aprovechar la inteligencia colectiva y los efectos de red para monitorear el entorno. Esto implica un gran cambio cultural, que se hacía necesario, para que las actividades de Vigilancia- Inteligencia no queden en manos de unos pocos privilegiados en la organización, sino que sea compartida por todos los implicados directa e indirectamente y se retroalimente constantemente.

Pero la avalancha de información se hace cada vez más incontrolable. Es necesario enfocarse en las necesidades informacionales prioritarias, para poder controlar los factores críticos que en mayor medida afectan al desempeño diario de la organización y que pudieran influir en su posición competitiva en los mercados en los que opera (ya sea en los competidores; o tecnologías; o reglamentaciones; o mercados...); y a medida que se controlen determinados puntos estratégicos ir contemplando otros paulatinamente, para unos mejores resultados.

Para garantizar la eficacia en su aplicación; las actividades de Vigilancia-Inteligencia (V-I) son consideradas un proceso/ ciclo, donde de forma organizada, selectiva y permanente, se capta tanto información externa como interna para luego seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para que sea convertida en conocimiento y pueda ser aprovechada en la toma de decisiones. Se han realizado muchas aportaciones sobre las etapas que pueden ser consideradas en el proceso de V-I, aunque de forma general existente un consenso y aunque sean nombradas de forma distinta por uno u otro autor, se parte de la identificación de objetivos/ factores críticos/ problemas relevantes hasta la entrega de un informe con pautas que pueden ser de utilidad en la toma de decisiones. La Norma española UNE 166006: 2011 de Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, con el afán de dar pautas generales a todos los implicados y facilitar la aprehensión de metodologías en Vigilancia, también establece los procesos involucrados en la realización de VT/IC (Proceso de identificación; Proceso de búsqueda, tratamiento y validación de la información y Proceso de puesta en valor de la información).

Una de las etapas en las que los usuarios invierten mucho tiempo es en las tareas de búsqueda de información siendo de gran utilidad los sistemas de recuperación de información (conocidos

como motores de búsqueda). Los primeros en aparecer fueron los directorios o índices temáticos (selección de recursos web organizados; con una estructura y clasificación jerárquica de sus materias; bases de datos de documentos recogidos y organizados manualmente por expertos; muy valiosa como guía en las primeras etapas de búsqueda; disponen de motor de búsqueda interno para localizar sus recursos del repositorio disponible).

El aumento de los requerimientos por parte de usuarios y la gran cantidad de información disponible demanda de herramientas más avanzadas como los motores de búsquedas o buscadores (bases de datos creadas por un programa llamado robot, que indiza automáticamente el texto completo de páginas web; este robot o araña (*spider*) explora automáticamente los servidores). La segunda generación contempla la existencia de agentes inteligentes, se trata de programas totalmente independientes que se instalan en el ordenador cliente, aportando mayor control y personalización de sus funciones. La tercera generación se identifica con los llamados buscadores semánticos (extraen significados de cualquier material; el buscador podría contestar a cualquier pregunta); aunque aún falta por ver su popularización como buscadores de uso asiduo por los usuarios.

La visualización aplicada a la recuperación de información (interfaces visuales de recuperación de información- *VIRIs* en sus siglas en inglés) a través de los mapas de árboles (*treemap*) y las nubes de etiquetas (*tag-cloud*) va despertando interés. Los primeros permiten obtener una visión global de un conjunto de información y los segundos muestran las palabras claves o *tags* más empleados en un determinado recurso.

Frente a los problemas que presentan los sistemas de recuperación de información de mayor uso por parte de los usuarios (variación lingüística del idioma- un mismo concepto se puede expresar de formas diferentes mediante modificaciones en la expresión); la aplicaciones de lenguaje natural en sistemas de recuperación de información proporciona numerosas ventajas al proceso.

El éxito en las tareas de búsqueda de cualquier tipo de información que sea requerida por un determinado usuario, depende por un lado, del nivel de desarrollo de las herramientas que emplee para realizar las mismas, pero también influye el conocimiento que se tenga de la misma, por lo que hay que estudiar todas las particularidades de las herramientas que se tienen al alcance para sacar el máximo provecho, unido a la experiencia en las búsquedas que aporta el usuario por su trayectoria.

La etapa de análisis dentro del proceso de Vigilancia/ Inteligencia es de las que ha recibido mayores aportaciones en los últimos tiempos. Las técnicas de minerías de datos y minería de

textos han contribuido a la creación de potentes herramientas destinadas a procesar grandes volúmenes de datos.

Las organizaciones manejan actualmente grandes volúmenes de información, el flujo es constante, lo que puede llegar a ocasionar una sobrecarga de la misma, siendo consecuentemente gestionada de forma incorrecta. Internet con su característica de inmediatez ha agravado el problema. Se llega a acumular mucha información a la que no se da la utilidad debida, pues no se ha dedicado tiempo ni recurso alguno a su análisis; otras veces la información llega tarde y no se pueden tomar las decisiones acertadas. La falta de una metodología de búsqueda de información agrava la situación y no permite en la mayoría de los casos localizar la información de calidad.

Las tipologías de información que en mayor medida constituyen el foco de atención de las actividades de Vigilancia/ Inteligencia, como lo son las patentes, publicaciones científicas, noticias, legislación, mercado..., se encuentran disponibles en Internet, ya sea como recurso de libre acceso o mediante servicio de suscripción y pago. Se trata de localizar los sitios disponibles para cada uno de los factores críticos a vigilar, conocer su dinámica y seguirlos sistemáticamente, así como comprender las características del tipo de información con la que se trabaja.

Entre la diversidad de fuentes donde localizar información de calidad se encuentran las bases de datos y buscadores de patentes *on-line* (*Esp@cenet; Latipat; PATENTSCOPE; Invenes; USPTO-patentes americanas; Lens; Google Patents; PriorSmart; Free patents OnLine; Five IP Offices*). Las bases de datos de revistas y artículo científicos así como otros recursos Web sobre ciencia (*Web of Science; Redalyc; Google Scholar*). Otros sitios web disponen de información especializada relacionada con estudios de mercado/ estudios prospectivos que son de gran utilidad en las actividades de Vigilancia/ Inteligencia (ICEX España Exportación e Inversiones; *ReportLinker; Market Research; BCC Research; Datamonitor*; Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial- OPTI- actualmente unidad de negocio de la Fundación EOI). La información sobre normativas también está disponible en Internet a través de las páginas de los diferentes Boletines oficiales (nacional, autonómico y europeo).

La Web 2.0 afianza las bases para herramientas de VT más actuales, y que puedan interactuar con la propia dinámica de las tecnologías y la información: **Internet como la zona de trabajo** (*Esto podría permitir a los analistas de Vigilancia/ Inteligencia, por ejemplo, la edición de informes desde cualquier parte del mundo; así como la planificación de diferentes tareas en el marco de un proyecto con un gran equipo/red multidisciplinar*). **Participación:** *Interacción con la información disponible (comentarios, evaluación, solicitud o peticiones de informes,*

boletines...). **Agilidad:** De gran interés para la Vigilancia porque se necesita de información muy actual. **Sistemas intuitivos:** Software y plataformas intuitivos (con toda la información a la vista y con organizaciones por tema) y con interfaz amigable. **Metadatos:** permite una mejor recuperación de la información de interés, una mejor organización de la información; pilar de una correcta gestión de la Vigilancia/ Inteligencia.

Las redes sociales están cambiando la filosofía de operar de las empresas, en lugar de intentar que los usuarios les encuentren, son ellas quienes deben de estar donde están los posibles clientes. Aunque la aparición cada vez mayor de sitios tipo *Facebook*, *Twitter*...y en general los innumerables proyectos 2.0, provoca una descentralización de la información, unido a un mayor coste de seguimiento de los contenidos dispersos en varias plataformas, muchas de estas en manos de los usuarios. Por lo que evaluar su calidad y pertinencia se hace imprescindible para no desviarse de lo realmente importante y que pueda aportar valor. No todo se puede vigilar; es imposible controlarlo todo, hay que centrar los objetivos.

Las plataformas web de Vigilancia/ Inteligencia, que serán tratadas en el próximo Capítulo, tratan de paliar el problema del desenfoco que sufren los usuarios a la hora de enfrentarse al seguimiento de la información crítica para la empresa/ organización. Estas plataformas tratan de centrar al usuario en lo que realmente interesa seguir sistemáticamente y consecuentemente disminuir el ruido informacional y evitar el no dispersarse por la red diariamente sin lograr los resultados esperados.

CAPÍTULO 3

Servicios Especializados de Información on-line. Las Plataformas Web de VT/ IC.

3.1 INTRODUCCIÓN

Las necesidades de información de las empresas y organizaciones cambian constantemente. Numerosas tecnologías han revolucionado también la forma en que se busca, recupera y gestiona la información de interés estratégico. La información estructurada, por ejemplo, la contenida en bases de datos de publicaciones científicas y de patentes, había sido la mayor preocupación en cuanto a las aportaciones de metodologías para su búsqueda y tratamiento. Sin embargo, actualmente la información no estructurada y semi-estructurada procedente de Internet es el centro de atención de especialistas, analistas de Vigilancia/ Inteligencia y desarrolladores de herramientas.

La Internet ha transformado la forma mediante la cual las organizaciones reciben y divulgan la información. Para mantenerse actualizado de todo lo que acontece en el entorno de la empresa es preciso también adaptarse a nuevas metodologías, técnicas, herramientas, que permitan una mejor gestión de la información. En este marco de ideas, las actividades de Vigilancia- Inteligencia (V-I) han ido ganando fuerza y terreno durante estos años, aunque su incorporación en el día a día de las empresas sigue siendo relativamente lento, fundamentalmente en su aplicación sistemática.

Es un hecho que desde sus comienzos esta área se ha caracterizado por un gran hermetismo, donde las grandes aportaciones se han centrado en aspectos teóricos- conceptuales, sin prácticamente encontrarse referencia a las implementaciones prácticas de la V-I en la organización. En la

actualidad aunque cada vez se avanza hacia una mayor divulgación del saber hacer de muchos centros y empresas de referencia, tanto en jornadas, congresos, talleres y múltiples eventos; aún existen ciertos “recelos” a mostrar más abiertamente las herramientas de VT/IC empleadas, así como los casos de éxito.

Una cierta cantidad y variedad de servicios especializados de información sectorial vienen a paliar parcialmente los problemas que se presentan día a día en la búsqueda y gestión de la información de interés estratégico en las organizaciones. Pero ciertas limitaciones de acceso a información de mayor calidad, que se encuentra en algunos casos solo accesible a suscriptores; problemas de actualización de los sitios; la no uniformidad en los nombres que reciben estos servicios especializados, unido a la inexperiencia en estrategias de búsquedas en Internet; dificultan que se conozcan de la existencia de los mismos. La casi totalidad de estos sitios no están diseñados atendiendo a necesidades específicas, sino globales, por lo que en este sentido pueden ser un punto de partida importante; pero no garantizan la sistematicidad del seguimiento de información de interés estratégico de una determinada organización/empresa.

La reciente aparición de las plataformas *on-line* de vigilancia del entorno, han logrado revolucionar esta área, apostando por una integración total de la Vigilancia/ Inteligencia, permitiendo acceder desde cualquier parte del mundo a la información de interés en su área/ sector de trabajo a cualquier usuario.

En este Capítulo centraremos el foco de atención en las herramientas que actualmente se comercializan en el mercado español y que entrarían dentro del grupo de las plataformas integradoras de Vigilancia- Inteligencia, ya que tratan de apoyar, en la gran mayoría de los casos, las diferentes etapas del proceso, desde un único punto de acceso.

Tomando como punto de partida lo anteriormente expuesto, en este Capítulo se abordan dos temas fundamentales; el primero de ellos está relacionado con los servicios especializados de información sectorial *on-line* (sus tipologías; servicios que prestan; ejemplos...) para posteriormente dar paso a la caracterización de otros servicios más avanzados de información como lo son las plataformas integradoras de V-I que actualmente se comercializan en el mercado español.

La información de las diferentes plataformas se ha localizado en las propias web de las empresas desarrolladoras, en artículos publicados, noticias y otros documentos. Se han obviado criterios puramente técnicos (informáticos) y de diseño de esta plataformas, ya que no forman parte del objetivo de este trabajo.

Para ello se han establecido diferentes criterios, que desde la experiencia en estos años en el tema, lleva a establecerlos como de interés, con enfoque en los usuarios de las plataformas de VT e IC, los cuales son: **Criterios Generales** (caracterización general de las plataformas); **Criterios Técnicos** (relacionados con Modelo Conceptual /Etapas del Ciclo de VT que comprenden); **Criterios de Contenido** (relacionado con las tipologías de información contenida en la plataforma); **Criterios de Divulgación/ Circulación de la información** (Cómo llega a los diferentes usuarios la información contenida en las plataformas) y **Criterios de Usuarios** (Privilegios de los usuarios de las Plataformas).

3.2 PROBLEMÁTICA DE LA LOCALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ON-LINE DE INTERÉS PARA LAS ORGANIZACIONES

La gran cantidad de información disponible en línea, en la actualidad, desborda ampliamente la capacidad de los usuarios para entender y seguir sus contenidos. En aplicaciones donde además existe un gran flujo ininterrumpible de documentos, se necesitan mecanismos automáticos que operando a la misma velocidad que el flujo, organicen y filtren la información para su posterior estudio por parte de los usuarios (Pons y otros, 2001).

Las empresas para acceder a la información de interés tienen que revisar una enorme cantidad de fuentes, cuyas características principales son la heterogeneidad y la dispersión de las mismas. Estas cuestiones dificultan el acceso a ese importante recurso y consecuentemente esto supone un gran esfuerzo para localizar lo que realmente es relevante para ellas.

Todo ese proceso de búsqueda de la información de interés se realiza en gran parte de forma manual, o con herramientas muy sencillas, que no alcanzan unos niveles aceptables de precisión y exhaustividad. De forma general se vuelve un proceso lento, desestructurado, poco sistemático y sin una metodología eficaz.

Las empresas gastan la mayor parte de su tiempo en adoptar estrategias de búsquedas fiables, más que en el análisis y la interpretación de los recursos de información disponibles. Consecuentemente se hace necesario la presencia de herramientas que ayuden a automatizar y sistematizar algunas etapas del proceso de Inteligencia.

Por un lado destacan los portales- servicios especializados sectoriales accesibles gratuitamente, aunque muchos de ellos muestran solo un acceso libre de forma parcial, y el resto de información (muchas veces la de mayor calidad) bajo pasarelas, ya sea previo ingreso de los datos personales solicitados mediante formulario, o un acceso mucho más restringido para un cierto número de empresas, por ejemplo las asociadas a esa institución, o previo pago. En esta línea de servicios también se encuentran los observatorios sectoriales.

Por otro lado comienzan a proliferar las plataformas de Vigilancia Estratégica on- line, personalizadas de acuerdo a los requerimientos informacionales de las organizaciones y empresas, configurados como servicios de pago ofrecidos por desarrolladores de herramientas aplicadas a la Vigilancia- Inteligencia específicamente o por desarrolladores informáticos que en los últimos tiempos han ido especializándose en el área.

Se hace necesario entonces que las organizaciones cuenten con novedosos sistemas de gestión de la información que les permitan transformar datos en un producto inteligente (conocimiento útil y con valor estratégico), y que brinden las condiciones necesarias para que exista un flujo continuo de conocimiento en toda la estructura organizativa¹.

3.2.1 Servicios especializados de información sectorial on-line

Diversos sectores (agroindustria, energía...) han sido pioneros en España en poner a disposición de las empresas una serie de servicios, en forma de portales, observatorios..., como acciones de difusión de la cultura de la Vigilancia, que permiten que sus asociados y otros usuarios de forma general puedan disponer de información de interés para el sector/área de trabajo.

Muchos de estos servicios son iniciativas de las asociaciones empresariales de los diferentes sectores industriales, ofreciendo a sus socios un servicio de alto valor añadido, con el fin de lograr aumentar la competitividad de sus empresas. Entre estos servicios especializados destacan los portales generalistas de información sectorial; los Observatorios Tecnológicos, Observatorios de Mercado u Observatorios Industriales Sectoriales y los portales de Vigilancia/ Inteligencia sectoriales.


3.2.1.1 Portales generalistas de información sectorial

Los portales son webs que ofrecen una amplia oferta de servicios y recursos, presentando diversos paquetes donde poder elegir y organizando sus contenidos de acuerdo con los perfiles de sus usuarios reales o potenciales. Su objetivo es permitir el acceso a toda la oferta de internet a través de una sola entrada, de forma muy confortable y fácil. O sea, no es únicamente un sitio para buscar, sino un lugar con servicios (Portela, 2001). Las empresas precisan de mayores dosis de información útil y con valor estratégico para su gestión y la toma de decisiones². A continuación se muestran algunos ejemplos de referencia a nivel español.


¹ Escorsa Castells, Pere; Maspons Boch, Ramón; Cruz Jiménez, Elicet. Inteligencia Competitiva y transferencia de tecnologías: reflexiones para el desarrollo de la relación Universidad- Empresa. <http://www.oei.es/salactsi/pere2.pdf>, consultado el 17 de octubre de 2013.


² Recursos y portales de información empresarial en Internet. 6ª Edición, <http://www.um.es/cursos/formacion/infoemp/>, consultado el 21 de septiembre de 2013.


Tabla 3.1 Algunos ejemplos de portales web generalistas y especializados en información sectorial



Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
<p>Alimarket</p>  <p>http://www.alimarket.es/</p>	<p>Publicaciones Alimarket S.A es la empresa líder en generación de contenidos de información- económica sectorial en España. Estos contenidos son elaborados por una amplia redacción de periodistas especializados en los diferentes mercados y segmentos, así como por un importante equipo de documentalistas.</p>	<p>Está orientado a los siguientes sectores: Alimentación, Bebidas y Distribución; Construcción; Electrodomésticos y Nuevas Tecnologías; Energía; Envase y Embalaje; Hostelería y Restauración; No Alimentación; Sanidad y Geriátricos y Transporte y Logística.</p> <p>Alimarket Online ofrece distintos servicios que cubren las necesidades de un usuari@ profesional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alertas: Servicio de alertas (diario,semanal) por empresas, temáticas. ✓ Newsletter: Envío de newsletters diario con todas las noticias principales de su sector.


Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ RSS: Disponibilidad de canales RSS por cada una de las áreas Alimarket. ✓ Yo informador: El usuario cuenta sus novedades, noticias, comentarios y lo publicamos en nuestra web. ✓ Indicadores: Gráficos, estadísticas y cuadros con los indicadores coyunturales de su sector. ✓ Suscripciones: Las más ventajosas "Tarifas Planas" para el uso ilimitado de nuestra información. ✓ Compra: Micropagos, compras puntuales, de la forma más rápida y segura.


Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promociones: Descuentos, ventajas y continuas promociones para nuestros usuarios. ✓ Favoritos: Conversión de nuestra página en un lugar de tránsito común en su navegación. ✓ Ayuda: Resolución de las dudas más comunes y consejos para el usuario.
<p>EDT Internet</p>  <p>http://www.etdinternet.com</p>	<p>EDT es uno de los principales Proveedores de Servicios de Internet (ISP) con servicios dirigidos al mundo profesional. EDT Internet creó el primer portal en España de servicios de pago para empresas y profesionales del sector. EDT prensa profesional fue la primera empresa de España en ofrecer soluciones de servicios web que abarcan todas las necesidades que puedan presentársele a empresas y profesionales dispares, con respuestas a medida dentro de cada sector de actividad profesional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Intermoda es el portal de EDT Internet dirigido a los profesionales del sector de la moda. ✓ Intermobel es el portal de EDT Internet dirigido a los profesionales del sector del mueble, la decoración, las

Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
	<p>ETD Internet ha desarrollado en dos países (España e Italia) una red de portales temáticos especializados en sectores con amplia representación en el tejido empresarial: moda, muebles e interiorismo, construcción, alimentación, turismo, artes gráficas, plásticos, salud y estética y joyería.</p>	<p>reformas y el mobiliario de baño y cocina.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Construnet es el portal de ETD Internet dirigido a los profesionales del sector de la construcción. ✓ Interalimentaria es el portal de ETD Internet dirigido a los profesionales del sector de la alimentación y las bebidas. ✓ Intergrafic es el portal de ETD Internet dirigido a los profesionales del sector de las artes gráficas.
<p>Aliment@tec</p> 	<p>Alimentatec.com es un portal de internet especializado en tecnologías y mercados del sector alimentario que, promovido por la Fundación AZTI-Tecnalia, trata de recoger información de carácter científico-técnico. Este proyecto web de divulgación está dirigido a las</p>	<p>Las áreas de información son: seguridad alimentaria; I+D+i; nuevas tecnologías; sostenibilidad; ciencia y gastronomía y Legislación.</p>

Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
<p>http://www.alimentatec.com/</p>	<p>empresas y profesionales del sector, pero también a la comunidad científica y a las diferentes administraciones implicadas en la investigación sobre alimentos. En 2010 se suma a la iniciativa el centro tecnológico catalán IRTA.</p>	
<p>Agroinformación.com</p>  <p>http://www.agroinformacion.com/</p>	<p>Portal de noticias dedicado al mundo agrario</p>	<p>Actualidad/ Agricultura/ Ganadería/ I+D+i/ Calidad/ Desarrollo Rural/ Medio Ambiente/ Agua</p>
<p>Besana Portal Agrario</p>	<p>Besana nace con el ánimo de ofrecer a los agricultores y profesionales de la pesca de Andalucía, la información que necesitan para llegar a ser competitivos</p>	<p>Noticias/ Ayudas/ Normativas/ Eventos/ Formación/ Documentación/ Tablón/ Enlaces/ Directorio/ Revista Digital/ Mercados/ Boletín Besana</p>

Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
 <p>http://www.besana.es/</p>		
<p>Vinos de España</p>  <p>http://www.winesfromspain.com</p>	<p>Marca creada por ICEX `para agrupar las actividades promocionales orientadas a difundir los vinos españoles en el exterior</p>	<p>Actualidad: Noticias/ Bodega/ Personaje/ Zona Vinícola/ Recortes de Prensa/ Vídeo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El País: El Vino en Cifras/ Historia/ Vid, Suelo y Clima/ Elaboración y Crianza/ Regulación/ Enoturismo. ✓ El Vino: Bodegas y Vinos/ Zonas Vinícolas/ Añadas/ Variedades de Uva. ✓ Enlaces: Guías de Vino/

Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
		<p>Instituciones/ Prensa/ Portales y Blogs/ Multimedia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ferias y Eventos. ✓ Oficinas WFS.
<p>Agrodigital.com</p>  <p>http://www.agrodigital.com/</p>	<p>Noticias del sector agroalimentario clasificadas para los rubros agrícolas, ganaderos, de política agraria e interés general</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Agricultura (herbáceos; vino; frutas/hortalizas; olivar; remolacha; algodón; arroz; patata; tabaco; insumos y forestal). ✓ Ganadería (porcino; leche; vacuno; ovino/caprino; avicultura; cunicultura; apicultura; ganadería; sanidad; alimentación animal). ✓ Política Agraria (PAC; España; otros UE; Países terceros; OMC y comercio exterior). ✓ Temas Horizontales

Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
		(Biotecnología; Agua/Sequía; Alimentación; Medio Ambiente; Seguros; Estructuras; E-mail).
<p>“Moda Andalucía”</p>  <p>https://extendaplus.es/modaandalucia/</p>	<p>Portal web destinado al sector de confección y complementos.</p> <p>Desarrollado por la Agencia Andaluza de Promoción Exterior (Extenda)</p>	<p>Empresas/ Productos/ Noticias</p>

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.1.2 Observatorios tecnológicos; de mercado e industriales sectoriales

El observatorio tecnológico es un espacio que permite gestionar en tiempo real las fuentes de información (públicas y privadas) en un área específica, transformando los datos en información útil expresada en boletines e informes que respondan a los diferentes niveles de toma de decisiones estratégicas, tácticas u operacionales de la empresa. Incluye estudios para: Evaluar la cartera patentes que permita jerarquizar y realizar seguimiento de los proyectos de I+D+i. Mapas tecnológicos para trazar las rutas a seguir por líneas de I+D+i. Alertas automatizadas por tecnologías, empresas, instituciones de I+D+i, expertos, repercusión técnica según sea el interés. Boletines de Vigilancia Tecnológica por proyectos o tecnologías. Informes de Valorización Tecnológica. Informes de Identificación de Terceros³.


El objetivo principal de los observatorios tecnológicos es obtener y difundir información tecnológica de alto valor de forma dinámica, que ayude a reducir la incertidumbre en la toma de decisiones estratégicas en la empresa, dotando al usuario de capacidad de anticipación⁴.

3

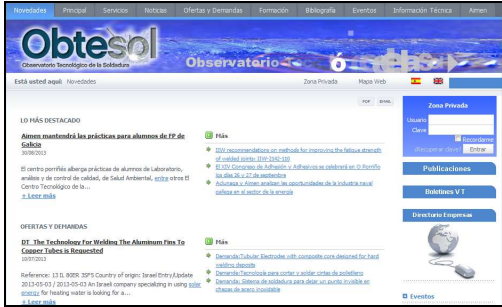
http://www.clarkemodet.com/faqs/vigilancia_e_inteligencia_tecnologica/que_es_un_observatorio_tecnologico.aspx

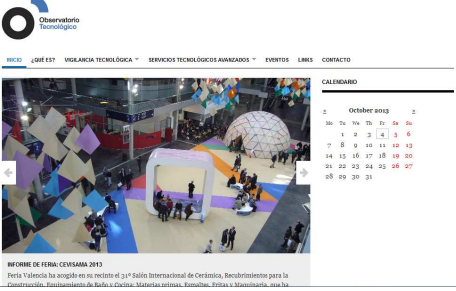
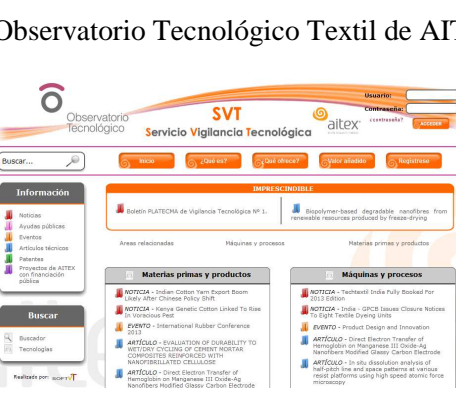
4 Adaptado a partir de http://www.observatoriotecnologicoceramico.com/?page_id=5846


Tabla 3.2 Algunos ejemplos de Observatorios Tecnológicos

Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
<p>Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología (OVTT)</p>  <p>http://www.ovtt.org/</p>	<p>El Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología (OVTT) es un proyecto institucional desarrollado por la Universidad de Alicante (UA), en colaboración con el Banco Santander (Santander Universidades), para impulsar la transferencia de conocimiento y tecnología, la innovación y el emprendimiento en Iberoamérica.</p> <p>Misión: Ser un instrumento de mediación tecnológica en red que, a través de esta plataforma virtual, facilita el acceso a información científica y tecnológica disponible en Internet a empresarios, investigadores y emprendedores, para que la apliquen eficientemente en su actividad profesional y genere oportunidades de colaboración e innovación en Iberoamérica. Promoviendo, con ello, la importancia de implementar prácticas de vigilancia tecnológica y el uso avanzado de Internet en proyectos de I+D+i emprendedores.</p>	<p>Transferencia de Tecnología: Guía Práctica de Transferencia de Tecnología la cual contiene (Identificación de tecnología; Propiedad Intelectual; Vigilancia tecnológica; Empresas de base tecnológica; Marketplace; Cooperación tecnológica; Financiación I+D+i; Gestión de la innovación.</p> <p>Herramientas: 1. Observa (Metabuscador en Ciencia y Tecnología que organiza sus resultados atendiendo a fuentes de información estratégica para la</p>

Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
		<p>vigilancia tecnológica (Patentes/ Publicaciones y artículos científicos/ Grupos de investigación/ Ofertas y demandas tecnológicas/ Ferias y congresos/ Recursos educativos abiertos/ Normativa y legislación/ Convocatorias y ayudas/ Proyectos innovadores/ Buenas prácticas y casos de éxito/ Contactos y colaboradores</p> <p>2. Alertas: Es un Sistema de Alertas de Vigilancia Tecnológica, que ofrece información de actualidad sobre ciencia, tecnología e innovación producida en Iberoamérica.</p> <p>3. Información Sectorial: Contiene los últimos eventos, noticias y entrevistas sectoriales, de acuerdo a</p>

Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
<p>Observatorio Tecnológico de la Soldadura (Obtesol)</p>  <p>http://www.obtesol.es/</p>	<p>Obtesol es una herramienta de apoyo a la I+D+I, desarrollada y gestionada por el Centro Tecnológico AIMEN. Su objetivo es el proporcionar información de todo tipo y proveniente de múltiples fuentes de información, que permita conocer de forma actualizada cuál es el estado de desarrollo de las Tecnologías de Unión. No obstante la interrelación existente entre éstas y sus tecnologías asociadas ha propiciado una ampliación del campo de vigilancia del Observatorio incorporando también información sobre los principales materiales industriales, sus procesos productivos y sus técnicas de caracterización.</p>	<p>sectores de interés determinados.</p> <p>Noticias/ Ofertas y demandas/ Formación/ Bibliografía/ Eventos/ Información Técnica.</p> <p>Publicaciones/ Boletines VT/ Directorio de Empresas.</p> <p>Dispone de Zona Privada para clientes del servicio Obtesol a través de pago. Las tipologías de servicios ofrecidos son: Acceso personalizado al Observatorio. Servicio de alerta y envío de boletines. Acceso completo a todos los contenidos de Obtesol. Solicitud de informes de VT a medida. Incorporación al directorio de empresas.</p>
<p>Observatorio Tecnológico Cerámico</p>	<p>Sistema de Observación, análisis e información especializado, organizado y estructurado, para potenciar la capacidad de detección</p>	<p>Vigilancia Tecnológica: Artículos técnicos/ Ayudas y subvenciones/</p>

Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
 <p>Informe de Feria CEVISAMA 2013 Feria Valencia ha acogido en su recinto el 21º Salón Internacional de Cerámica, Recubrimiento para la Construcción, Equipamiento de Baños y Cocina, Materias primas, Tecnología, Pintas y Maquinaria, entre las...</p> <p>http://www.observatoriotecnologicoceramico.com/</p>	<p>de cambios tecnológicos de interés para el sector cerámico. Se basa en el empleo de técnicas y procedimientos de Vigilancia Tecnológica para la captación de información.</p>	<p>Legislación/ Normativa/ Noticias/ Ofertas y demandas tecnológicas/ Patentes.</p> <p>Servicios Tecnológicos Avanzados: Informes/ Servicios a empresas (Servicios de Vigilancia Tecnológica-periódico o puntual/ Servicios de Inteligencia Tecnológica/ Formación)</p> <p>Eventos/ Links/ Suscripción a Boletines</p>
 <p>Observatorio Tecnológico SVT Servicio Vigilancia Tecnológica aitex</p> <p>Noticia - India: Cotton Yarn Export Boom Lingers After Chinese Policy Shift</p> <p>Noticia - India: GPCB Issues Closure Notice To Eight Textile Dyeing Units</p> <p>Evento - International Rubber Conference 2013</p> <p>ARTÍCULO - EVALUATION OF DURABILITY TO WET/DRY CYCLING OF CEMENT/PORTLAND COMPOSITE REINFORCEMENT WITH WIRE-REINFORCED CONCRETE</p> <p>ARTÍCULO - Direct Electron Transfer of Nanofibers Modified Graphy Carbon Electrode</p> <p>ARTÍCULO - In situ observation analysis of self-assembly and space patterns of various metal electrodes using high-speed atomic force microscopy</p>	<p>Es un Servicio de Vigilancia Tecnológica Textil (VT) que surge de la experiencia de AITEX (Instituto Tecnológico Textil) en este campo. El nuevo Observatorio Tecnológico Textil se ha redefinido a partir de la experiencia acumulada durante más de 8 años.</p> <p>El nuevo Observatorio multiplica las capacidades para la vigilancia tecnológica textil, convirtiéndose en un instrumento único para conocer la actualidad tecnológica, detectar oportunidades e iniciar</p>	<p>El Observatorio permite el acceso a distintos productos de información que, de una forma periódica, alertan sobre las novedades en el sector textil:</p> <p>Noticias del sector/ Ayudas públicas/ Eventos/ Artículos</p>

Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
<p>http://www.observatoriotextil.com/index.php</p>	<p>procesos de investigación aplicada.</p> <p>El Observatorio da respuesta a las necesidades de innovación de las empresas tras un proceso de localización, captura, validación y difusión, a partir de más de 9400 fuentes informativas.</p>	<p>técnicos/ Patentes</p>
<p>Observatorio Tecnológico del sector TIC</p>  <p>https://observatorio.iti.upv.es/</p>	<p>El Observatorio Tecnológico del sector TIC es un desarrollo del Instituto Tecnológico de Informática cuya finalidad es la creación de un sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva que sirva de soporte para la toma de decisiones estratégicas de innovación del Instituto y de las empresas del sector informático.</p>	<p>Eventos/ Noticias y opinión/ Artículos científicos/ Legislaciones/ Normativa Técnica/ Patentes/ Subvenciones/ Proyectos/ Oferta y Demanda/ Entidades/ Informes/ Licitaciones/ Cursos.</p> <p>Información también filtrada por áreas temáticas del sector TIC: Calidad del software/ Computación Inteligente/Comunicaciones y Sensores/ Ingeniería del Software/ Multimedia y Ocio/ Visión Artificial/ Seguridad Informática/ Sistemas de Información</p>


Nombre /Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones
		Geográfica/ Sistemas distribuidos/ Software libre/ Tecnologías del lenguaje/ I+D+i/ Otros


Por otro lado un **observatorio de mercado** consiste en la recopilación, análisis e interpretación de información relevante para el conocimiento de un mercado. Las características comunes a la mayoría de los observatorios de mercado son las siguientes (Muñiz, 2010):

- ✓ El observatorio se centra en una categoría de producto/servicio o en un sector de actividad determinados.
- ✓ Pretende obtener información de todos los factores que intervienen en el mercado: producción, importación-exportación, distribución, logística, legislación, consumidores, prescriptores, etc. El observatorio va más allá del diagnóstico de la situación de una determinada marca.
- ✓ Como consecuencia del punto anterior, los observatorios suelen combinar información obtenida de distintas fuentes: organismos oficiales, estudios de mercado, asociaciones sectoriales, etc.
- ✓ En el observatorio, la recogida de información tiene un carácter periódico: a diferencia de un estudio de mercado ad hoc (que pretende resolver un problema de información en un momento dado), el observatorio hace especial énfasis en la evolución de los datos.
- ✓ Debido a la importancia del carácter evolutivo de los resultados proporcionados por el observatorio, éste debe responder a un diseño sistemático de recogida de información, que garantice la comparabilidad de los indicadores obtenidos en distintas olas.

Entre las utilidades destacadas por Muñiz (2010) de los observatorios de mercado se encuentra la posibilidad de detectar tendencias lo cual permite a los usuarios del observatorio situarse en una posición de ventaja a la hora de diseñar estrategias de cara a escenarios futuros. Correctamente interpretados, los indicadores del observatorio funcionan como un sistema de alerta temprana ante cambios perjudiciales en el entorno de competencia (aparición de nuevos actores, cambios en la estrategia de los competidores, etc.), reduciendo los tiempos de reacción. Con una serie histórica suficiente, el observatorio permite crear un banco de experiencia sobre distintos eventos ocurridos en el pasado: por ejemplo, guerras de precios, enfriamiento de la economía, etc. En estos casos, el usuario del observatorio contará con un conocimiento –basado en experiencias anteriores– sobre cuáles pueden ser las reacciones más probables del mercado y actuar en consecuencia.

Tabla 3.3 Algunos ejemplos de Observatorios de Mercado

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios
<p>Observatorio del Mercado de la Construcción y Vivienda_ OMCV</p>  <p>http://omcv.aidico.es/</p>	<p>El Observatorio de Mercado de la Construcción y Vivienda es un completo sistema de gestión de la información, que permite a partir de una muestra representativa de empresas del sector, obtener información económica de gran valor para la toma de decisiones en la empresa.</p>	<p>Servicio de alerta normativa/ Servicio de alerta de legislación/ Servicio de información estadística- SERINFES/ Servicio de información mercados exteriores MERCADEX.</p>
<p>Observatorio del Mercado de la Piedra Natural- OMPN</p>	<p>El Observatorio del Mercado de la Piedra Natural es un completo sistema de recogida, gestión, análisis y validación de la información, que permite a partir de una muestra representativa de empresas del</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oferta Informativa: ✓ Informe de expectativas trimestrales (IET): tiene

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios
 <p>http://ompn.aidico.es/</p>	<p>sector, obtener información económica de gran valor para la toma de decisiones en la empresa. El ámbito de actuación es nacional.</p>	<p>como objetivo facilitar a los directivos de las empresas la toma de decisiones empresariales, mediante la aportación periódica de información de carácter coyuntural de su segmento de mercado y más en concreto de su sector. Se elaboran con carácter trimestral.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe de posición competitiva de las empresas del sector de la piedra natural (IPAPC) ✓ Informe Sectorial Anual ✓ Informe Demanda (Informe de Consumidores de la

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios
		Piedra Natural ✓ Informe Prospectiva ✓ Legislación ✓ Servicios a medida: Servicio de alerta normativa. Servicio de alerta de legislación. Información Estadística SERINFES. Información mercados exteriores-MERCADEX. ✓ Enlaces de interés.


Fuente: Elaboración propia.

También se pueden encontrar **los observatorios industriales**. El objetivo de estos Observatorios Industriales es aunar esfuerzos para fomentar el desarrollo y modernización de los sectores industriales, en aspectos tales como la potenciación de la capacidad productiva y exportadora de las empresas, de consolidación de inversiones y empleo, modernización tecnológica y adaptación a las nuevas condiciones internacionales de competencia. Los Observatorios Industriales están concebidos como un foro de encuentro permanente, en el que la descripción analítica de la realidad de los sectores industriales, desde los puntos de vista empresarial, tecnológico y laboral, conduzca a un enriquecedor debate entre los integrantes de los mismos, dando lugar a la identificación de fortalezas y debilidades que permitan el planteamiento de medidas de política industrial eficaces para la mejora de la competitividad de cada sector, y por extensión, para la mejora del desarrollo industrial de nuestro país⁵.

Entre las iniciativas iniciales en España destaca la del antiguo Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC), que a través de la Dirección General de Industria y en el marco de la Declaración para el Diálogo Social 2004, puso en marcha diez observatorios industriales para sectores claves del tejido productivo español y que se encontraban afectados por la situación actual de competencia creciente y agresiva de nuevos países.

⁵ <http://www.minetur.gob.es/industria/observatorios/Paginas/Index.aspx>.

Tabla 3.4 Algunos ejemplos de Observatorios Industriales

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios/ Objetivos
<p>Observatorio Industrial de la Madera</p>  <p>http://www.observatorioindustrialdelamadera.com/entrada.htm</p>	<p>El 21 de marzo de 2006 se firmó un convenio para la creación de un Observatorio Industrial del sector de la Madera entre el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la Confederación Española de Empresario de la Madera –CONFEMADERA–, FECOMA-CCOO, MCA-UGT y la Federación Española de Entidades de Innovación y Tecnología –FEDIT–.</p> <p>Observatorio Industrial del Sector de la madera surge como instrumento de análisis dinámico, capaz de sistematizar la recogida y procesamiento de información sobre sus necesidades y demandas, resultados y perspectivas, para su evaluación y traslado a las instituciones públicas, agentes sociales y empresas interesadas.</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración de estudios estadísticos ✓ Recopilación de forma sistemática de información estadística, documental e institucional sobre la estructura ocupacional y productiva del sector, calificación de los recursos humanos, prevención de riesgos, así como la generación de información cuantitativa y cualitativa, mediante la realización de estudios y análisis

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios/ Objetivos
		<p>específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocer y analizar la realidad de los procesos de renovación tecnológica del sector, sus factores determinantes y necesidades derivadas de la I+D+i, así como su evolución a nivel territorial y subsectorial. ✓ Organización de jornadas y seminarios en colaboración, en su caso, con otras instituciones, como escenario de presentación, intercambio, análisis y difusión de los trabajos, estudios y propuestas elaboradas y aquellas otras cuestiones de interés general

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios/ Objetivos
		<p>que puedan surgir en cada momento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de Actividades 2010/ Eventos/ Comunicados/ Informes y Publicaciones/ Herramientas On-Line. ✓ Nota: no se actualiza desde el año 2010
<p>Otros Observatorios Industriales puestos en marcha de acuerdo a http://www.mityc.es/industria/observatorios/Guia/Paginas/sectores.aspx y de los que no se localiza una web sino mail de contacto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Observatorio Industrial Sector de Fabricantes de Bienes de Equipo (obs-bien-equipo@mityc.es) ✓ Observatorio Industrial del sector de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (obs-electronica-telecomunicacion@mityc.es) ✓ Observatorio Industrial del Sector Textil-Confección (obs-textil-confeccion@mityc.es) ✓ Observatorio Industrial del Sector Químico (obs-quimico@minetur.es) ✓ Observatorio Industrial Sector de Fabricantes de Automóviles y Camiones (obs-fabricantes-automovil@mityc.es) ✓ Observatorio Industrial Sector de Fabricantes de Equipos y Componentes para automoción (obs-componentes-automocion@mityc.es) 		

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios/ Objetivos
✓ Observatorio Industrial del Sector del Metal (obs-metal@mityc.es)		
✓ Observatorio Industrial del Sector de la Construcción (obs-construccion@mityc.es)		
✓ Observatorio Industrial del sector del papel (obs-papel@mityc.es)		

Fuente: Elaboración Propia.


3.2.1.3 Portales de Vigilancia/ Inteligencia sectoriales


Los portales de Vigilancia/Inteligencia son sistemas on-line de información sobre las principales novedades que acontecen en el entorno de un determinado sector empresarial. Estos portales ofrecen a los usuarios diferentes contenidos relacionados con la tecnología y la innovación en el ámbito sectorial para que el fueron creados.



Estas tipologías de portales permiten a las empresas encontrar nuevos mercados en los que vender sus productos; encontrar soluciones alternativas a la tecnología empleada; mejorar el producto; diversificar la actividad empresarial; saber lo que hacen clientes, proveedores y competidores; encontrar colaboradores o proveedores que pueden ayudar a mejorar su competitividad; y conocer la normativa que afecta a la empresa.


Los portales de V-I comienzan a proliferar brindando algunos servicios generales de forma gratuita para las empresas del sector y por otro lado personalizan la oferta para los asociados (en la gran mayoría de los casos suelen ser implementados por asociaciones sectoriales, clústeres, Centros Tecnológicos con las ayudas implementadas a través de Líneas de Actuación de las diferentes Comunidades Autónomas), en otros casos suelen restringir completamente el acceso a usuarios externos. A través de estos servicios la empresa u organización elimina los costes asociados a la contratación de plataformas, su mantenimiento y solo costea los gastos relacionados como usuaria de la información. Entre estos portales de VT-IC destacan:

Tabla 3.5 Ejemplos de Portales Web de Vigilancia e Inteligencia Sectoriales


Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios
<p>Portal VIEPRINT</p>  <p>http://www.vieprint.es</p>	<p>Portal web de Vigilancia e Inteligencia Estratégica para las industrias gráficas de la Comunidad Foral de Navarra (AEGRAN).</p> <p>Las empresas asociadas a AEGRAN disponen de acceso al portal, y cuentan con información especializada de más de 160 fuentes de información de las industrias gráficas, categorizadas y clasificadas por subsectores: impresión, post-impresión, pre-impresión, impresión digital y packaging.</p> <p>Esta información tiene un carácter global, pero no olvida el enfoque local necesario teniendo en cuenta que los usuarios son empresas navarras.</p>	<p>Noticias/ Tecnología y Productos/ Ayudas y Subvenciones/ Normativa/ Legislación/ Concursos Públicos/ Patentes/ Publicaciones/ Proyectos/ Eventos</p>
<p>UVITECO. Unidad Vigilancia Tecnológica en Ecoinnovación</p>	<p>Es una iniciativa de la Cámara de Comercio de Cantabria con la colaboración de la Consejería de Medio Ambiente que tiene el objetivo de ofrecer a las empresas cántabras un servicio actualizado y dinámico en el área de ecoinnovación.</p>	<p>Áreas sectoriales: Agua. Calidad del Aire. Cantabria. Ecoinnovación. Energía. Industria de la Madera. Reglamento REACH. Residuos</p> <p>Para cada una de las áreas ofrece:</p>

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios
 <p>http://www.uvtcantabria.com/</p>		<p>Noticias/ Eventos y Documentos de interés.</p> <p>Dispone de RSS/ Descarga de APP/ Dispone de Buscador (sencillo y avanzado) de los recursos disponibles en la Unidad de VT.</p> <p>Se puede también filtrar la información por tipo de documento: Documentos BREF y Guía MTD/ Guía/ Informe/ Investigación/ Jurisprudencia/ Legislación/ Mapas Tecnológicos/ Patentes/ Planes y Programas/ Subvenciones y Ayudas/ Tecnología/ Tesis</p>
<p>Portal de Vigilancia Tecnológica para la Máquina- Herramienta de INVEMA</p>	<p>La Fundación de Investigación de la Máquina-Herramienta (INVEMA) ofrece un servicio de captación y difusión de la información tecnológica relativa a este sector, a través de un portal de vigilancia tecnológica.</p>	<p>Patentes/ Normalización/ Artículos/ Publicaciones/ Proyectos de I+D/ Documentación/ Biblioteca de INVEMA.</p> <p>Nota en la página web: Para</p>

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios
 <p>http://www.invema.es/home.aspx?tabid=322</p>		<p>consultar nuestras bases de datos de información tecnológica de interés para su organización, solo tiene que suscribirse a nuestro servicio de información tecnológica. Rellene el siguiente formulario y en breve nos pondremos en contacto con usted.</p>
<p>Sistema de Inteligencia Competitiva del Cluster de la Energía(SICC)</p>  <p>http://energia.siccluster.com/sicc/</p>	<p>El SICC persigue aportar información de valor a los procesos de generación de conocimiento, de innovación y de toma de decisión en las empresas y organizaciones. Con esta iniciativa, el Clúster de Energía desea potenciar la competitividad del sector promoviendo en sus empresas el uso de mecanismos de inteligencia en la búsqueda y explotación de sus oportunidades de negocio.</p>	<p>Escenarios, Tendencias y Estrategias/ Redes Eléctricas/ Generación de Energía/ Almacenamiento/ Eficiencia Energética/ Vehículo del futuro/ Oportunidades comerciales/ Oportunidades Tecnológicas/ Ayudas institucionales/ Eventos/ Documentos.</p> <p>Dispone de alertas para cada una de las áreas anteriores a través de</p>

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios
		<p>correo electrónico.</p> <p>Tiene zona restringida a usuario.</p>
<p>Servicio de Vigilancia Tecnológica del ITEB- Instituto Tecnológico de la Bisutería</p>  <p>http://itebvt.aimplas.es/</p>	<p>El presente Servicio de Vigilancia Tecnológica constituye una iniciativa impulsada por el Instituto Tecnológico de la Bisutería tendente a proporcionar de manera sistemática a las pequeñas y medianas empresas adheridas a la entidad aquellos conocimientos e informaciones relevantes sobre los que fundamentar sus políticas de innovación tecnológica, como factor estratégico de competitividad. El proceso de creación e implantación de esta unidad de Vigilancia Tecnológica ha sido posible gracias al apoyo recibido de la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia del Govern de les Illes Balears, en el marco del Programa de Apoyo a la Innovación de las Pequeñas y Medianas Empresas – Innoempresa – y del Consell Insular de Menorca.</p> <p>Se requiere suscripción mediante la cumplimentación de Formulario de solicitud de alta en el servicio...</p>	<p>Boletines de empresa (Artículos Técnicos. Noticias. Oferta y demanda tecnológica. Legislación. Normativa. Ayudas, subvenciones y financiación I+D+i. Productos. Patentes. Eventos, cursos y certámenes).</p> <p>Boletines Monográficos (reúnen la información disponible respecto de las técnicas y procesos productivos más característicos de la transformación metálica)</p> <p>Informes y Dossiers.</p> <p>Fuentes de Información (Administraciones públicas. Asociaciones profesionales. Bases</p>

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios
		de datos de normas técnicas. Bases de datos de patentes. Centros de formación. Centros tecnológicos. Fabricantes de bisutería y joyería. Monografías. Noticiarios y agencias de noticias. Observatorios tecnológicos. Plataformas para la innovación empresarial. Proveedores de tecnología. Recopilatorios de legislación. Redes de ofertas y demandas de cooperación tecnológica. Revistas, boletines y publicaciones técnicas especializadas. Servicios a la industria y de apoyo a la gestión empresarial. Suministradores de materias primas
Más Tecnología. Sistema de vigilancia tecnológica para el sector metalmeccánico de	Más tecnología es una iniciativa promovida por ACLUMEX (Clúster Metalmeccánico de Extremadura) con el objeto de apoyar a la	Se requiere de usuario y contraseña para acceder al contenido

Nombre/Imagen de Portada/ URL	Breve Descripción	Secciones/ Servicios
<p>Extremadura</p>  <p>http://mastecnologia.ascamm.com</p>	<p>industria metalmeccánica de Extremadura en su estrategia de mejora competitiva. Nace así este portal de vigilancia que actuará como un sistema on-line de información sobre las principales novedades que acontecen en el entorno de este sector empresarial (últimos avances en tecnología e investigación, estudios y análisis recientes, nuevos productos y servicios comerciales, ayudas, eventos, etc.). Este nuevo instrumento forma parte del programa de actuación de la Antena Tecnológica de ACLUMEX, Néola, gracias al apoyo económico recibido de la Junta de Extremadura a través de la Línea de Ayudas para el Impulso de la Competitividad Empresarial de Extremadura. Su diseño y desarrollo es fruto del soporte técnico ofrecido por el Centro Tecnológico ASCAMM.</p>	

Fuente: Elaboración Propia.

Estudios realizados recientemente (González, 2011), han analizado ampliamente portales similares a los mencionados y es importante destacar que a pesar de todas las características positivas y negativas que brindan, llegaron a la conclusión de que no era posible adaptar, desde el punto de vista tecnológico, cualquiera de esos sitios a la herramienta que querían implementar, debido a los siguientes argumentos: (I) los portales no brindan la posibilidad de obtener su implementación (entiéndase esta como descargar el código fuente sin los contenidos asociados, ya que estos son propios de cada organización); (II) de obtenerse dicha implementación, no se adecuaría a las necesidades específicas de cualquier otra institución que desee implementar un sistema para la gestión de la VT, pues aunque la práctica de esta actividad tiene elementos comunes en su proceso (independientemente de donde se realice), este es concebido teniendo en cuenta las necesidades y características específicas de la organización.

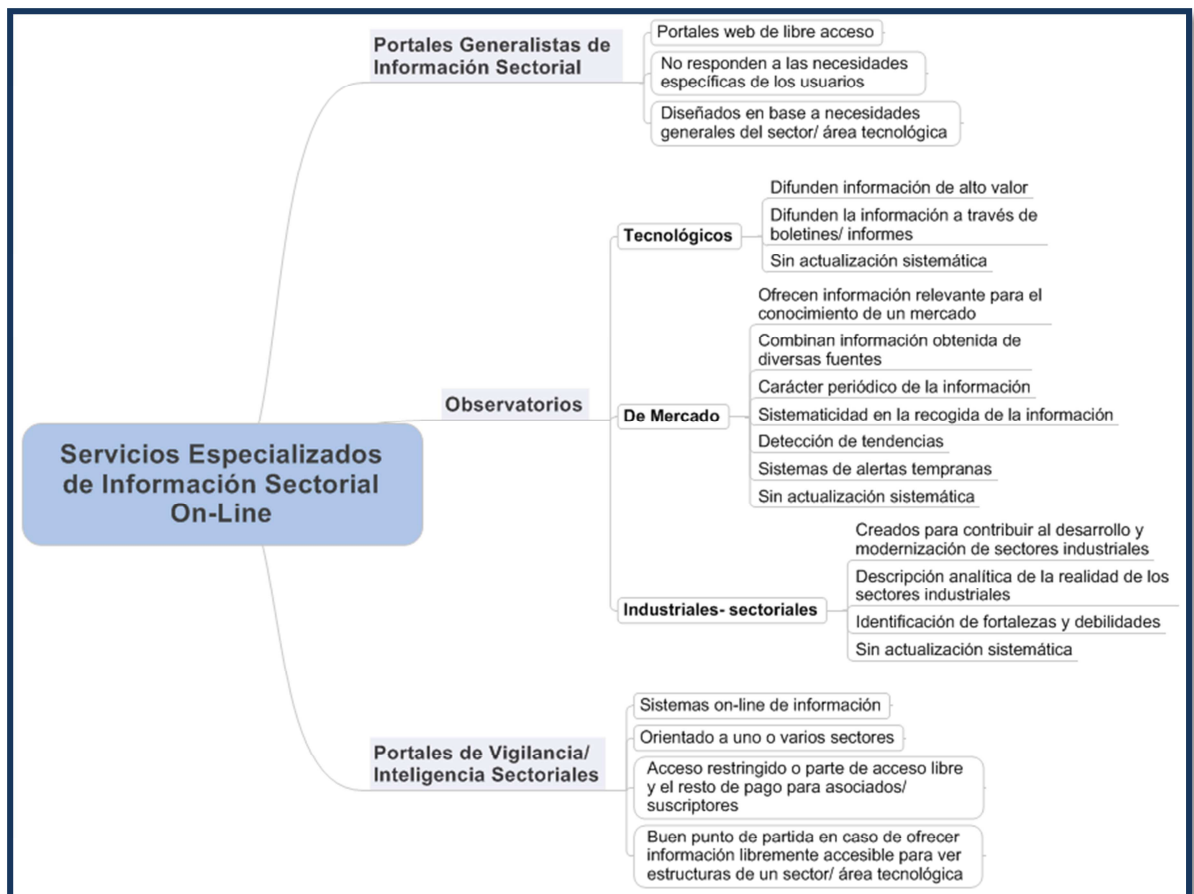


Figura 3.1 Tipologías de Servicios Especializados de Información Sectorial On-Line

Fuente: Elaboración Propia.

3.2.2 La curación de contenidos. Herramientas *Content Curation* y Vigilancia Tecnológica

La web 2.0, a través de las redes y medios sociales, ha dado origen a una nueva cultura de creación y consumo de la información. Las facilidades de la tecnología junto a una sociedad interconectada, digitalizada, comunicada a través de un océano de informaciones producen una aceleración de contenidos de la web. En este escenario de exceso y caos de la información, surge la necesidad de buscar y seleccionar contenido de calidad que permita el tratamiento con herramientas de la web y posterior difusión de contenidos en los medios sociales⁶.

El origen de la expresión *content curation* se suele situar en un artículo publicado en 2009 por el profesional del marketing Rohit Barghava titulado “*Manifesto for the content curation*”, texto y autor a los que ahora, aún con las debidas precauciones por el escaso tiempo transcurrido desde entonces, se les puede atribuir una importancia fundacional. Barghava señala en 2009 un futuro inmediato caracterizado por el crecimiento continuo de contenido en Internet a unos niveles increíbles (duplicación cada 72 horas), ante lo cual no son suficientes los sistemas automatizados (los algoritmos) para localizar los contenidos de calidad y es necesario un nuevo tipo de profesionales (Guallar; Leiva- Aguilera; 2013).

⁶ “Curso a Distancia: Curaduría de Contenidos en la Biblioteca 2.0”. http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0CH8QFjAH&url=http%3A%2F%2Fwww.abgra.org.ar%2Fdocumentos%2FABGRA_Curso_Curadur%25C3%25ADa_Contenidos_2014.pdf&ei=0b4aVli3JsHy7AbSmoDwDw&usg=AFQjCNGul2F7pRUa8c42XJgCNI6Ow65mjQ&sig2=p7GdT9fOk4c3i2Kw0Ej-g&bvm=bv.75097201.d.ZGU

Definiciones de "Content Curation"

Defino *content curation* como el proceso de reunir, resumir, categorizar e interpretar información de múltiples fuentes en un contexto que sea relevante para una audiencia particular. **Paul Gillin (2010)**

Content Curation es un enfoque altamente proactivo y selectivo de búsqueda, recopilación, presentación y visualización de contenidos digitales en conjuntos predefinidos de criterios y temas. **Rebeca Lieb (2010)**

Content Curation es el arte y la ciencia de encontrar, organizar y compartir información sobre temas específicos añadiendo valor para la audiencia. **Curata (2011)**

La curación de contenidos consiste en buscar, encontrar y seleccionar los contenidos e informaciones relevantes para distribuirlos de forma segmentada en una organización o colectivo. (...) Es el arte de presentar información de relevancia de forma sistemática y consistente. **Ramón Archanco (2013)**

Content curation es el sistema llevado a cabo por un especialista (el content curator) para una organización o a título individual, consistente en la búsqueda, selección, caracterización y difusión continua del contenido más relevante de diversas fuentes de información en la web sobre un tema (o temas) y ámbito (o ámbitos) específicos, para una audiencia determinada, en la web (tendencia mayoritaria) o en otros contextos (por ejemplo, en una organización), ofreciendo un valor añadido y estableciendo con ello una vinculación con la audiencia/usuarios de esta. **Javier Guallar y Javier Leiva- Aguilera (2013)**

Figura 3.2 Algunas definiciones de *Content Curation*.

Fuente: A partir de Guallar; Leiva- Aguilera, 2013

El proceso de curación de contenidos de acuerdo con Elósegui (2012)⁷; tiene cinco fases fundamentales, tal como se muestra en la Figura 3.3.

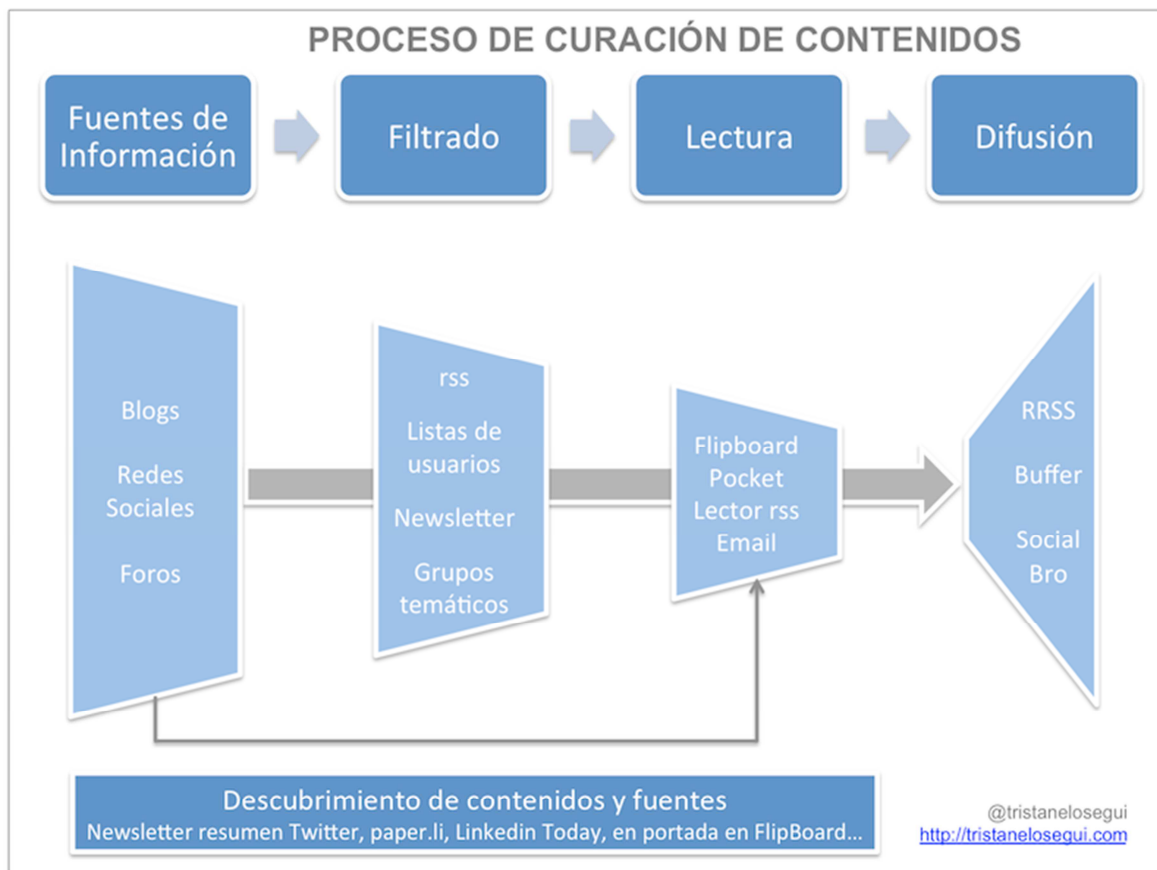


Figura 3.3. Proceso de curación de contenidos.

Fuente: <http://tristanelosegui.com>

Fase 1 Fuentes de Información: Se parte del total de fuentes de información del área de interés. Por lo general, estas fuentes y el volumen de contenidos que generan no es gestionable. No somos capaces de procesar toda la información disponible.

Fase 2 Filtrado de Contenidos: El alto volumen de contenidos hace que las herramientas de filtrado sean básicas. Se necesita hacer una selección de fuentes de información y analizar la calidad de sus contenidos. En ocasiones interesará solo un post y en otras el nivel de contenidos del

⁷ El proceso de curación de contenidos (2012); <http://tristanelosegui.com/2012/12/03/el-proceso-de-curacion-de-contenidos/>; [consultado el 15 de diciembre de 2014].

blog impulsará a la suscripción (por rss, email y/o redes sociales) para recibir todas las publicaciones.

Fase 3 Lectura: Después de la etapa de organización, llega la parte más dura, la que requiere mayor disciplina: la lectura. Para ello se pueden usar lectores rss y email, como herramientas básicas. Ejemplos de herramientas: *Flipboard* (*Flipboard* me permite agrupar en una misma herramienta RSS, listas de Twitter y Google+, grupos de Facebook, destacados de *Flipboard*, Instagram) y Pocket (La aplicación antes conocida como *Read it later* se actualiza en su última versión para convertirse en Pocket. Una app gratuita con la que archivar artículos, imágenes, vídeos y todo tipo de contenidos de internet y acceder a ellos más tarde, en cualquier momento y lugar).

Fase 4 Descubrimiento de contenidos y fuentes: Proceso paralelo de descubrimiento de contenidos y fuentes, por medio de resúmenes. Estos actúan como “descubridores” de contenidos, pues resumen lo más destacado de toda tu comunidad o un blog. Algunos de estos resúmenes de redes sociales que se pueden usar son: email resumen de *Twitter*, *paper.li*, “lo que está de moda” de *Google+* o *Linkedin Today*), *newsletters* de comunidades de blogs e incluso destacados de *Flipboard*.

Fase 5 Difusión: Por último se encuentra la difusión del contenido más interesante. Entre las herramientas que se utilizan están **Buffer** (una herramienta que permite distribuir en el tiempo los contenidos que se comparten, de esta manera se evita saturar a los *followers* con contenidos seguidos en un corto espacio de tiempo (se usan comúnmente para *Twitter* y *Linkedin*). Redes Sociales (Facebook; Google+; Twitter...); se trata de seleccionar los contenidos más adecuados y añadirles un comentario personal. **SocialBro** (se utiliza como herramienta de analítica y optimización de las horas de publicación (por ejemplo la combinación entre Buffer+SocialBro es perfecta), para *Twitter*.



Este es un proceso que se retroalimenta constantemente: encontramos nuevas fuentes/usuarios, perfeccionamos procesos, descubrimos herramientas,... la curación de contenidos requiere mucho trabajo, pero los beneficios para el que filtra los contenidos, como para los usuarios y/o las marcas son enormes.


Algunas de las herramientas que facilitan las labores de búsqueda, filtrado y organización de información orientada a actividades de vigilancia tecnológica y así como de conocimiento socialmente producido, se muestran en la Tabla 3.6. Respecto a la columna de “Apoyo a Actividades de Vigilancia Tecnológica”, la numeración se refiere a: 1. *Realización de búsqueda, filtrado y organización de la información actualizada para apoyar la toma de decisiones.* 2.



Permite difundir información a diferentes sectores y actores vinculados con vigilancia tecnológica.

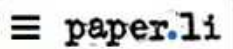
3. Organización de información para estudios de tendencias, búsqueda, y vigilancia de información sobre un tema determinado procedente de varias fuentes. 4. Organización de información contenida en documentos de patentes y de la propiedad intelectual. 5. Monitoreo de los avances científicos y tecnológicos internacionales.


Tabla 3.6 Herramientas de curación de contenidos orientadas al apoyo de actividades de Vigilancia Tecnológica


Herramienta de <i>Content Curator</i> / Breve Descripción	Apoyo a actividades de Vigilancia Tecnológica	Permite búsqueda en tiempo real y en redes sociales	
 http://bundlr.com/	<p>Herramienta para la curación online, se puede recortar, agregar y distribuir contenidos web. Se pueden crear paquetes de artículos, fotos, videos, tweets y enlaces. Cubre noticias de las fuentes en tiempo real. Permite construir una página para elegir el contenido más relevante de un área específica.</p>	<p>1: Si 2: Si 3: Si 4: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales. 5: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales</p>	<p>Twitter: Si Facebook: Si Google+: No RSS: No</p>
	<p>Un buscador y organizador que incluye más de 200,000 fuentes de noticias, blogs y cuentas de</p>	<p>1: Si 2: Si</p>	<p>Twitter: Si Facebook: No</p>



Herramienta de <i>Content Curator</i> / Breve Descripción	Apoyo a actividades de Vigilancia Tecnológica	Permite búsqueda en tiempo real y en redes sociales
https://contentgems.com/start	<p>redes sociales. Los filtros de los resultados están basados en las palabras clave. Aplicación con costo de suscripción mensual.</p>	<p>3: Si</p> <p>4: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales</p> <p>5: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales</p>
 http://www.curata.com/	<p>Es una aplicación que permite encontrar, organizar y compartir contenido relevante para una organización. Nota: requiere de una cita previa para un demo antes de activarse el servicio.</p>	<p>1: Si</p> <p>2: Si</p> <p>3: Si</p> <p>4: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales</p>


Herramienta de <i>Content Curator</i> / Breve Descripción	Apoyo a actividades de Vigilancia Tecnológica	Permite búsqueda en tiempo real y en redes sociales	
 http://www.eqentia.com/	<p>Herramienta que recomienda nuevo contenido alineado con el contenido que se está filtrando. Se generan recomendaciones en tiempo real, y el uso de un análisis algorítmico del contenido que ya está allí. Por lo tanto, las recomendaciones varían día a día/hora y se adaptan las acciones de los usuarios.</p>	<p>1: Si 2: Si 3: Si 4: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales. 5: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales.</p>	<p>Twitter: Si Facebook: No Google+: Si RSS: Si</p>
 http://www.juxtapost.com/	<p>Es una red social para compartir imágenes. Una alternativa a Pinterest</p>	<p>1: Si 2: Si 3: Si 4: En función si la fuente consultada dispone de</p>	<p>Twitter: No Facebook: No Google+: No RSS: No</p>


Herramienta de <i>Content Curator</i> / Breve Descripción		Apoyo a actividades de Vigilancia Tecnológica	Permite búsqueda en tiempo real y en redes sociales
		<p>información pública soportadas principalmente en imágenes como fotografías o infografías.</p> <p>5: En función si la fuente consultada dispone de información pública soportadas principalmente en imágenes como fotografías o infografías.</p>	
 http://paper.li/	<p>Permite buscar, organizar y distribuir contenido de toda la web. Automáticamente procesa en promedio 250 millones de mensajes en medios de comunicación social por día, la extracción y el análisis de más de 25 millones de artículos.</p>	<p>1: Si</p> <p>2: Si</p> <p>3: Si</p> <p>4: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs,</p>	<p>Twitter: Si</p> <p>Facebook: Si</p> <p>Google+: Si</p> <p>RSS: Si</p>

Herramienta de <i>Content Curator</i> / Breve Descripción		Apoyo a actividades de Vigilancia Tecnológica	Permite búsqueda en tiempo real y en redes sociales
		<p>redes sociales.</p> <p>5: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales.</p>	
 <p>http://www.pearltrees.com/</p>	Herramienta para recoger, organizar y compartir información de diversas páginas web a manera de mapa conceptual.	<p>1: Si</p> <p>2: Si</p> <p>3: Si</p> <p>4: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales.</p> <p>5: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales.</p>	<p>Twitter: No</p> <p>Facebook: No</p> <p>Google+: No</p> <p>RSS: No</p>

Herramienta de <i>Content Curator</i> / Breve Descripción	Apoyo a actividades de Vigilancia Tecnológica	Permite búsqueda en tiempo real y en redes sociales	
 https://www.pinterest.com/	<p>Es una red social para compartir imágenes que permite a los usuarios crear y administrar, en tableros personales temáticos, colecciones de imágenes como eventos, e intereses particulares.</p>	<p>1: Si 2: Si 3: Si 4: En función si la fuente consultada dispone de información pública soportadas principalmente en imágenes como fotografías o infografías. 5: En función si la fuente consultada dispone de información pública soportadas principalmente en imágenes como fotografías o infografías.</p>	<p>Twitter: No Facebook: No Google+: No RSS: No</p>

Herramienta de <i>Content Curator</i> / Breve Descripción	Apoyo a actividades de Vigilancia Tecnológica	Permite búsqueda en tiempo real y en redes sociales	
 <p>http://www.publishthis.com/</p>	<p>Basa su búsqueda de contenido en el denominado contenido semántico (<i>Semantic Content Discovery Engine</i>), para encontrar el contenido más relevante a través de la web, incluyendo sitios web, blogs, vídeos, fotos, tweets, y contenido propio.</p>	<p>1: Si 2: Si 3: Si 4: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales. 5: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales.</p>	<p>Twitter: Si Facebook: No Google+: No RSS: No</p>
	<p>Permite realizar y compartir vigilancia reactiva de información de palabras clave. Conectado a diferentes fuentes como Google (blogs, news) y Twitter, permite compartir en forma de un periódico personal páginas web sobre temáticas</p>	<p>1: Si 2: Si 3: Si 4: En función si la fuente consultada dispone de</p>	<p>Twitter: Si Facebook: Si Google+: Si RSS: Si</p>

Herramienta de <i>Content Curator</i> / Breve Descripción		Apoyo a actividades de Vigilancia Tecnológica	Permite búsqueda en tiempo real y en redes sociales
	específicas.	información pública, blogs, redes sociales. 5: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales.	
	La herramienta ofrece una extensión para Google Chrome que permite tomar las secciones de las páginas web de interés. Permite buscar contenidos de interés, incluyendo en las redes sociales.	1: Si 2: Si 3: Si 4: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales. 5: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs,	Twitter: Si Facebook: Si Google+: Si RSS: No

Herramienta de <i>Content Curator</i> / Breve Descripción		Apoyo a actividades de Vigilancia Tecnológica	Permite búsqueda en tiempo real y en redes sociales
		redes sociales.	
	Es un servicio de red social que permite al usuario crear historias o líneas de tiempo utilizando los medios sociales como Twitter, Facebook e Instagram	<p>1: Si</p> <p>2: Si</p> <p>3: Si</p> <p>4: A través de vínculos obtenidos del servicio de búsqueda Google Patents</p> <p>5: En función si la fuente consultada dispone de información pública, blogs, redes sociales.</p>	<p>Twitter: Si</p> <p>Facebook: Si</p> <p>Google+: Si</p> <p>RSS: No</p>

Fuente: A partir de González- Bañales, et al; 2013.

De acuerdo al análisis efectuado por González- Bañales, et al; 2013, de las aplicaciones orientadas a curación de contenidos, considera que éstas pudiesen ser también utilizadas para actividades de escaneo y monitoreo. En el caso del escaneo brindando soporte a la adquisición rápida, y empleo de información sobre acontecimientos, tendencias generales y relaciones en el ambiente externo e interno de un sistema productivo, para identificar y comunicar la indagación deliberada de tecnologías novedosas. En el caso del monitoreo (considerando que es un proceso posterior al escaneo y la vigilancia que está orientada a validar la evolución y novedades de la información interna y externa) las herramientas de curación de contenidos pueden dar soporte a identificar información del entorno para evidenciar oportunidades y referentes estratégicos en el ámbito mundial.

Se ha encontrado que con herramientas orientadas a curación de contenidos se puede apoyar a los propósitos de las actividades de análisis de vigilancia tecnológica como son: realización de búsqueda, filtrado y organización de la información actualizada para apoyar la toma de decisiones; difusión de información a diferentes sectores y actores vinculados con vigilancia tecnológica; organización de información para estudios de tendencias, búsqueda, y vigilancia de información sobre un tema determinado procedente de varias fuentes; organización de información contenida en documentos de patentes y de la propiedad intelectual; y monitoreo de los avances científicos y tecnológicos internacionales (González- Bañales, et al; 2013).

Según Archanco; 2013, todos los sistemas de vigilancia e inteligencia competitiva que se precien cuentan con dos elementos adicionales que les permiten filtrar contenidos o curar contenidos.

- Una pantalla previa en espera de publicación para las informaciones.
- Un gestor o dinamizador de la plataforma que revise el funcionamiento y los contenidos.

El primero de estos elementos constituye una “sala de espera” provisional dentro de nuestro sistema de vigilancia e inteligencia competitiva, donde se van acumulando las informaciones, hasta que se les da el visto bueno para su almacenamiento en su categoría correspondiente del repositorio. Esto evita la incorporación de informaciones defectuosas dentro del sistema y permite seguir depurando las fuentes, hasta que la calidad de la información recuperada es excelente y se puede pasar al piloto automático.

El segundo elemento, es la parte humana de todo sistema de vigilancia en inteligencia de contenidos. **Es el curador de contenidos o gestor documental.** Este, se dedica a la supervisión de todo el sistema de vigilancia e inteligencia competitiva y en asegurar el correcto funcionamiento de

todos sus elementos. Constituye el cerebro o cerebros de toda esta arquitectura y su labor es clave en el correcto funcionamiento del sistema. Se encarga básicamente de:

- Filtrar la información
- Establecer y asegurar los criterios de selección de palabras clave
- Programar y reprogramar las fuentes de información en base a los criterios acordados
- Asignar a las informaciones las categorías
- Manejar y gestionar los análisis de información.

3.3 LAS PLATAFORMAS INTEGRADORAS DE VIGILANCIA-INTELIGENCIA. TECNOLOGÍAS QUE LA SUSTENTAN

La tendencia va hacia la disposición de sitios on-line, personalizados de acuerdo a las necesidades de los usuarios finales; como único punto de acceso a toda la información de interés para un determinado sector/ área/ tecnología; que evite la duplicidad de esfuerzos y la revisión de múltiples fuentes accediendo por canales diferentes y sin controlar todo ese flujo de información. Debido a lo anteriormente referenciado, se han escogido a las Plataformas de Vigilancia- Inteligencia en este trabajo por el interés que hace unos años han comenzado a suscitar.

Una plataforma Web de Vigilancia/Inteligencia es una aplicación diseñada para que los usuarios puedan disponer de la información de interés para su organización, independientemente del lugar donde se encuentren, aprovechando las ventajas que ofrece Internet. Estos novedosos servicios permiten integrar las funciones de (Ezquer, et al 2010):

- Obtención automática de la información de diversas fuentes.
- Tratamiento y análisis de la información.
- Valorización de forma colaborativa.
- Acceso/difusión a todos los niveles dentro de una organización.

Entre las funcionalidades básicas de una plataforma web de VT (Fundación PRODINTEC; Escorsa y Vergara; a través de Martínez, 2013;) se encuentran:

- **Automatización de la búsqueda de información** en torno a una serie de fuentes de interés. Atendiendo a esta funcionalidad se presentan dos tipos de herramientas
 - Herramientas que disponen de una base propia de fuentes de información establecida por el proveedor, en torno a las cuales se realizan las búsquedas.
 - Herramientas en las que podemos establecer nosotros mismos tanto las fuentes como las condiciones de búsqueda (periodicidad, ámbito temporal, etc.), no dependiendo para ello del proveedor.
- **Recuperación de la información:** En aquellos casos en los que las herramientas permiten una automatización de la búsqueda, existen funcionalidades que permiten extraer y

consultar la información a medida que las búsquedas configuradas van aportando resultados.

- De esta manera, podemos acceder con la periodicidad que deseemos a la información recuperada por la herramienta en torno a cada una de las fuentes configuradas y explotarla de la manera más conveniente.
 - No sólo existen diferencias entre las herramientas en lo que se refiere al modo de definir y seleccionar las fuentes para la búsqueda, sino también en la manera de recuperar la información. Por poner un ejemplo, algunas de ellas incorporan en sus capacidades el análisis semántico, siendo capaces de extraer información en relación a un análisis profundo de los datos recuperados, a fin de poder valorar y clasificar los mismos de manera automática.
- **Explotación de la información:** Para poder explotar y dar valor a la información estas herramientas garantizan:
- Acceso a la información de una manera estructurada y ordenada.
 - Capacidad de categorización, análisis y evaluación, es decir, la posibilidad de categorizar la información, no sólo en la extracción de la misma de sus fuentes, sino de manera posterior a fin de poder establecer mayores niveles de clasificación. Del mismo modo, algunas de ellas incorporan funcionalidades que permiten valorar la información mediante la asignación de un “grado de importancia” o “relevancia”.
 - Difusión de la información. Estas herramientas no están orientadas únicamente a las personas encargadas de la realización de labores de búsqueda de información, sino que su finalidad es ser herramientas colaborativas de acceso a la información de vigilancia para toda la organización. De este modo, la difusión de la información de vigilancia entre los integrantes de la organización se ve apoyada por varias funcionalidades, como el establecimiento de alertas o la confección de boletines, por ejemplo.
- **Administración de contenidos y usuarios:** De cara a un eficaz uso y control de la información, es común que esta clase de herramientas incluyan módulos de administración, que permitan entre otras cosas gestionar a los usuarios con capacidad para acceder y

gestionar la información obtenida en las mismas. De esta manera, podemos definir quién tiene acceso a un determinado contenido, quien puede modificar, editar o categorizar los resultados, etc.

Aunque no todas las herramientas incluyen todas las funciones descritas, ni las implementan de la misma manera, sí que son muestra de las capacidades que en su práctica mayoría pueden poner a disposición de una organización con necesidades en cuanto a la búsqueda de información en cualquier ámbito (Fundación PRODINTEC; a través de Martínez, 2013).

Pero para poder tener un fácil acceso a la información usando la infraestructura de comunicaciones actualmente existente, y que explote las potencialidades de Internet, se requiere de tecnologías que faciliten el desarrollo y la integración de las aplicaciones, y que puedan ser accedidas por usuarios remotos a través de interfaces amigables y estándares basadas en la Web. En esta perspectiva la tendencia actual es la de construir Arquitecturas Orientadas a Servicios (en inglés *Service-Oriented Architecture* o SOA) que básicamente lo que hacen es exportar las funcionalidades de las aplicaciones a través de conjunto de servicios accesibles por clientes. Bajo este enfoque es posible construir aplicaciones más complejas que basan parte de su funcionalidad en la composición de servicios provistos por terceros.

La Arquitectura Orientada a Servicios es un concepto de arquitectura de software que busca satisfacer los requisitos del usuario mediante la utilización de un conjunto de servicios de aplicación débilmente acoplados y altamente inter operables. Un diseño basado en SOA enlaza bajo demanda diferentes recursos computacionales (aplicaciones y datos) para conseguir los resultados deseados por los consumidores del servicio (usuarios finales u otros servicios). El paradigma definido por SOA ofrece un medio uniforme que permite organizar, ofrecer, descubrir y utilizar capacidades distribuidas –que pueden estar bajo distintos dominios de control, de modo que produzcan los resultados deseados, según condiciones y expectativas cuantificables (Gómez et al., 2007).

Una de las implementaciones más habituales de SOA es la arquitectura que emplea el conjunto de tecnologías conocido en conjunto como *Web Services*. La plataforma *Web Services* (WS) es una plataforma de intermediación basada en tecnologías de Internet que goza de gran aceptación y potencial en cuanto a convertirse en el mecanismo estándar para publicar y hacer accesibles aplicaciones corporativas y servicios de todo tipo en Internet con independencia de la tecnología de implementación subyacente. Los WS resultan especialmente útiles por facilitar el enfoque de

despliegue de aplicaciones distribuidas definido por el modelo de arquitectura SOA, mediante la combinación y composición de servicios (Gómez et al, 2007).

El Informe “Tecnologías software orientadas a servicios”, realizado por el CITIC⁸ del sistema madri+d, contempla que se está pasando de la venta de productos software al paradigma de la provisión de servicios. Ello va impulsado por la visión de las empresas consumidoras que buscan soluciones integrales que se adapten a sus expectativas de crecimiento de una manera flexible.

Para mucha gente, la palabra “software” todavía evoca la imagen de los tradicionales paquetes comercializados de sistemas operativos, bases de datos, gestión de la relación con el cliente y aplicaciones por el estilo. El software se percibe en la práctica sólo como un elemento más del sector de las Tecnologías de la Información y, además, no como el elemento fundamental. Sin embargo, durante la última década, ha habido una explosión en los sistemas intensivos en software que ahora son el alma de una amplia gama de productos y servicios. Los sistemas intensivos en software suponen un nuevo paradigma en la producción de software que combina sistemas globales de cómputo como Internet o los servicios software con tecnologías emergentes basadas en sistemas empotrados. Estos sistemas son la piedra angular de las industrias más competitivas de Europa y el motor de crecimiento de su economía⁹.

⁸ Tecnologías Software orientadas a servicios. Informe de Vigilancia Tecnológica. Madri+d.
http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT14_Tecnologias_software_orientadas_servicios.pdf

⁹ Idem al anterior.

Todas las industrias apuestan por la conversión digital y el software es la clave. Hace unos años atrás se publicaba en The Economist (2003): “*Computing is becoming a utility and software a service. [...] applications will no longer be a big chunk of software that runs on a computer but a combination of web services; and the platform for which developers write their programs will no longer be the operating system, but application servers*”. La venta de servicios, no sólo se ha convertido en el mayor negocio de las Tecnologías de la Información y motor de cambio del modelo económico de este sector, sino que está influyendo en la Sociedad de la Información al completo.

Fuente: The Economist 2003, a partir de Informe de Vigilancia Tecnológica. Tecnologías Software Orientadas a Servicio, http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT14_Tecnologias_software_orientadas_servicios.pdf

Cuadro 3.1 Todas las industrias apuestan por la conversión digital y el software es la clave

Según un reciente estudio de Gartner, más del 95% de las organizaciones esperan mantener o incluso aumentar el uso del software como servicio (SaaS). Los encuestados argumentaron como principales razones sus necesidades de integración, un cambio en la estrategia de compras, seguido del alto coste de las licencias en propiedad. Sin embargo, Gartner encontró que la mayoría de las empresas todavía no tienen políticas que rijan la evaluación y el uso de SaaS, con sólo un 39% de empresas que lo hace, un 1% más que el año pasado¹⁰.

Aunque el segmento de gestión de contenidos en modo SaaS de acuerdo a los datos de Gartner se presenta hasta el momento con una cuota de mercado muy baja, los CMS¹¹ se han convertido en

¹⁰ Más del 95% de las compañías aumentará o mantendrá el uso de SaaS, según Gartner, <http://www.computerworld.es/tendencias/mas-del-95-de-las-companias-aumentara-o-mantendra-el-uso-de-saas-segun-gartner> [consultada el 12 de setiembre de 2013].

¹¹ *Content Management System* más conocido por sus siglas CMS, es un programa informático que permite crear una estructura de soporte (framework) para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los administradores, editores, participantes y demás usuarios. Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio web. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible manejar el contenido y darle en

una herramienta cada vez más utilizada en la elaboración de complejos portales para las actividades de Vigilancia Tecnológica.

En términos generales, un CMS engloba una serie de programas que utiliza un sistema de gestión de bases de datos y que se suelen presentar en forma de distintos módulos que el administrador puede activar o desactivar. Actualmente, el mercado ofrece cuatro tipos de soluciones tecnológicas para implementar un CMS¹²:

- **CMS hecho a medida:** Es una solución desarrollada internamente por la empresa y hecha a medida para sus necesidades. Es una solución ideal si se cuenta con los recursos humanos y técnicos necesarios. Un posible riesgo es que quede obsoleto cuando surjan nuevas necesidades.
- **Implantación de un CMS comercial:** Los CMS comerciales son sistemas que ofrecen garantías de calidad y un amplio abanico de funcionalidades. Es una solución muy cómoda pero suele ser la más costosa.
- **Implementación de un CMS de software libre:** Existe gran número de CMS open source gratuitos (distribuidos bajo licencia GNU), de calidad y que ofrecen altas prestaciones. En general, la evolución y actualización de los mismos es llevada a cabo por la comunidad de programadores. Para implantar esta solución, es necesario contar con un equipo técnico interno o externo que adapte la aplicación y se ocupe de un eventual mantenimiento.
- **Externalización del servicio (Saas):** Si se opta por un Saas (Software as a Service), se está contratando un empresa externa que proporciona el hosting, el mantenimiento, el soporte, etc. La empresa no necesitará ocuparse de nada, pero puede tener problemas de protección de datos, ya que éstos están en un servidor ajeno.

SaaS se ha convertido en un modelo de entrega común para un sinnúmero de aplicaciones empresariales, incluyendo Office y software de mensajería, DBMS software, software de gestión, software de CAD, desarrollo de software, virtualización, de contabilidad, de colaboración, de gestión de relaciones con clientes (CRM), sistemas de gestión de la información (MIS),

cualquier momento un diseño distinto al sitio web sin tener que darle formato al contenido de nuevo, además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores.

¹² Gestión de contenidos, <http://gestioninformacion.idec.upf.edu/~i1258/ganadores/i76441/gestionconte12.html>, [consultado el 18 de octubre de 2013].

planificación de recursos empresariales (ERP), facturación, gestión de recursos humanos (HRM), gestión de contenidos (CM) y gestión de *service desk*. El SaaS se ha incorporado a la estrategia de todos los líderes de software para empresas¹³.

¹³ SaaS: la nueva forma de vender software, <http://www.mediasolutions.com.mx/ncpop.asp?n=201306110332313401&t=>, consultado el 22 de octubre de 2013.

3.4 CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA DE LAS PLATAFORMAS DE VIGILANCIA/ INTELIGENCIA EN EL MERCADO ESPAÑOL

Para la caracterización de las plataformas de Vigilancia/ Inteligencia actualmente comercializadas a nivel español se han tenido en cuenta los siguientes criterios cualitativos como guía para la localización y ordenación de la información, siempre con un enfoque hacia el usuario de información:

- **Criterios Generales:** Bajo estos criterios se caracterizarán de forma general a cada una de las plataformas (su nombre comercial; empresa desarrolladora (se diferenciará si son especialistas en VT-IC o con perfil más informático); página web en caso de disponer- si fuese de libre acceso; así como una breve descripción de cada una de ellas).
- **Criterios Técnicos:** Los criterios técnicos se han establecido en base a su vinculación a las actividades de VT-IC¹⁴ y no a la plataforma de desarrollo u otros requisitos estrictamente informáticos. Para ello se tendrá en cuenta el modelo conceptual en que se sustentan en caso de hacerse mención; módulos que lo integran (en caso de arquitectura modular) y las etapas de Ciclo de Vigilancia- Inteligencia que apoyan.
- **Criterios de Contenido:** Están relacionados con la información contenida en la plataforma (tipología de fuentes de información; tipologías de información; modelo conceptual de clasificación de la información; metodologías de tratamiento de información; visualización de información y gestión-actualización de fuentes).
- **Criterios de Divulgación/Circulación de la Información Generada:** Cuestiones relacionadas con la difusión/ circulación de la información que se genera en las Plataformas.
- **Criterios de Usuario:** Privilegios de los usuarios de las plataformas y que les permiten tener una mejor experiencia en el uso sistemático de la herramienta y una obtención directa de beneficios al utilizar este canal para la actualización constante de información de interés.

¹⁴ En este análisis de plataformas de Vigilancia/ Inteligencia solo se han tenido en cuenta cuestiones relacionadas con el usuario de las plataformas de Vigilancia/ Inteligencia y no a temas vinculados con el desarrollo de las mismas (puramente informáticos), que se alejan de los objetivos y la experiencia acumulada.

En la Tabla 3.7 se detallan cada uno de los criterios con los diferentes indicadores que han sido considerados:

Tabla 3.7. Criterios para la caracterización de las Plataformas de V-I

Criterios Cualitativos	Descripción
Criterios Generales	Nombre de la Plataforma; desarrollador, página Web y breve descripción
Criterios Técnicos	Estructura del Sistema/ Módulos que lo integran
	Etapas del ciclo de V-I que apoya
Criterios de contenido	Tipología de fuentes de información
	Tipologías de información
	Modelo conceptual para la clasificación de la información
	Tratamiento de la información
	Formas de visualización de la información que se genera
	Frecuencia en la actualización de las fuentes
Criterios de divulgación- circulación de la información generada	Canales de difusión de información empleados/ Generación de Informes/Reportes/Boletines
Criterios de usuario	Interfaz
	Implementación de buscador interno/ Filtros temáticos/ Nubes de temas
	Evaluación de la información por parte de usuarios
	Privilegios de Usuarios
	Posibilidad de descarga de la información en diferentes formatos

Fuente: Elaboración propia

Para la selección de las plataformas que se caracterizarán en este Capítulo, se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Plataformas exclusivamente destinadas al apoyo de las actividades de “Vigilancia e Inteligencia”.
- Plataformas desarrolladas por empresas españolas o por sus sedes en Latinoamérica.
- Plataformas que no han sido desarrolladas por grandes empresas como *Oracle; Microsoft...*
- Plataformas de Vigilancia/ Inteligencia actualmente comercializadas en España y América Latina.

3.4.1 Vicubo Plataforma y Vicubo Cloud

3.4.1.1 Criterios Generales

VICUBO Plataforma

VICUBO es una plataforma Web 2.0 de Vigilancia e Inteligencia Estratégica, desarrollada por la empresa e-intelligent¹⁵. Es una herramienta que sistematiza las fuentes de Información de los competidores, clientes, tecnologías y del entorno con alta periodicidad, ordenando los resultados en carpetas. Es una plataforma flexible y colaborativa que permite la implementación de módulos externos, que ayuden o mejoren el proceso de Vigilancia, y de utilidad para los actores de una organización en el desarrollo de sus estrategias.

VICUBO parte de la combinación de una serie de herramientas creadas por la empresa española *Denodo Technologies, Enterprise Data Mashup*, con una nueva versión de una aplicación informática desarrollada por *e-Intelligent* en el año 2002, BICUBO (Buscador Inteligente de Información por Internet). De la suma de ambas tecnologías con las tareas propias de la gestión de contenidos y las aplicaciones de la Web 2.0 nace la plataforma VICUBO.

¹⁵ e- intelligent, <http://www.e-intelligent.es/>, es un spin- off de la Universidad Politécnica de Madrid, creada en el año 2002 e integrada por un equipo multidisciplinar de (informáticos, ingenieros en telecomunicaciones, documentalistas...). Empresa especializada en asesorar, formar y desarrollar aplicaciones de gestión de la innovación, del conocimiento y de vigilancia estratégica. Sus principales áreas de negocio son: Vigilancia Estratégica; Consultoría y Desarrollo Web y Administración de Sistemas.

VICUBO Cloud

VICUBO Cloud¹⁶ es el último desarrollo de la empresa *e-intelligent*, ha sido diseñado bajo el concepto de software SaaS (Software como Servicio) y el Cloud computing (Servicio en la Nube), es el fruto de aplicar los más avanzados conceptos tecnológicos y su experiencia en proyectos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.

¹⁶ <https://www.vicubocloud.es/es/que-es-vicubo-cloud>, [Consultada el 22-10-2013].

VICUBO RECUPERA, ALMACENA y COMPARTE la información de interés para la empresa.

VICUBO te AVISA mediante alertas configurables cuando la información es publicada.

VICUBO permite DIFUNDIR la información mediante Boletines corporativos.

VICUBO ANALIZA la información y extrae el conocimiento útil para la toma de decisiones.

Figura 3.4 Plataforma VICUBO

3.4.1.2 Criterios Técnicos

VICUBO Plataforma

La Plataforma Web de VICUBO está compuesta por varios módulos complementarios:

- Módulo de Recuperación: Permite la búsqueda y recuperación de los distintos tipos de información (patentes, legislación, noticias, informes, normativas, publicaciones), tanto externa como interna, se basa en un motor de integración capaz de indexar información en cualquier formato.
- Módulo de Almacenamiento de la Información: El proceso de tratamiento y clasificación de la información de valor se realiza a través de bases de datos estructuradas con la finalidad de poder disponer de la información de forma ordenada de manera que facilite su posterior uso.
- Módulo de Explotación de la Información: A través de un conjunto de técnicas de análisis automatizado se proporciona la extracción del conocimiento implícito en la información almacenada en las bases de datos.
- Módulo de Difusión de la Información: Aparte de buscar, recuperar, tratar, clasificar y explotar de forma avanzada la información, pretende compartir el conocimiento útil a través de un proceso de difusión a terceros en un entorno colaborativo y de envío de boletines.
- Módulo de Trabajo en Grupo: Ofrece a sus usuarios un entorno de trabajo colaborativo mediante el cual estos puedan interactuar sobre la información que se almacena en el mismo. Entre otras funcionalidades cuenta con un blog, un gestor documental y la posibilidad de realizar diferentes tipos de acciones sobre los elementos de información que haya almacenados en el sistema. Estas acciones son: votar elementos de información, anexas ficheros, añadir comentarios. Además, los usuarios pueden ordenar los resultados de una búsqueda en función del número de votos, de ficheros anexos, de comentarios, etc.

Vicubo agrupa en una misma arquitectura los procesos de búsqueda, recuperación, tratamiento (filtrado, clasificación, análisis), almacenamiento, explotación, difusión de información útil para una organización, según la Norma UNE 166006-2006 de Gestión de la I+D+i.

VICUBO Cloud

El servicio de vigilancia e inteligencia de *Vicubo Cloud* contiene información personalizada y herramientas avanzadas de: búsqueda, clasificación, almacenamiento, análisis, edición y difusión; alertas de correo electrónico, boletines personalizados y otros servicios que favorecen el trabajo en equipo y la toma de decisiones. Vicubo Cloud sigue fielmente el ciclo de la norma 166.006 de VT&IC.

3.4.1.3 Criterios de contenido

VICUBO Plataforma

Vicubo permite la recuperación de la información de fuentes de información diversas (sobre competidores, clientes, tecnologías, entorno), ordenando los resultados en carpetas.

Plataforma Web 2.0 de Vigilancia e Inteligencia Estratégica: que sistematiza las fuentes de Información de los competidores, clientes, tecnologías y del entorno con alta periodicidad, ordenando los resultados en carpetas.

Esta plataforma facilita la gestión de la información interna como externa, en diversos formatos, a la cual se puede acceder mediante un buscador genérico. Además permite la difusión de la información de manera selectiva a través de boletines y alertas por correo electrónico.

Vicubo se orienta a la visualización de resultados de datos web a través del análisis de los datos de acceso a la información (países dominantes, investigadores con alto factor de impacto, empresas innovadoras, idioma dominante en la información de interés...).

VICUBO Cloud

Vicubo Cloud cuenta con 3 herramientas de seguimiento de información automáticas. Por un lado, ofrece un seguimiento de información de **fuentes abiertas** y de pago, clasificada y organizada de forma automática por sectores y tipologías, con la que podrá vigilar y detectar oportunidades, amenazas y posibilidades de mejora para su negocio, que se denomina Vicubo Sectores. Por otro lado, cuenta con Vicubo Social para sistematizar información de las redes sociales y Vicubo Reader para la sistemática de los RSS.

Vicubo Cloud monitoriza cualquier fuente de información. Seguimiento de marcas, competidores, licitaciones, tecnologías, etc. en redes sociales, páginas webs, blogs. Permite suscribirse a más de 200 fuentes de información de la web invisible clasificada en sectores configurando sus propias búsquedas en bases de datos: Artículos; Ayudas y Licitaciones; Eventos; Barreras arancelarias; Empresas; Informes de Mercado; Legislación; Noticias; Ofertas de I+D; Patentes; Proyectos de I+D; Revistas; Tesis.

Los procesos de extracción de VICUBO Cloud permiten acceder a la web oculta.

Vicubo Sectores cuenta con un conjunto de información de partida clasificada por sectores, alimentada por fuentes de información abierta y contrastadas por nuestro equipo de analistas. Además ofrece: licitaciones, ayudas, legislación, normas, proyectos de i+d, informes económicos, análisis de mercado, estadísticas, patentes, publicaciones, artículos, eventos, noticias, etc.

Vicubo Social cuenta con un extractor de **Social Media** configurable capaz de rastrear, medir y evaluar en tiempo real la información generada en Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+, etc.

Vicubo Reader ofrece una herramienta parametrizable y flexible que permite recuperar automáticamente y en tiempo real las novedades producidas en las fuentes monitorizadas, eliminando la necesidad de acudir a ellas diariamente.

3.4.1.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información generada

VICUBO Plataforma

Como plataforma de vigilancia, Vicubo fomenta el trabajo en red entre los miembros de una organización repartida entre distintas sedes geográficas, al mostrar espacios como “comentarios compartidos”, “gestores documentales” y “blogs”..., que mejoran la comunicación dentro de una unidad de vigilancia como un gestor de proyectos de I+D+i.

Vicubo considera la generación ad-hoc de boletines; servicios de alertas; servicio de *reporting*; análisis de la información y *clustering* en tiempo real.

VICUBO Cloud

Vicubo Cloud cuenta con la configuración de alertas de correo electrónico y la generación de boletines personalizados.

3.4.1.5 Criterios de usuario

VICUBO Plataforma

Vicubo cuenta con un blog, un gestor documental y la posibilidad de realizar diferentes tipos de acciones sobre los elementos de información que haya almacenados en el sistema. Estas acciones son: votar elementos de información, anexar ficheros, añadir comentarios. Además, los usuarios pueden ordenar los resultados de una búsqueda en función del número de votos, de ficheros anexos, de comentarios, etc.

VICUBO Cloud

Las infraestructuras de *Cloud computing* y *SaaS* permiten ofrecer *Vicubo Cloud* como un producto de Vigilancia e Inteligencia competitiva muy sofisticado para los clientes, a través de un sencillo navegador web y del correo electrónico.

Su interfaz de usuario, los motores de búsqueda, y los extractores están diseñados para proporcionar una experiencia al cliente sencilla. Los clientes pueden acceder al sistema desde cualquier dispositivo (móvil o *tablet*), ya sea desde la oficina o casa. También podrá consultar la información a través de alertas de correo electrónico.

3.4.1.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma Vicubo

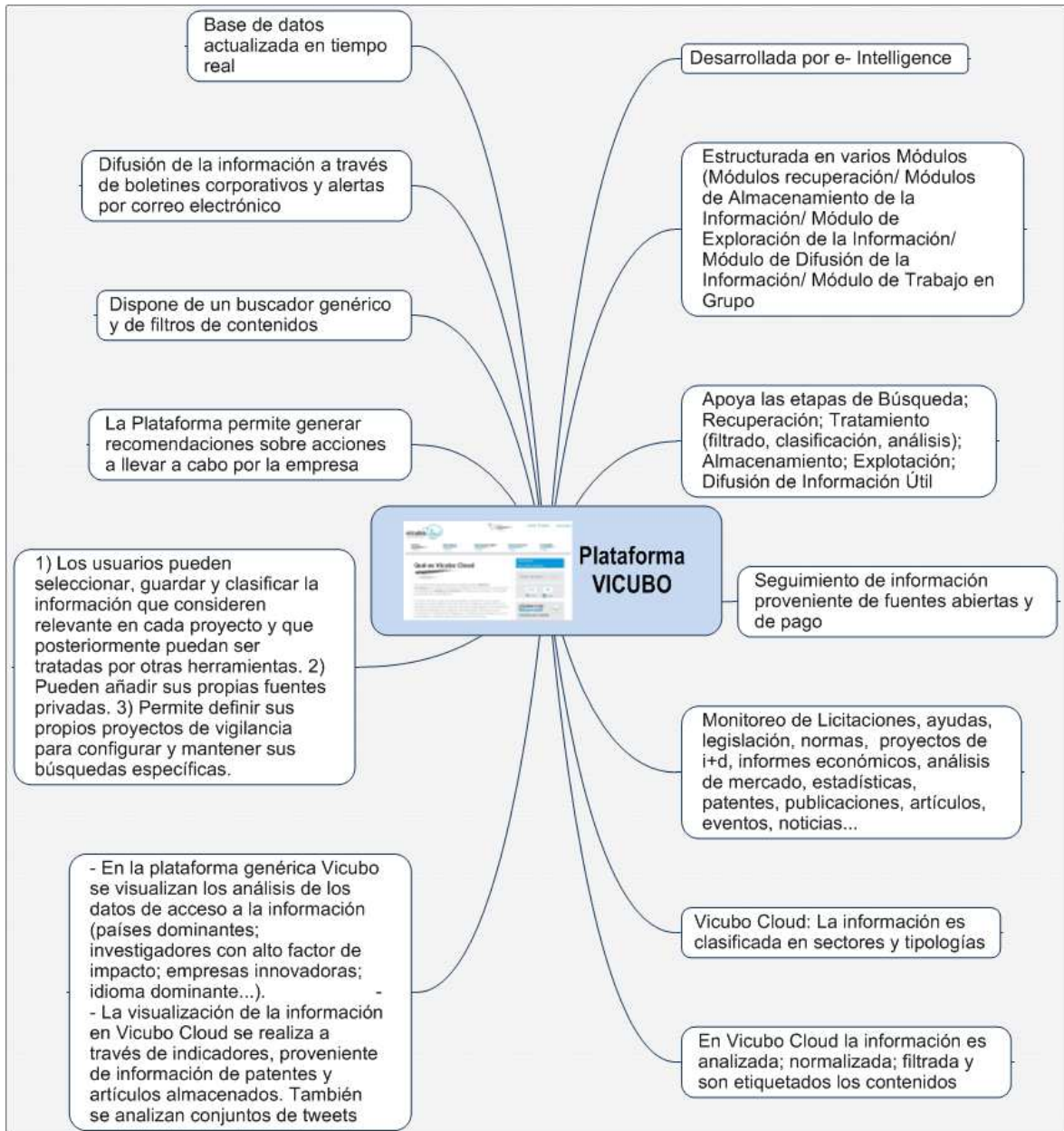


Figura 3.5. Mapa resumen de las principales prestaciones de la plataforma VICUBO de acuerdo a la Tabla de indicadores

Tabla 3.8 Resumen de los diferentes criterios de comparación en las Plataformas *Vicubo* y *Vicubo Cloud*

Criterios	Vicubo	Vicubo Cloud
Nombre del desarrollador	e- Intelligence	e- Intelligence
Información de la herramienta en Página web del desarrollador	http://www.e-intelligent.es/Productos/Vicubo/tabid/781/Default.aspx ¹⁷	http://www.vicubo.es/Servicios/Plataformas/tabid/610/Default.aspx ¹⁸
Página web de la herramienta	http://www.vicubo.es/ ¹⁹	https://www.vicubocloud.es/ ²⁰
Estructura del Sistema/Módulos que lo integran/	Módulos recuperación/ Módulos de Almacenamiento de la Información/ Módulo de Exploración de la Información/ Módulo de Difusión de la Información/ Módulo de Trabajo en Grupo	No se dispone de información
Mención a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que	Búsqueda, recuperación, tratamiento	Búsqueda, clasificación, almacenamiento, análisis,

¹⁷ Consultada por última vez el 9 de diciembre de 2013

¹⁸ Consultada por última vez el 12 de diciembre de 2013

¹⁹ Idem al anterior

²⁰ Idem al anterior

Criterios	Vicubo	Vicubo Cloud
apoya	(filtrado, clasificación, análisis), almacenamiento, explotación, difusión de información útil	edición y difusión
Tipologías de fuentes de información	Web y Bases de Datos, así como de las redes sociales	Ofrece un seguimiento de información de fuentes abiertas y de pago
Tipologías de información	Competidores, clientes, tecnologías, entorno...	Licitaciones, ayudas, legislación, normas, proyectos de I+D, informes económicos, análisis de mercado, estadísticas, patentes, publicaciones, artículos, eventos, noticias, etc.
Modelo conceptual para la clasificación de la información	No se dispone de información	Sectores y tipologías
Tratamiento de la información	No se dispone de información	Analiza, normaliza, filtra y etiqueta los contenidos, optimizando todas las fuentes de información y evitando el mantenimiento al usuario final de páginas mal formateadas en XML, enlaces rotos, ediciones peculiares, interrupciones de servicios, etc.
Formas de visualización de la información	Visualización de resultados de datos web a	La información almacenada de patentes y artículos

Criterios	Vicubo	Vicubo Cloud
	través del análisis de los datos de acceso a la información (países dominantes, investigadores con alto factor de impacto, empresas innovadoras, idioma dominante en la información de interés...)	aparece visualmente representada mediante indicadores, donde se destaca la evolución de la información, las tecnologías, los líderes, mercados, barreras en un sector determinado. También es posible analizar un conjunto de tweets, para identificar tendencias, palabras más repetidas, retweets, usuarios activos, hashtag , etc.
Frecuencia en la actualización de las fuentes	Sistemáticamente	Base de datos actualizada en tiempo real
Canales de difusión de información empleados. Generación de Informes/ Reportes/ Boletines	Difusión de la información de manera selectiva a través de boletines corporativos y alertas por correo electrónico	Alertas configurables para ser avisado de aquellos contenidos publicados en la web que sean de su interés. Se pueden obtener y generar informes con los contenidos que se deseen, y difundirlos a través de la plataforma a los miembros interesados.
Interfaz	No se dispone de información	No se dispone de información
Implementación de buscador interno/ Filtros temáticos/ Nube de temas	Buscador genérico	Filtros de contenidos. Permite configurar búsquedas en bases de datos: patentes, legislación, noticias, proyectos, informes sectoriales, compañías, etc...

Criterios	Vicubo	Vicubo Cloud
Evaluación de la información generada en plataforma por parte de usuarios	No se dispone de información	Permite generar recomendaciones sobre las acciones a llevar a cabo por su empresa analizando su situación competitiva
Privilegios de usuarios	No se dispone de información	<ul style="list-style-type: none"> - Puede seleccionar, guardar y clasificar la información que considere relevante en cada proyecto, agrupándola para su posterior tratamiento por el resto de herramientas. - Cada cliente puede añadir sus propias fuentes privadas: RSS, redes sociales, etc. - Vicubo Cloud le permite definir sus propios proyectos de vigilancia, para configurar y mantener sus búsquedas específicas de acuerdo a sus distintos objetivos: mercado, competidores, etc.
Descarga de información	No se dispone de información	No se dispone de información

3.4.2 IntelligenceSuite y MiraIntelligence

3.4.2.1 Criterios Generales

IntelligenceSuite® y Miraintelligence™, aplicativos informáticos especializados (Software de Inteligencia competitiva y Vigilancia Tecnológica) en dar apoyo a las tareas de Inteligencia Competitiva y/o de Vigilancia Tecnológica.

Los softwares han sido desarrollados integralmente por Miniera y permiten ofrecer una solución avanzada y en línea con los estándares de IC/VT a las organizaciones más exigentes.

Está dirigida para pymes, empresas medianas y grandes, Administraciones Públicas, Universidades, Oficinas de Transferencia de Tecnología, asociaciones, centros tecnológicos y free-lance, entre otros perfiles de interés.

3.4.2.2 Criterios Técnicos

IntelligenceSuite incorpora diferentes motores que permiten un seguimiento continuo de nueva información en Internet:

- *RSSMonitor™*: Monitoreo de las nuevas Noticias o Novedades que las fuentes publican.
- *PageMonitor™*: Monitoreo de los cambios de una página web (URL).
- *TwitterMonitor™*: Monitoreo de cuentas de Twitter™.
- *PatentMonitor™*: Monitoreo de nuevas patentes de 90+ países a través de EPO y WIPO.
- *TweetsMonitor™*: Monitoreo de "Tweets" a través de búsqueda avanzada en Twitter.
- *FacebookMonitor™* (en versión BETA): Monitoreo de los Post o comentarios publicados en las páginas de Facebook™.
- *InfoExtractor™* (en versión BETA): recuperación (Parseo) de noticias publicadas en una página web y transformación en info.



Figura 3.6 Pantallazos de Motores y Robots en Plataformas *IntelligenceSuite®* y *MiraIntelligence™*

Fuente: <http://www.miniera.es/>

Estos motores tienen filtros (tanto por palabras claves) y permiten la extracción del texto completo gracias a un algoritmo desarrollado por Miniera SL. Los motores pueden ser ejecutados con diferentes periodicidades y permiten categorizar/clasificar la información de manera totalmente automática en base a una minería de texto de multi parámetros.

Miraintelligence™ es un software de inteligencia competitiva y vigilancia tecnológica especializado en dar apoyo a empresas para desarrollar tareas de captura, validación, depuración, análisis, difusión y visualización de información. La plataforma informática tiene dos versiones: Saas y Suscripción, y está desarrollada íntegramente por MINIERA.

3.4.2.3 Criterios de contenido

IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™ permiten automatizar la captura de la información y datos empleando fuentes de libre acceso disponibles en Internet (vigilancia de fuentes on-line, descarga de documentos, captura de novedades en formato RSS (Really Simple Syndication) o Base de datos de pago (acceso a base de dato de pagos).

- Permiten un seguimiento continuo de nueva información en Internet: noticias; patentes; tweets sobre un tema; post o comentarios publicados en las páginas de Facebook.
- Incorporan un sistema de validación y depuración de la información que entra por medios de los motores. Es decir que la información puede ser aceptada o rechazada. También existe la opción de permitir la entrada sin ningún control humano y de forma automática. Cada motor tiene sus particularidades. Durante este proceso es posible asignar la información a: Boletines, Carpetas Compartidas y/o Proyectos/foros.



Figura 3.7 Pantallazos de Validación y Depuración de Información por medio de motores (Validación de Preinformación/ Depuración de listas de patentes/ Validación de PreTweets/ Edición de Texto) en Plataformas IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™

- Incorporan funcionalidades de Análisis y de visualización de la información de forma interactiva.

El Análisis de la información se realiza por medio de varias funciones. Un *Dashboard* también sirve como instrumento de análisis, para visualizar:

- Noticias: Análisis de nubes de palabras, Evolutivo, Tendencias, etc.
- Patentes: Análisis Global, Evolutivo y de Correlaciones (o cooperaciones) entre inventores, solicitantes, tecnologías y países.
- Tendencias: Análisis de un conjunto de palabras y su frecuencia en la información.
- Tweets: Análisis Global, Comparativos de tweets y las redes que se han creado sobre un tema. También se analizan los tweets que han sido evaluados.
- Series de datos: Análisis de series temporales individuales, comparativos y geográfico con línea de tiempo.



Figura 3.8 Pantallazos de funcionalidades de análisis y visualización de la información de forma interactiva en Plataformas *IntelligenceSuite*® y *MiraIntelligence*™

El *Dashboard* permite visualizar informaciones diferentes en una única página. Es un área interactiva donde el usuario puede organizar diferentes tipos de widgets y organizarlos por medio de pestañas. Los *Dashboards* son totalmente configurables y personalizables. Existe la posibilidad de crear varios *Dashboards* especializados (perfiles de países, Competidores, Tecnología/Innovación, entre otros) y asignarlos a los usuarios de forma personalizada.

Los motores y robots de *IntelligenceSuite®* y *MiraIntelligence™* pueden ser ejecutados con diferentes periodicidades y permiten categorizar/clasificar la información de manera totalmente automática en base a una minería de texto de multi parámetros.



Figura 3.9 Pantallazos de dashboard en plataformas *IntelligenceSuite®* y *MiraIntelligence™*

3.4.2.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información generada

IntelligenceSuite® y *MiraIntelligence™* permiten crear múltiples boletines e enviarlos a cualquier usuario que tenga una cuenta de correo. El boletín permite organizar novedades, patentes, imágenes, gráficos, comentarios, entre otros utilizando la función multimedia de "Drag & Drop". Asimismo el boletín permite incorporar secciones, capítulos, imágenes que permiten alcanzar el máximo nivel estético.

El boletín se puede enviar a cuentas de correo electrónicos de usuarios que no están dados de alta en la plataforma.



Figura 3.10 Pantallazo de Boletines en Plataformas *IntelligenceSuite®* y *MiraIntelligence™*

3.4.2.5 Criterios de usuario

IntelligenceSuite® y *MiraIntelligence™* permiten buscar información sobre los contenidos almacenados en la propia base de dato. La pantalla de resultado permite además visualizar el resultado en forma gráfica.

- Permiten agrupar las patentes capturadas a través de distintas estrategias. Estos listados se podrán depurar rechazando o eliminando las patentes por completo. Los listados depurados se muestran en los widgets de patentes.
- Permiten destacar las patentes y publicar listado de estas patentes en los widgets.

Mediante los *Dashboard* se pueden realizar sobre las noticias análisis de nubes de palabras.

IntelligenceSuite® y *MiraIntelligence™* incluyen una funcionalidad que permite crear comentarios por debajo de cada información publicada. La información publicada tiene unos indicadores que

muestran el número de comentarios realizados por los usuarios. Los comentarios pueden ser utilizados para añadir un análisis o unas sugerencias. Estas plataformas permiten intercambiar informaciones entre usuarios a través de las carpetas compartidas. Incluyen un foro.

3.4.2.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma *IntelligenceSuite* y *MiraIntelligence*

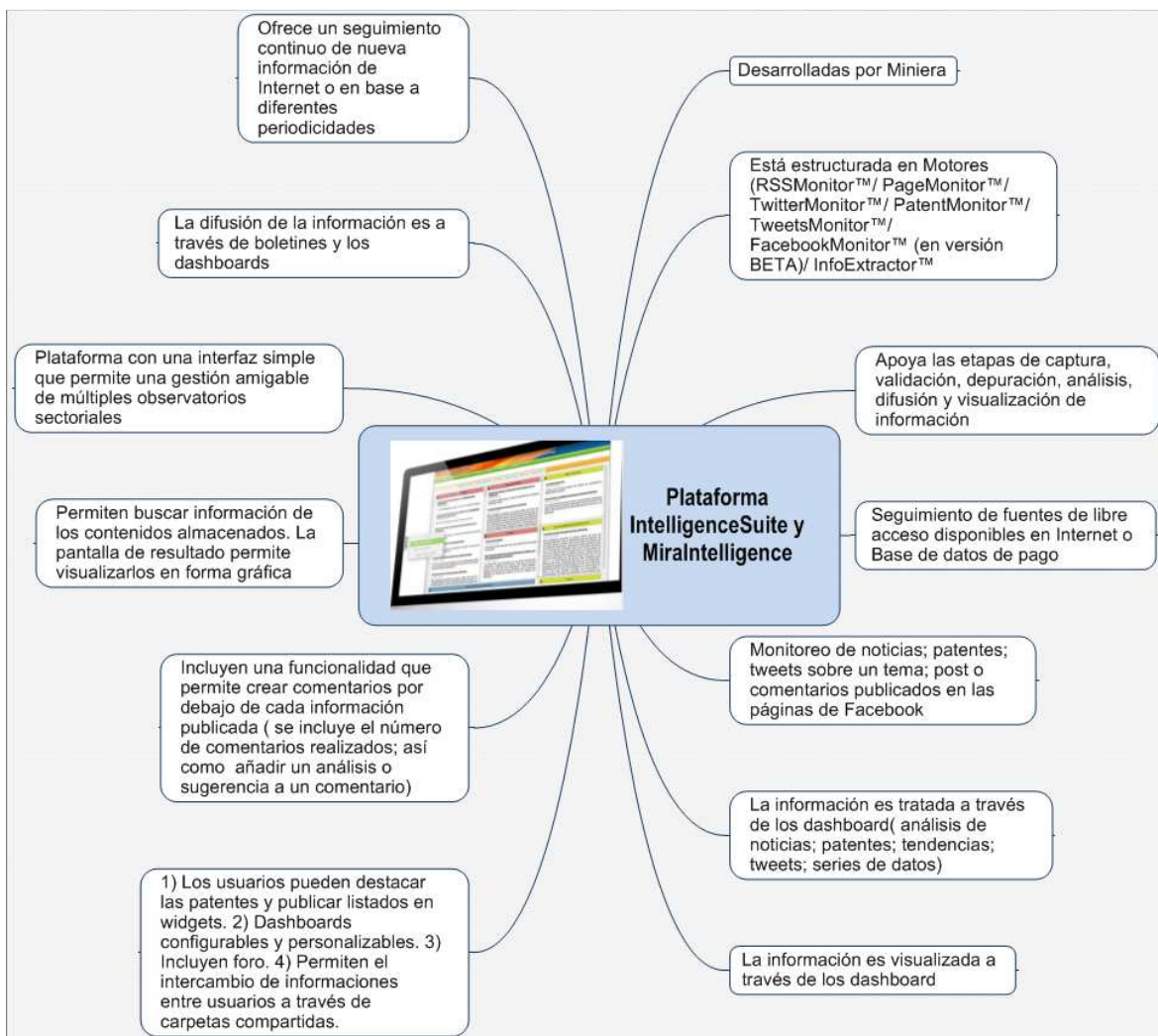


Figura 3.11 Mapa resumen de las principales prestaciones de las plataformas *IntelligenceSuite* y *MiraIntelligence* de acuerdo a la Tabla de Indicadores

Tabla 3.9. Resumen de los diferentes criterios de comparación en las Plataformas *IntelligenceSuite* y *MiraIntelligence*

Criterios	IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™
Nombre del desarrollador	Miniera
Información de la herramienta en Página web del desarrollador	http://miniera.es/plataforma-de-inteligencia-competitiva
Página web de la herramienta	No se dispone
Estructura del Sistema/Módulos que lo integran/	No se habla de módulos sino de motores: RSSMonitor™/ PageMonitor™/ TwitterMonitor™/ PatentMonitor™/ TweetsMonitor™/ FacebookMonitor™ (en versión BETA)/ InfoExtractor™
Mención a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que apoya	Captura, validación, depuración, análisis, difusión y visualización de información
Tipologías de fuentes de información	Fuentes de libre acceso disponibles en Internet o Base de datos de pago
Tipologías de información	Noticias; patentes; tweets sobre un tema; post o comentarios publicados en las páginas de Facebook
Modelo conceptual para la clasificación de la información	No se dispone de información
Tratamiento de la información	A través de los Dashboard (análisis de noticias; patentes; tendencias; tweets; series de datos)
Formas de visualización de la información	A través de los Dashboard
Frecuencia en la actualización de las fuentes	Seguimiento continuo de nueva información de Internet o en base a diferentes periodicidades
Canales de difusión de información empleados Generación de informes/ Reportes/ Boletines	IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™ permiten crear múltiples boletines y enviarlos a cualquier usuario que tenga una cuenta de

Criterios	IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™
	<p>correo incluidos usuarios que no están dados de alta en la plataforma</p> <p>Y también a través de los Dashboard</p>
Interfaz	<p>Plataforma con una interfaz simple que permite gestionar de manera amigable múltiples observatorios sectoriales</p>
Implementación de buscador interno/ Filtros temáticos/ Nubes de temas	<p>IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™ permiten buscar información de los contenidos almacenados en la propia base de dato. La pantalla de resultado permite además visualizar el resultado en forma gráfica.</p>
Evaluación de información por parte de usuarios	<p>IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™ incluyen una funcionalidad que permite crear comentarios por debajo de cada información publicada. La información publicada tiene unos indicadores que muestran el número de comentarios realizados por los usuarios. Los comentarios pueden ser utilizados para añadir un análisis o unas sugerencias.</p>
Privilegios de usuario	<ul style="list-style-type: none"> - IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™ permiten destacar las patentes y publicar listado de estas patentes en los widgets. - Los Dashboards son totalmente configurables y personalizables. - IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™ incluyen un foro. - IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™ permiten intercambiar informaciones entre usuarios a través de las carpetas compartidas.
Descarga de información	<p>No se dispone de información</p>

3.4.3 SoftVT

3.4.3.1 Criterios Generales

SoftVT es un software desarrollado en 2003 por el Departamento de Inteligencia Competitiva y Estratégica de AIMPLAS (Instituto Tecnológico del Plástico). Especialmente indicado para empresas y centros certificados según UNE-EN 166006.

SoftVT es un software creado para automatizar aquellos procesos relacionados con la captación, gestión y difusión de información estratégica (tecnológica, mercado, económico-comercial, competencia, etc.).

3.4.3.2 Criterios Técnicos

La herramienta *SoftVT* está estructurada por módulos, que optimizan y automatizan al máximo los procesos de captación y gestión de la información.

- Módulo de recuperación de la información: Monitorización diaria sobre fuentes de información ilimitadas (captura automática). Introducción manual de registros (opcional). Indexación y clasificación temática.
- Módulo de gestión de la información: Creación de boletines electrónicos. Gestión de alertas. Portal web/intranet. Canales de información personalizados (máxima interactividad con el sistema). Acceso información ágil: búsqueda simple, avanzada y profesional.
- Módulo de gestión de usuarios: Gestión de permisos. Control suscripciones productos de información. Favoritos. Creación de perfiles de usuarios. Creación y gestión de grupos y subgrupos de usuarios.
- Módulo de Inteligencia Competitiva (MIC): estructurado en 6 pasos hace posible la generación, gestión y evaluación de ideas innovadoras y oportunidades a través de la información obtenida en el proceso de vigilancia tecnológica.
- Módulo de análisis estratégico: Creación de mapas tecnológicos. Seguimiento de la competencia tecnológica y de mercado. Análisis bibliométrico y estadístico de la información recuperada. Top 10 tecnologías.

3.4.3.3 Criterios de contenido

SoftVT permite la captura automática de un número ilimitado de fuentes (web, RSS, newsletters, buscadores, correos-e, bases de datos, etc.). Entre las tipologías de información gestionada se encuentran: artículos científicos, noticias, patentes, legislación, normas técnicas, contratos públicos, etc. La plataforma contempla la monitorización diaria de las diferentes fuentes.

La información capturada o ingresada en el software está organizada de forma jerarquizada a través de temas y subtemas.

3.4.3.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información generada

La difusión y explotación de la información se realiza a través de: Portal Web, Intranet y RSS. La realización, diseño y gestión de productos de información a través de las Alertas correo-e, Boletines electrónicos, Canales de información temáticos. La plataforma crea boletines de vigilancia personalizados e informes sobre tecnologías emergentes.

softVT - Boletín electrónico sobre información estratégica

Número 34 - 08/01/2014

NOTICIAS

-  Alianza softVT-Innizia
-  EDICIÓN 10 AÑOS DE AAINTELIGENCIA
-  Nueva alianza softVT-BSoL
-  Intelligence by Variety In the Big Data World
-  Las enfermedades de la información no son para tanto
-  Lectures suggérées : veille stratégique et concurrentielle

EVENTOS

-  16th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS). 2014.
-  OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN Y NEGOCIO EN ÁFRICA
-  Internacionalización del sector del plástico: Cuando las oportunidades están fuera

ARTÍCULOS

-  The Impact of Public Support on 'SMEs' Outward FDI: Evidence from Italy (pages 22-38)
-  A Delphi-based risk analysis ? Identifying and assessing future challenges for supply chain security in a multi-stakeholder environment
-  Learning through experience in Research & Development: An empirical analysis with Spanish firms
-  Patent life cycle: New evidence
-  The practice of foresight in long-term planning

CONCURSOS PÚBLICOS

-  Resolución de 17 de diciembre de 2013, de la Dirección General de Recursos Económicos del Servicio Gallego de Salud, por la que se anuncia la contratación del

Figura 3.12 Ejemplo de Boletín generado por la plataforma SoftVT

3.4.3.5 Criterios de usuario

El Módulo de usuario permite:

- La creación de múltiples perfiles de usuarios atendiendo a los accesos a la información.
- El control y renovación de suscripciones a los diferentes productos de información.
- Listas de "tus favoritos" y recomendación de noticias a otros usuarios.
- Selección por parte de usuario de los productos de información a recibir.

- Sistema centralizado para el envío de circulares.
- Asignación de productos de información según usuario.
- Gestión de permisos de acceso a la web y a los registros.

3.4.3.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma SoftVT

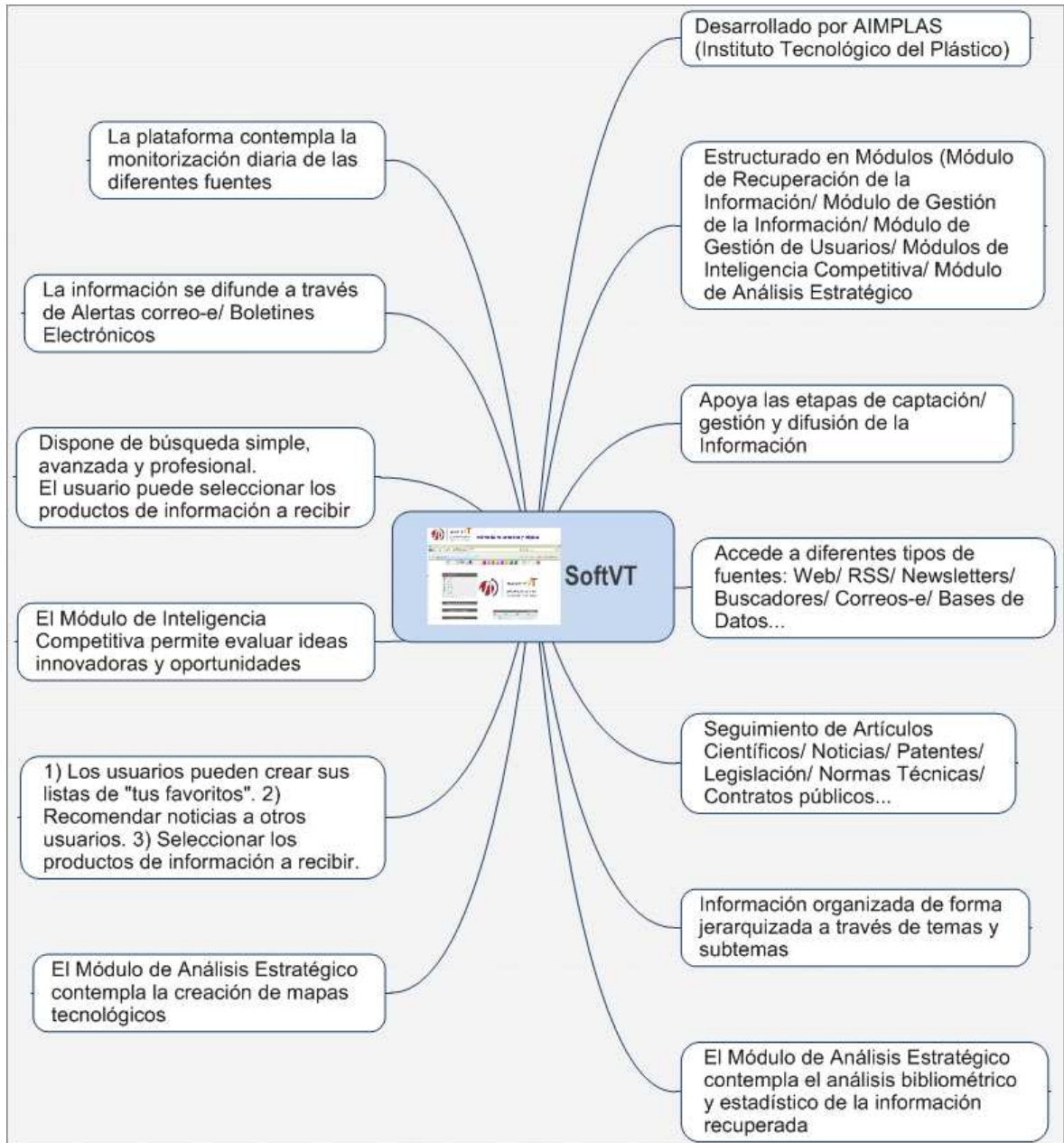


Figura 3.13 Mapa resumen de las principales prestaciones de SoftVT de acuerdo a la Tabla de indicadores

Tabla 3.10. Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma SoftVT

Criterios	SoftVT
Nombre del desarrollador	AIMPLAS (Instituto Tecnológico del Plástico)
Información de la herramienta en Página web del desarrollador	http://www.aimplas.es/index.php/es/inteligencia-competitiva-y-estrategica
Página web de la herramienta	http://www.softvt.com/ ²¹
Estructura del Sistema/Módulos que lo integran/	Módulo de recuperación de la información/ Módulo de gestión de la información/ Módulo de gestión de usuarios/ Módulos de Inteligencia Competitiva/ Módulo de Análisis Estratégico
Mención a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que apoya	Captación/ Gestión y Difusión de la Información
Tipologías de fuentes de información que cubre	Web/ RSS/ Newsletters/ Buscadores/ Correos-e/ Bases de Datos/ otros...
Tipologías de información	Artículos científicos/ Noticias/ Patentes/ Legislación/ Normas técnicas/ Contratos públicos/ etc...
Modelo conceptual para la clasificación de la información	Información organizada de forma jerarquizada a través de temas y subtemas
Tratamiento de la información	El Módulo de Análisis Estratégico contempla el análisis bibliométrico y estadístico de la información recuperada
Formas de visualización de la información	El Módulo de Análisis Estratégico contempla la

²¹ Consultada por última vez el 17 de diciembre de 2013

Criterios	SoftVT
	creación de mapas tecnológicos
Frecuencia en la actualización de las fuentes	La plataforma contempla la monitorización diaria de las diferentes fuentes
Canales de difusión de información empleados. Generación de Informes/ Reportes/ Boletines	Alertas correo-e/ Boletines Electrónicos
Interfaz	No se dispone de información
Implementación de buscador interno/ Filtros temáticos/ Nubes de temas	Búsqueda simple, avanzada y profesional. Selección por parte del usuario de los productos de información a recibir.
Evaluación de información por parte de usuarios	El Módulo de Inteligencia Competitiva permite evaluar ideas innovadoras y oportunidades
Privilegios de usuario	<ul style="list-style-type: none"> - Listas de "tus favoritos". - Recomendación de noticias a otros usuarios. - Selección por parte de usuario de los productos de información a recibir.
Descarga de información	No se dispone de información

3.4.4 COSMOS INTELLIGENCE SYSTEMS

3.4.4.1 Criterios Generales

Cosmos Intelligent System, es una plataforma para la gestión de la Vigilancia e Inteligencia Competitiva, desarrollada por Infocenter²² conjuntamente con EGA Informática.

La plataforma *Cosmos Intelligence System* permite la gestión, análisis, clasificación, repositorio y distribución de la información, y los informes asociados a cada tipo de usuario. Está desarrollada en Web2.0 y SharePoint, tecnologías que facilitan el trabajo y la escalabilidad del sistema, aportando gran versatilidad y adaptabilidad y también permitiendo la futura conexión con otros sistemas y software.



Figura 3.14 Pantallazos Plataforma *Cosmos Intelligence System*

²² <http://www.infocenter.es>

3.4.4.2 Criterios Técnicos

La plataforma COSMOS está formada por los siguientes módulos:

- Módulo Tracker: monitorea, analiza y recupera de manera periódica los cambios en las páginas Web de interés definidas para los diferentes objetivos seleccionados.
- Módulo RSS: permite cargar de manera automática canales RSS, a elección de la organización. Permite el cambio y adición de canales de forma autónoma.
- Módulo Generador RSS: permite crear un canal RSS sobre WEBS que no disponen de este servicio.
- Módulo de Vigilancia de Patentes: permite vigilar las nuevas patentes que se registran en función de los criterios de elección del cliente.
- Módulo de Vigilancia de Legislación, BOEs, Ayudas o cualquier WEB estructurada que interese.
- Módulo *CommunityBlogs*: permite editar blogs internos temáticos exclusivos para la comunidad de miembros del sector. Como espacio de gestión del conocimiento de la comunidad de usuarios, permite seleccionar los usuarios con acceso a cada blog, así como los diferentes permisos de cada usuario.
- Módulo *Workflow*: desarrolla un conjunto de herramientas que facilita y potencia el trabajo en grupos selectivos, tanto de tamaño amplio como reducido. Trabaja sobre documentos con diferentes privilegios.
- *Wikicom*: permite editar wikis internas, con la posibilidad de crear documentos compartidos y así crear *workflow*.
- Módulo Estadísticas: permite acceder a estadísticas de uso del sistema, tanto de visitas, como de usuarios, permitiendo conocer las secciones más visitadas y los usuarios más activos. Disponible para el total del sistema como por secciones.
- Módulo Informes: permite generar informes sobre el volumen de contenido de los diferentes apartados.

3.4.4.3 Criterios de contenido

La herramienta *COSMOS Intelligence* realiza un seguimiento periódico de un número ilimitado de fuentes. Permitiendo la vigilancia de cambios en legislación y normas, mercado, tecnología, cuestiones de interés económico...

El tratamiento de la información puede ser manual y/o automático. **Manual:** introduciendo las informaciones en relación a una serie de categorías y subcategorías. **Automático:** disponen de dos formas:

- B.1. Mediante canal RSS: Módulo que permite recuperar, actualizar, filtrar, registrar, clasificar y difundir en el sistema cualquier información.
- B.2. Mediante la recuperación de información de fuentes programadas: Módulo que permite realizar búsquedas sobre estas fuentes y recuperar, actualizar, registrar, clasificar y difundir todas estas informaciones.

Esto facilita su tratamiento y difusión posterior, siendo a este respecto destacable la posibilidad de establecer diversos niveles de información y de restricción de acceso en relación a los mismos.

La plataforma categoriza toda la información recogida, para permitir el posterior análisis, realización de históricos, estadísticas, etc.

3.4.4.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información generada

En cuanto a la difusión de la información, presenta unas buenas capacidades de cara a la confección de boletines, poseyendo además una serie de funcionalidades que son complementarias, como la creación de blogs, lector de RSS, capacidad para manejar información multimedia y la posibilidad de definir “redes” (espacios de trabajo) en los cuales poder controlar documentos, foros, contactos, eventos, agendas, noticias, etc.

Mediante la generación de formatos de difusión selectiva (boletines), la plataforma COSMOS permite que cada usuario pueda generar un boletín selectivo hacia su grupo de trabajo, siempre que se le haya dado el permiso oportuno. Además, el administrador puede crear diferentes grupos de distribución y enviar documentación a cada grupo de usuarios de forma automática.

3.4.4.5 Criterios de usuario

COSMOS está desarrollado en Web 2.0 y SharePoint, tecnologías que facilitan el trabajo y la escalabilidad del sistema, aportando gran versatilidad y adaptabilidad y también permitiendo la futura conexión con otros sistemas y software. La herramienta permite el acceso a un número ilimitado de usuarios.

El portal dispone de un motor de búsqueda (sencilla y avanzada), que permite encontrar información por el título de una noticia o el nombre de un documento y por el contenido de los mismos, en todas las secciones del portal a las cuales se tenga acceso.

3.4.4.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma Cosmos Intelligence

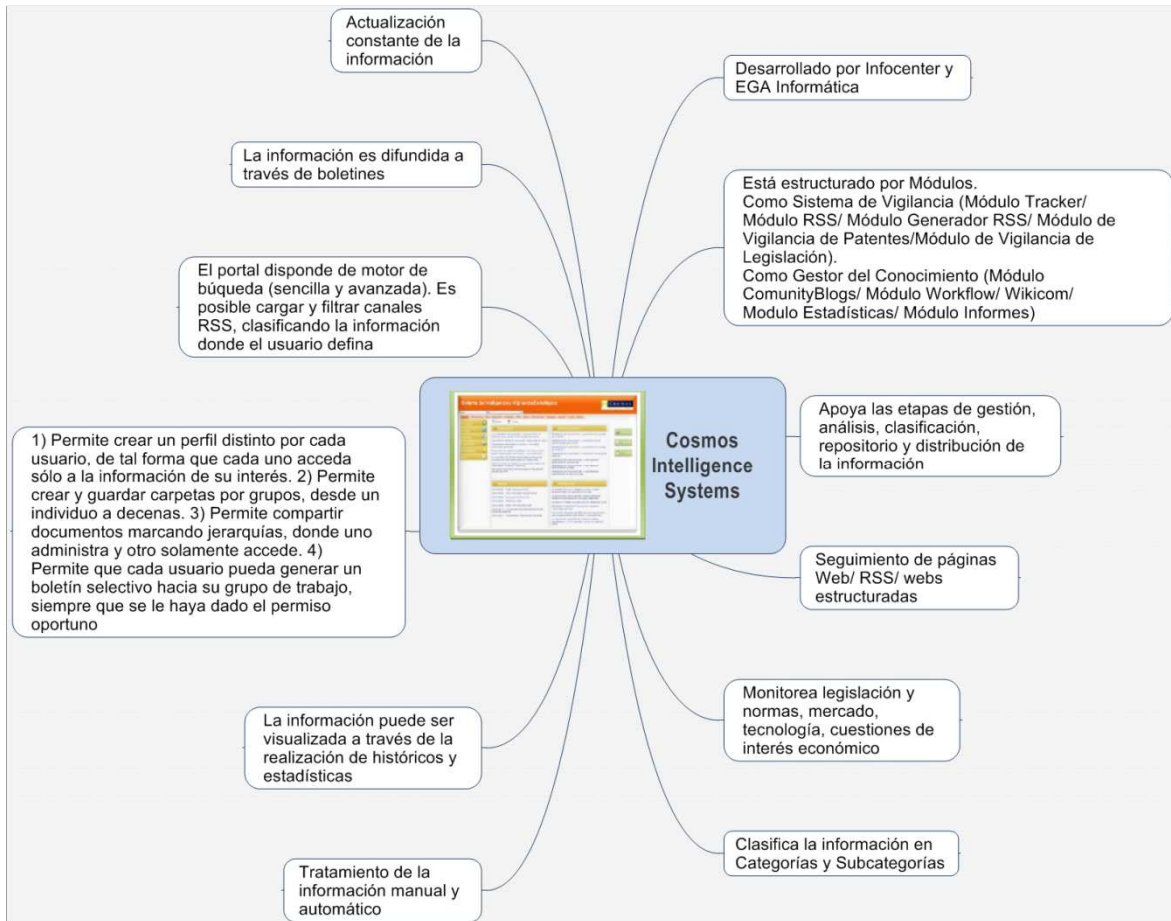


Figura 3.15 Mapa resumen de las principales prestaciones de la plataforma *COSMOS Intelligent System* de acuerdo a la Tabla de Indicadores.

Tabla 3.11. Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma *Cosmos Intelligence Systems*

Criterios	<i>Cosmos Intelligence Systems</i>
Nombre del desarrollador	Infocenter y EGA Informática
Información de la herramienta en Página web del desarrollador	http://www.infocenter.es/index.php/servicios/cosmos
Página web de la herramienta	No dispone
Estructura del Sistema/Módulos que lo integran	<p>Como Sistema de Vigilancia: Módulo Tracker/ Módulo RSS/ Módulo Generador RSS/ Módulo de Vigilancia de Patentes/Módulo de Vigilancia de Legislación.</p> <p>Como Gestor del Conocimiento: Módulo CommunityBlogs/ Módulo Workflow/ Wikicom/ Modulo Estadísticas/ Módulo Informes</p>
Mención a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que apoya	Gestión, análisis, clasificación, repositorio y distribución de la información
Tipologías de fuentes de información	Páginas web/ RSS/ webs estructuradas
Tipologías de información	Legislación y normas, mercado, tecnología, cuestiones de interés económico
Modelo conceptual para la clasificación de la información	<p>Categorías y Subcategorías</p> <p>La plataforma categoriza toda la información recogida</p>
Tratamiento de la información	Tratamiento de la información manual y automático
Formas de visualización de la información	Realización de históricos/ Estadísticas
Frecuencia en la actualización de las fuentes	Actualización constante

Criterios	<i>Cosmos Intelligence Systems</i>
<p>Canales de difusión de información empleados. Generación de Informes/ Reportes/ Boletines</p>	<p>Boletines/ Otras funcionalidades complementarias (creación de blogs, lector de RSS, información multimedia/ posibilidad de definir redes (espacios de trabajo) donde controlar documentos, foros, contactos, eventos, agendas, noticias...</p>
<p>Interfaz</p>	<p>No se dispone de información</p>
<p>Implementación de buscador interno/ Filtros temáticos/ Nubes de temas</p>	<p>El portal dispone de un motor de búsqueda, sencilla y avanzada, que permite encontrar información por el título de una noticia o el nombre de un documento y por el contenido de los mismos, en todas las secciones del portal a las cuales se tenga acceso, incluso en los documentos anexos</p> <p>Permite cargar y filtrar canales RSS, clasificando la información donde el usuario defina.</p>
<p>Evaluación de información por parte de usuarios</p>	<p>No se dispone de información</p>
<p>Privilegios de usuario</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Permite crear un perfil distinto por cada usuario, de tal forma que cada uno acceda sólo a la información de su interés. - Permite crear y guardar carpetas por grupos, desde un individuo a decenas - Permite compartir documentos marcando jerarquías, donde uno administra y otro solamente accede. - Permite que cada usuario pueda generar un boletín selectivo hacia su grupo de trabajo, siempre que se le haya dado el permiso oportuno.

Criterios	<i>Cosmos Intelligence Systems</i>
Descarga de información	No se dispone de información

3.4.5 VIXIA

3.4.5.1 Criterios Generales

«Vixía» es un Sistema de Vigilancia Tecnológica (VT) e Inteligencia Competitiva (IC) cuyo aspecto más innovador es la asociación entre una metodología de VT e IC y una plataforma tecnológica desarrollada ex profeso, siguiendo los requisitos operativos definidos por el Área de Información Estratégica del CIS Galicia, sobre un software comercial (Plataforma Denodo).

«Vixía» pone a disposición de las empresas información permanentemente actualizada acerca de los cambios que se producen en su entorno y que les afectan en su actividad diaria. Las empresas tienen así a su alcance una herramienta que les ofrece los elementos de anticipación necesarios para poder reaccionar «a tiempo» antes de que se produzcan los cambios.

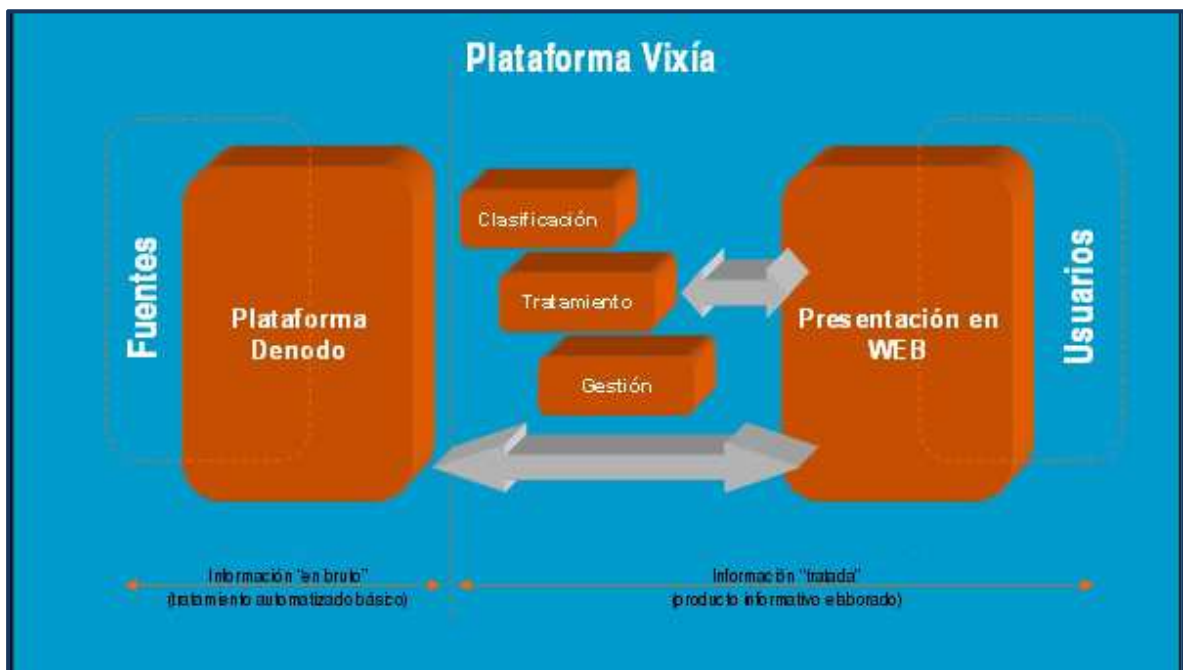


Figura 3.16 Esquema de Funcionamiento de la Plataforma Vixía

Fuente: Freire Corzo (2007)

3.4.5.2 Criterios Técnicos

Para el desarrollo técnico de la plataforma de software que utiliza el Sistema «Vixía» se ha seguido el estándar de desarrollo J2EE. En esta arquitectura se separan claramente la Interfaz de Usuario de la Lógica de Aplicación, y ésta del Acceso a Datos, facilitando así el desarrollo incremental de nuevas funcionalidades sin necesidad de rescribir código previo. Otra ventaja asociada a la utilización de esta arquitectura es la escalabilidad ganada por la flexibilidad para distribuir los componentes en diferentes máquinas.

- Acceso a Datos: acceso independiente del SGBD utilizado mediante el empleo del lenguaje ANSI SQL.
- Lógica de Aplicación: aislada de la capa de acceso a datos y de la capa de presentación.
- Interfaz de Usuario: se propone una interfaz Web, tanto de cara al usuario final como al administrador del sistema. En particular se propone el uso de JSP's.

El Sistema Vixía se estructura en cuatro áreas principales que ofrecen cobertura a la amplia casuística de necesidades informacionales de las empresas, integrando y presentando de forma homogénea al usuario tanto la información de origen externo como la que se genera a nivel interno en el transcurso de la actividad habitual de la empresa:

- Información general: en este apartado se recoge toda la información para estar al día. La actualidad socioeconómica, información sobre ayudas, disposiciones y normativa, publicaciones...
- Información estratégica (Vigilancia del Entorno y de las Tecnologías): es el corazón de «Vixía». Contiene la información de las tecnologías que afectan a los procesos técnicos y al producto, información sobre competidores, etc. proporcionada por fuentes especializadas de información tanto públicas y/o gratuitas, como de acceso restringido.
- Información interna: optimiza el potencial que ofrece la plataforma tecnológica de «Vixía» como gestor e integrador de contenidos propios, información que se genera y circula internamente por los canales de comunicación de la empresa (bases de datos de clientes, biblioteca técnica, información sobre proyectos, documentación controlada, etc.).
- Información «a la carta»: en ocasiones, la empresa debe hacer frente a necesidades puntuales de información que van más allá de la personalización establecida en los perfiles, o que, debido a su particular complejidad, requieren el apoyo y soporte de un técnico en

gestión de información. Normalmente, la empresa no cuenta con personal con esta especialización entre su plantilla, a través de «Vixía» puede acceder a los servicios profesionales del personal técnico del Área de Información del CIS Galicia, actuando de esta forma como eventual Unidad de Información externalizada. Por otra parte, este apartado se contempla también como punto de acceso y canal de comunicación entre la empresa y los servicios de consultoría e información proporcionados por terceros con los que se establezcan los oportunos acuerdos de colaboración.



Figura 3.17 Pantalla Inicial de la Plataforma Vixía

Fuente: Freire Corzo (2007)

3.4.5.3 Criterios de contenido

VIXÍA permite la parametrización y sistematización de los FCV de toda organización, independientemente del ámbito de la vigilancia (entorno, mercado, normativa, tecnológica, etc.)

La plataforma de software localiza, extrae y estructura aquella información que es relevante para una aplicación, sin importar su procedencia y formato, en tiempo real o con precargas configurables.

Vixía permite la búsqueda y extracción de los datos en todo tipo de fuentes, incluyendo las fuentes Web, bases de datos relacionales, ficheros planos, XML, PDF, formatos Microsoft Office, Hojas de Cálculo, *Data Warehouses*.

3.4.5.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información generada

A través de los boletines de alerta, el sistema envía de forma sistemática las novedades producidas en un ámbito de vigilancia concreto. La secuencia de definición de un boletín es la siguiente:

- Definición del Factor Crítico de Vigilancia (FCV).
- Identificación de las fuentes de información objeto de vigilancia.
- Definición del periodo de alerta (in-time, quincenal, mensual, trimestral, etc.)
- Generación y entrega periódica de resultados, a través de correo electrónico.

3.4.5.5 Criterios de usuario

Las empresas tienen a su disposición un sistema multifuncional, personalizado a nivel de usuario, accesible a través de cualquier navegador web con conexión a internet, que le permite:

- Hacer Vigilancia Tecnológica y del Entorno, realizando de manera sistemática la captura, el análisis, la difusión y explotación de las informaciones científicas o técnicas útiles para la organización, alertando sobre las innovaciones susceptibles de crear oportunidades o amenazas.
- Integrar en el sistema la gestión de la información propia que se genera y circula por los departamentos de la empresa, favoreciendo de esta forma la Gestión del Conocimiento.
- Utilizar la plataforma tecnológica como sistema de comunicación interna, gracias a las herramientas de foros, chat y mensajería, que facilitan la interactividad entre los empleados de la organización sin limitación geográfica ni horaria, en cualquier lugar y a cualquier hora, mediante una conexión a internet.

3.4.5.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma Vixía

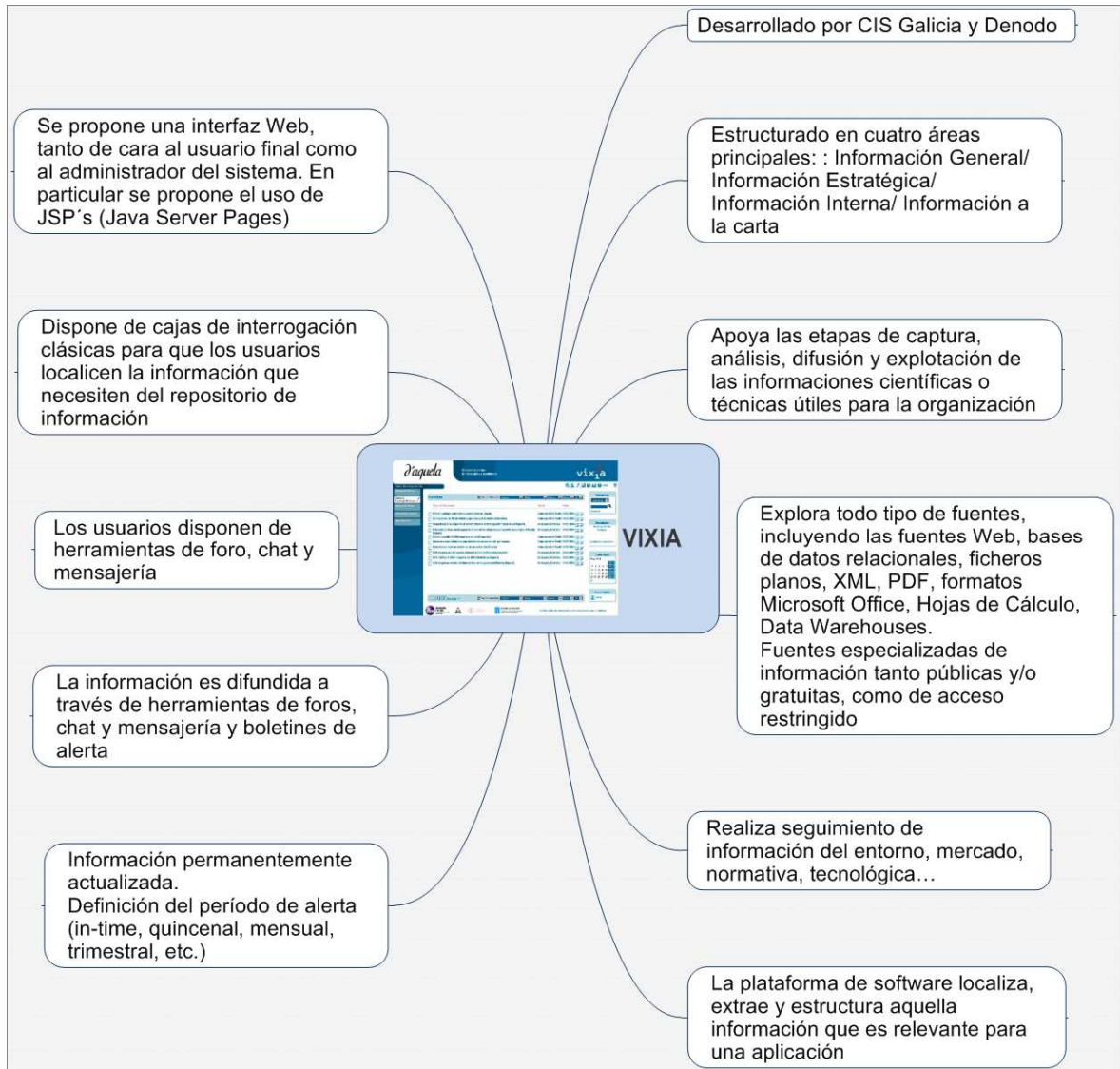


Figura 3.18. Mapa resumen de las principales prestaciones de la Plataforma Vixía de acuerdo a la Tabla de Indicadores

Tabla 3.12. Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma Vixía

Criterios	VIXIA
Nombre del desarrollador	CIS Galicia/ Denodo
Información de la herramienta en Página web del desarrollador	http://www.cisgalicia.org/castellano/vigilancia.html
Página web de la herramienta	No se dispone de información
Estructura del Sistema/ Módulos que lo integran	Cuatro áreas principales: Información General/ Información Estratégica/ Información Interna/ Información a la carta
Mención a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que apoya	Captura, análisis, difusión y explotación de las informaciones científicas o técnicas útiles para la organización
Tipologías de fuentes de información	Todo tipo de fuentes, incluyendo las fuentes Web, bases de datos relacionales, ficheros planos, XML, PDF, formatos Microsoft Office, Hojas de Cálculo, Data Warehouses. Fuentes especializadas de información tanto públicas y/o gratuitas, como de acceso restringido
Tipologías de información	Entorno, mercado, normativa, tecnológica...
Modelo conceptual para la clasificación de la información	La plataforma de software localiza, extrae y estructura aquella información que es relevante para una aplicación
Tratamiento de la información	No se dispone de información
Formas de visualización de la información	No se dispone de información
Frecuencia en la actualización de las fuentes	Información permanentemente actualizada. Definición del periodo de alerta (in-time, quincenal,

Criterios	VIXIA
	mensual, trimestral, etc.)
<p>Canales de difusión de información empleados. Generación de Informes/ Reportes/ Boletines</p>	<p>Herramientas de foros, chat y mensajería, que facilitan la interactividad entre los empleados de la organización sin limitación geográfica ni horaria, en cualquier lugar y a cualquier hora, mediante una conexión a internet.</p> <p>Boletines de Alerta.</p>
<p>Interfaz</p>	<p>Se propone una interfaz Web, tanto de cara al usuario final como al administrador del sistema. En particular se propone el uso de JSP's (Java Server Pages).</p>
<p>Implementación de buscador interno/ Filtros Temáticos/ Nubes de temas</p>	<p>A través de cajas de interrogación clásicas, los usuarios pueden acceder directamente a las fuentes de información seleccionadas, con la ventaja de obtener un listado de resultados homogéneo. Es decir, contarán a su disposición con un multibuscador personalizado.</p>
<p>Evaluación de información por parte de usuarios</p>	<p>No se dispone de información</p>
<p>Privilegios de usuario</p>	<p>Herramientas de foros, chat y mensajería</p>
<p>Descarga de información</p>	<p>No se dispone de información</p>

3.4.6 CITIE & CITEBAC

3.4.6.1 Criterios generales

CITIE & CITEBAC son dos exclusivas herramientas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva desarrolladas por la Fundación Campus Tecnológico de Algeciras, bajo la financiación del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, a través del Plan de Reindustrialización del Campo de Gibraltar 2010 y del Plan de Reindustrialización de la Bahía de Cádiz 2011, respectivamente, y de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía.

CITIE ha sido diseñada para 4 sectores estratégicos de la Comarca del Campo de Gibraltar, con sus correspondientes subsectores o categorías: Logístico- Portuario; Energético- Medio Ambiente; Petroquímico y Salud.

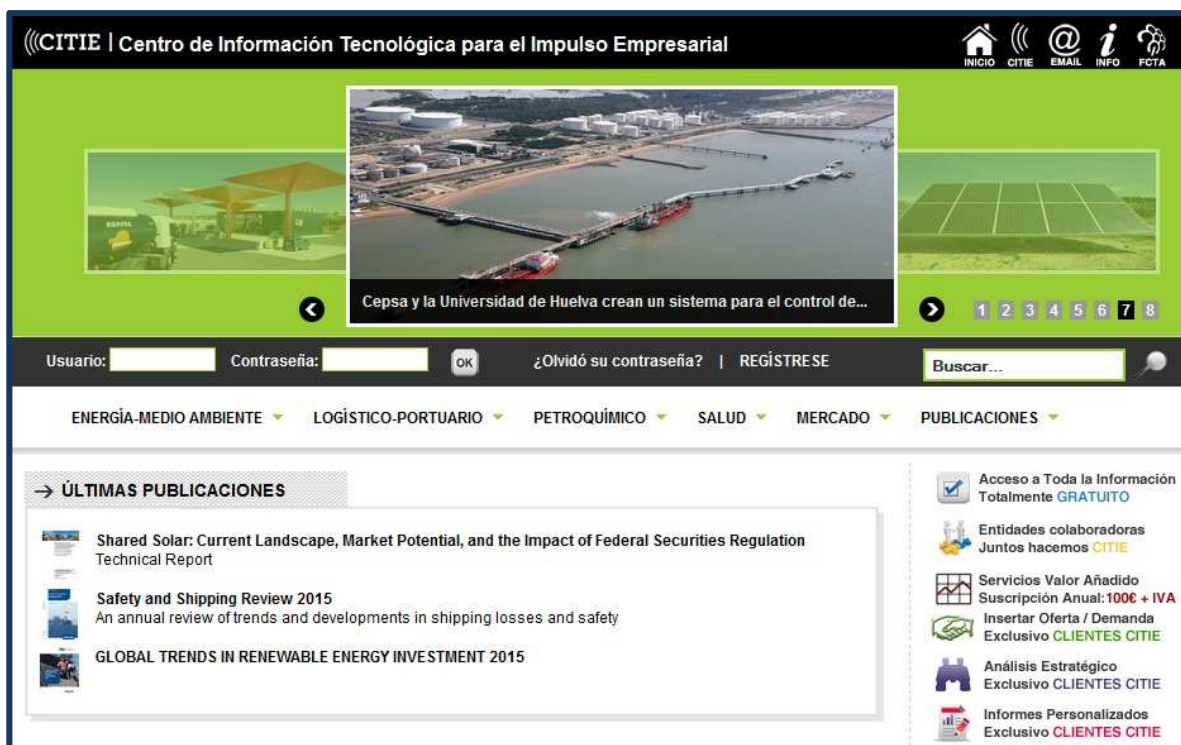


Figura 3.19 Portada de la Plataforma CITIE

CITEBAC está orientada a los sectores Energético; Logístico- Portuario; Metal-mecánico y Recreativo- Cultural de la provincia de Cádiz. CITIE & CITEBAC se dirigen a empresas, asociaciones empresariales, investigadores, centros tecnológicos, autónomos, centros de investigación e instituciones vinculadas, que de forma directa o indirecta se dediquen o guarden relación con algunos de los sectores.



Figura 3.20 Portada de la Plataforma CITEBAC

3.4.6.2 Criterios técnicos

Las plataformas CITIE & CITEBAC han sido realizadas por SoftVT (software creado y comercializado directamente por AIMPLAS- Instituto Tecnológico del Plástico).

3.4.6.3 Criterios de contenido

Tanto en CITIE como en CITEBAC se puede consultar de forma totalmente gratuita todas las novedades diarias que surjan para cada uno de los sectores en cuanto a: noticias; eventos; artículos técnicos; ayudas/subvenciones; normativa; legislación; últimos avances; patentes y licitaciones.

3.4.6.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información

El sistema de alertas de ambas plataformas permite identificar y recibir diariamente las novedades que se vayan produciendo en un sector específico. Además, entre los servicios de alto valor añadido (servicios básicos) se incluye el envío de boletines por sector y personalizado a medida.

3.4.6.5 Criterios de usuario

Registrarse como usuario es muy sencillo. Sólo tienen que acceder a www.citebac.es o www.citie-fcta.es y registrarse aportando datos de identificación en una breve serie de pasos. Una vez registrado, el usuario tendrá acceso a información general gratuita y a otros servicios con valor añadido, es decir, más personalizados.

3.4.6.6 Mapa y Tabla Resumen de las Plataformas CITIE & CITEBAC

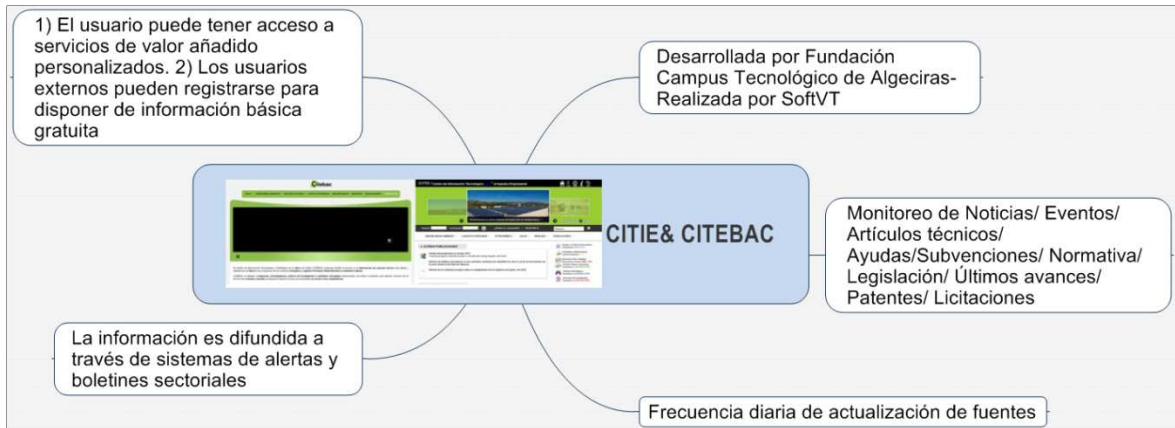


Figura 3.21 Mapa resumen de las principales prestaciones de las Plataformas CITIE & CITEBAC de acuerdo a la Tabla de Indicadores

Tabla 3.13. Resumen de los diferentes criterios de comparación en las Plataformas CITIE & CITEBAC

Criterios	CITIE & CITEBAC
Nombre del desarrollador	Fundación Campus Tecnológico de Algeciras- Realizada por SoftVT
Información de la herramienta en Página web del desarrollador	http://www.campustecnologico-algeciras.es/es/
Página web de la herramienta	http://www.citie-fcta.es/ http://www.citebac.es/
Estructura del Sistema/Módulos que lo integran/	No se dispone de información
Mención a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que apoya	No se dispone de información
Tipologías de fuentes de información	No se dispone de información
Tipologías de información	Noticias/ Eventos/ Artículos técnicos/ Ayudas/Subvenciones/ Normativa/ Legislación/ Últimos avances/ Patentes/ Licitaciones

Crterios	CITIE & CITEBAC
Modelo conceptual para la clasificación de la información	No se dispone de información
Tratamiento de la información	No se dispone de información
Formas de visualización de la información	No se dispone de información
Frecuencia en la actualización de las fuentes	Diaria
Canales de difusión de información empleados. Generación de Informes/ Reportes/ Boletines	Sistema de alertas. Boletines por sector.
Interfaz	No se dispone de información
Implementación de buscador interno/ Filtros temáticos/Nube de temas	No se dispone de información
Evaluación de información por parte de usuarios	No se dispone de información
Privilegios de usuario	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario puede tener acceso a servicios de valor añadido personalizados. - Registro para acceso a información básica gratuita.
Descarga de información	No se dispone de información

3.4.7 Hontza

3.4.7.1 Criterios generales

Hontza 3.0 es una distribución de Drupal específica para soportar toda la cadena de valor de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VTIC). Está basada en Grupos Colaborativos. Hontza puede aplicarse a cualquier entidad con una estrategia definida que proponga la colaboración multidisciplinar para vigilar el entorno competitivo, detectar oportunidades y reaccionar antes que los demás.

El software Hontza se ha desarrollado a partir de varios proyectos de colaboración que comenzaron en 2006. Todos ellos han tenido como característica común que han generado software en Código Abierto y Licencia GPL.

3.4.7.2 Criterios técnicos

Hontza da soporte y automatiza el ciclo de la Inteligencia Competitiva y Estratégica. Para ello se compone de varios módulos:

Módulo Estrategia: Antes de usar Hontza conviene que se haya realizado un proceso de reflexión estratégica para producir un listado con las prioridades estratégicas de la organización (Preguntas Clave). Hontza facilita el despliegue de dicha estrategia en retos, subretos, decisiones y necesidades de información (Preguntas Clave). Este módulo ayuda a identificar y priorizar las necesidades de información aplicando un sistema de puntuación paso-a-paso. Hontza focaliza la atención del grupo de trabajo en las Preguntas Clave (quizás difíciles) en lugar de hacerlo en los temas fáciles (probablemente triviales).

The screenshot displays the Hontza web platform interface. At the top, there is a header with the Hontza logo, user information (ES, admin), and navigation links (Recursos de la Red, Ayuda/Gestión). Below the header is a navigation bar with tabs: Inicio, Estrategia, Grupo, Fuentes, Vigilancia, Debate, Colaboración, Boletines, and Propuestas. The main content area is titled 'Desplegar Estrategia' and features a table with columns for 'Reto', 'Subreto', 'Decisión', 'Pregunta Clave', 'Estado', and 'Acción'. The table lists various tasks related to developing a new elevator, such as 'Aligerar al menos un 10% el peso' and 'Sustituir circuitos y cableados electricos por otros electronicos'. A sidebar on the left provides options for managing the strategy, including 'Importar Estrategia', 'Desplegar Estrategia', and 'Preguntas Clave'. At the bottom left, there is a calendar for September 2014.

Reto	Subreto	Decisión	Pregunta Clave	Estado	Acción
● Reto 1: Desarrollo de nuevo ascensor superior al del competidor X				■	✕ ☐ +
	● Aligerar al menos un 10% el peso			■	✕ ☐ +
		✕ Sustituir circuitos y cableados electricos por otros electronicos		■	✕ ☐ +
		● Patentes de competidores que incluyan circuitos electronicos			✕ ☐
		● bibliografía tecnologica sobre circuitos electronicos			✕ ☐
		✕ Seleccionar nuevos componentes mas ligeros		■	✕ ☐ +
		● Noticias de mercado sobre aleaciones de potencial interes			✕ ☐
		✕ Identificar las opciones de los competidores		■	✕ ☐ +
		● Noticias de mercado sobre ascensores en general			✕ ☐
	● Incluir sensores de proximidad			■	✕ ☐ +
		✕ Seleccionar proveedor		■	✕ ☐ +
		● Listado actualizado de proveedores			✕ ☐
		✕ Analizar productos de la competencia		■	✕ ☐ +
		● Sitios web de competidores			✕ ☐
		✕ Cumplir con la legislación al respecto		■	✕ ☐ +
		● Chequear BOE y DOUE			✕ ☐
	● Mejorar la usabilidad para discapacitados			■	✕ ☐ +

Figura 3.22 Pantallazo del Módulo Estrategia en Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Preguntas Clave

Por Jerarquía | **Por Puntuación**

← Volver

Reto	Valor	Subreto	Valor	Decisión	Valor	Pregunta Clave	Valor	Accesibilidad	Importancia estratégica	Clasificación
Reto 1: Desarrollo de nuevo ascensor superior al del competidor X.	4	Aligerar al menos un 10% el peso	5	Seleccionar nuevos componentes mas ligeros	5	Noticias de mercado sobre aleaciones de potencial interes	3	5	400	1
Reto 1: Desarrollo de nuevo ascensor superior al del competidor X.	4	Aligerar al menos un 10% el peso	5	Sustituir circuitos y cableados electricos por otros electronicos	4	Patentes de competidores que incluyan circuitos electronicos	4	5	360	2
Reto 2: Salir a mercados exteriores	3	Homologar producto en Francia	5	evaluar las especificaciones de la normativa francesa	5	Normas de obligado cumplimiento en Francia	4	5	337.5	3
Reto 1: Desarrollo de nuevo ascensor superior al del competidor X.	4	Aligerar al menos un 10% el peso	5	Sustituir circuitos y cableados electricos por otros electronicos	4	bibliografia tecnologica sobre circuitos electronicos	4	4	320	4
Reto 1: Desarrollo de nuevo ascensor superior al del competidor X.	4	Mantener la homologacion del producto en mercados actuales	5	Cumplir con las normas de referencia	3	Seguimiento a las normas publicadas en UNE, EN e ISO	5	5	300	5
Reto 1: Desarrollo de nuevo	4	Incluir sensores de proximidad	4	Seleccionar proveedor	4	Listado actualizado de	4	5	288	6

Figura 3.23 Pantallazo de Preguntas Claves dentro del Módulo Estrategia en Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Módulo Grupo: Es un módulo centrado en la gestión de:

- Los parámetros del Grupo (p.ej. si es privado, colaborativo o abierto, si está conectado o no a la Red Hontza, quién es el dueño y los administradores del grupo, la actividad del grupo, etc...)



Figura 3.24 Pantallazo del Módulo Grupo en la Plataforma Hontza

- La actividad de los usuarios del Grupo.

Usuario	Número de fuentes	Número de canales	Número de noticias de usuario	Número de noticias rechazadas	Número de noticias validadas
Admin Admin	4	7	4	0	26
aitor labandibar	0	0	0	0	0

Figura 3.25 Pantallazo del Módulo Grupo (Actividades de los Usuario del Grupo) en la Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Módulo Fuentes: El módulo Fuentes integra varios Servicios de la Web 2.0 disponibles de modo gratuito en la red. Estos servicios están especializados en hacer conversiones HTML2RSS y “mashups” o hibridación de fuentes. Hontza integra y gestiona fuentes RSS paramétricas de Yahoo Pipes, Dapper y Page2RSS. Las fuentes se clasifican por “tipo de información”. Después se evalúan por criterios de usuario final, tales como “calidad”, “exhaustividad” y “actualización”. Hontza permite comparar e identificar la mejor fuente de información. De este modo los usuarios del Grupo de Trabajo no tienen que conocer el funcionamiento de Yahoo Pipes, Dapper o Page2RSS, sólo tienen que introducir los parámetros de búsqueda en las fuentes seleccionadas.

Buscar Fuentes

Texto Completo:

Origen: <Cualquiera>

Tipo: <Cualquiera>

Calidad: <Cualquiera>

Cobertura: <Cualquiera>

Actualización: <Cualquiera>

Botones:

Número de fuentes: 5

Descargar Fuentes txt | Descargar Canales txt

Fuente	Origen	Tipo	Creador	Calidad	Cobertura	Actualización	A	O	F
Delicious	Fuente PIPE	Recursos de Información	admin	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	✗	✗	✗
Normas AFNOR	Fuente PIPE	Normas Industriales	admin	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	✗	✗	✗
Normas ISO	Fuente PIPE	Normas Industriales	admin	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	✓	✓	✗
Normas UNE	Fuente PIPE	Normas Industriales	admin	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	✗	✗	✗
PatentScope	Fuente PIPE	Patentes	jcvergar	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	✗	✗	✗

Figura 3.26 Pantallazo del Módulo Fuentes en Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Módulo Vigilancia: El módulo de Vigilancia genera contenidos de interés para el Grupo de Trabajo, de distintos modos (explotando las Fuentes integradas en Hontza en el módulo Fuentes; importando directamente feeds RSS; aplicando filtrados por palabras clave a feeds RSS; creando carpetas dinámicas: Búsquedas avanzadas en todos los canales del grupo y generando noticias de usuarios).

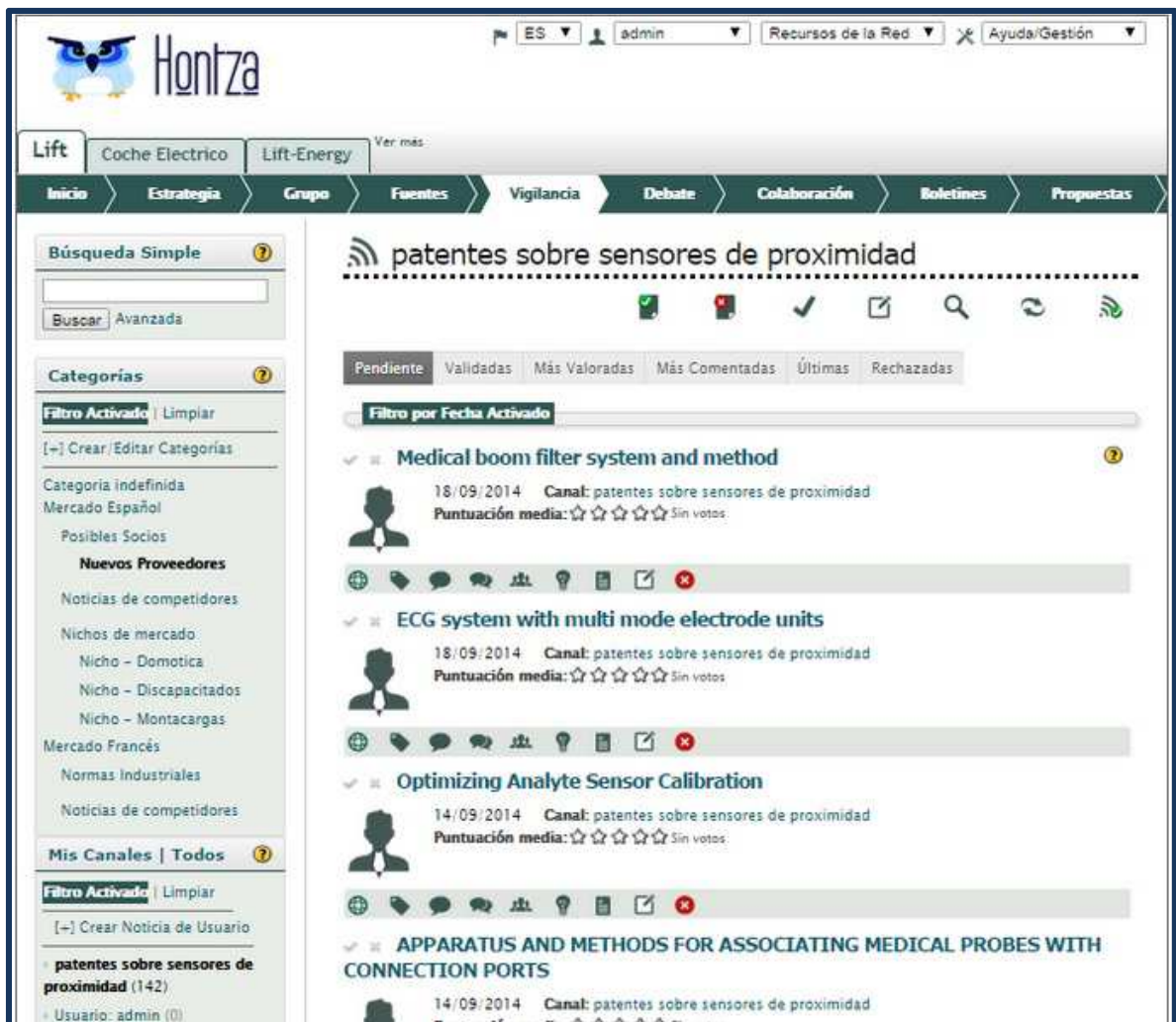


Figura 3.27 Pantallazo del Módulo Vigilancia en la Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Además, el módulo Vigilancia integra los mecanismos de colaboración de la Web 2.0 (validar o rechazar una noticia; comentar una noticia; puntuar (1-5) la importancia de una noticia; etiquetar una noticia; adjuntar documentos a una noticia; iniciar un hilo de debate de una noticia; iniciar la redacción de un documento colaborativo (wiki) a partir de una noticia; iniciar la construcción de una idea a partir de una noticia).

Módulo Debate: La pestaña Debate muestra un espacio de discusión, incluyendo el listado con los hilos de debate generados en el grupo y un menú para su correcta gestión. El listado de los hilos de

debate incluye: la fotografía del creador del hilo de debate; el título del debate y la fecha de comienzo del debate.

Figura 3.28 Pantallazo Módulo Debate en la Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Módulo Colaboración: Este módulo muestra un área colaborativa, incluyendo el listado con las últimas páginas wiki generadas en el grupo y varias funciones para su gestión. Cada página wiki permite que cualquier usuario la edite, añada un comentario o etiquete la página wiki. También permite acceder a la página web origen (la página web que movió a alguien a construir esta wiki).



Figura 3.29 Pantallazo del Módulo Colaboración en Plataforma Hontza

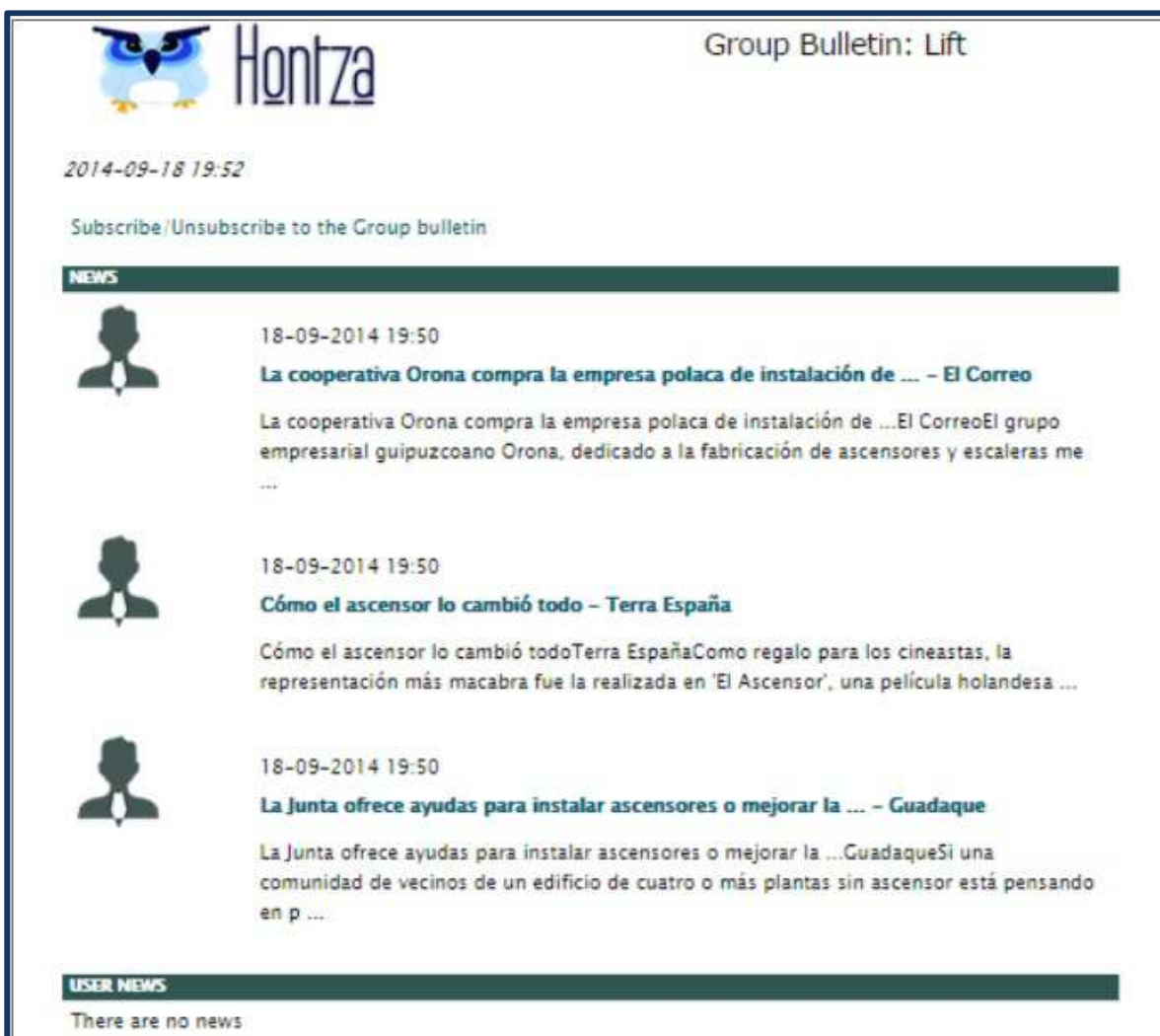
Fuente: <http://www.hontza.es/>

Módulo Alertas y Boletines: Hontza dispone de un sistema de alertas personalizadas y dos tipos de boletines. Las **Alertas Personalizadas** tienen como objetivo que cada usuario reciba aquella información que más le interese en el formato y con la frecuencia que desee. Cada usuario puede definir tantas alertas personalizadas como quiera, indicando para cada una:

- La frecuencia de envío (semanal, diaria).
- Los contenidos (por canal, por categoría, por persona). El usuario puede seleccionar recibir los contenidos antes del filtrado (todos los que llegan) o después del filtrado (sólo los que han sido validados).

- El modo de envío (correo electrónico HTML o página web)

Los **Boletines de Grupo** tienen como objetivo asegurar que todos los miembros del Grupo reciben lo más relevante que se ha generado en el Grupo desde el punto de vista humano (comentarios, debates, ideas, oportunidades, proyectos, etc.). Su contenido, frecuencia y modo de envío lo define el administrador del grupo. Éste también define a los destinatarios del boletín (por defecto, todos los usuarios del grupo).



The screenshot displays the Hontza Group Bulletin interface. At the top left is the Hontza logo, featuring a stylized owl. The title 'Group Bulletin: Lift' is positioned at the top right. Below the logo, the date and time '2014-09-18 19:52' are shown. A link for 'Subscribe/Unsubscribe to the Group bulletin' is provided. The main content area is titled 'NEWS' and contains three news items, each with a user icon, a timestamp, a headline, and a brief description:

- 18-09-2014 19:50**
La cooperativa Orona compra la empresa polaca de instalación de ... – El Correo
La cooperativa Orona compra la empresa polaca de instalación de ...El CorreoEl grupo empresarial guipuzcoano Orona, dedicado a la fabricación de ascensores y escaleras me ...
- 18-09-2014 19:50**
Cómo el ascensor lo cambió todo – Terra España
Cómo el ascensor lo cambió todoTerra EspañaComo regalo para los cineastas, la representación más macabra fue la realizada en 'El Ascensor', una película holandesa ...
- 18-09-2014 19:50**
La junta ofrece ayudas para instalar ascensores o mejorar la ... – Guadaque
La junta ofrece ayudas para instalar ascensores o mejorar la ...GuadaqueSi una comunidad de vecinos de un edificio de cuatro o más plantas sin ascensor está pensando en p ...

At the bottom, a section titled 'USER NEWS' indicates 'There are no news'.

Figura 3.30 Pantallazo de Boletines de Grupo en Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Los **Boletines Personalizados** son boletines cuyo objetivo es la curación de contenidos. Estos boletines se editan a partir de una pre-selección de las noticias más destacadas, junto con comentarios. Pueden generarse de dos modos:

- por un especialista que filtra para el resto del grupo.
- por todos los miembros del grupo que filtran para otras personas o grupos de interés, de dentro o fuera de su organización.

Los Boletines Personalizados también pueden contener otros contenidos destacados, como debates, wikis, informes, ideas, oportunidades y proyectos.

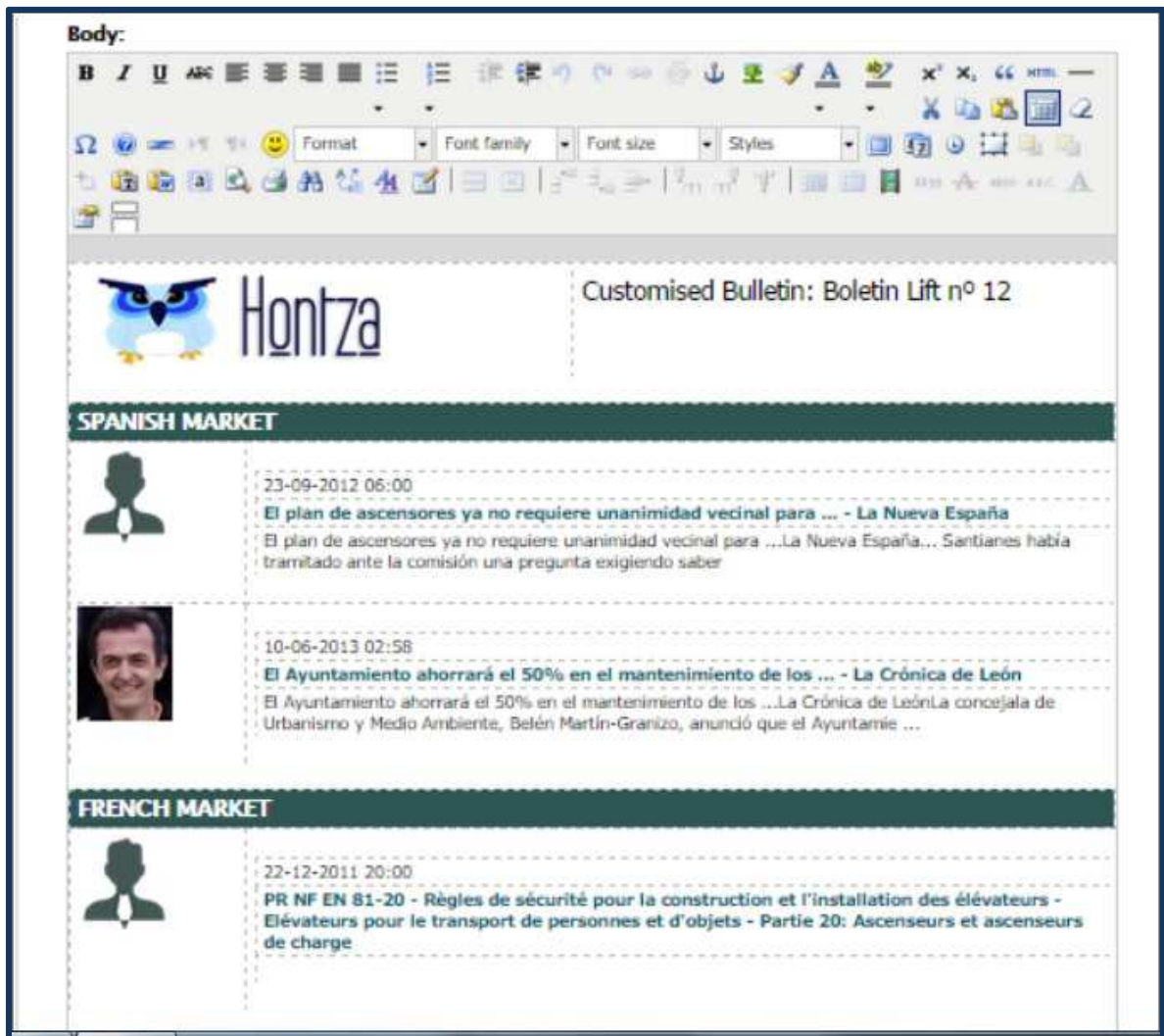


Figura 3.31 Pantallazo de Boletines Personalizados en Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Módulo Propuestas: El objetivo de este módulo es ayudar al Grupo a ir un paso más allá, que pueda “Construir la mejor propuesta al entorno competitivo”. Hay tres niveles:

- Ideas
- Oportunidades
- Proyectos

Este módulo intenta incentivar la generación de ideas alineadas con la estrategia, a partir de la información recogida en el módulo Vigilancia.

Cada usuario tiene la opción de incorporar su idea y definir el subgrupo de personas con quien quiere compartirla. Cada uno de los miembros de dicho subgrupo podrá evaluarla, debatirla y completarla, identificar oportunidades según la estrategia definida y construir potenciales proyectos.

Cada usuario también puede incluir a varias personas externas o invitados para que puedan aportar sus conocimientos, validar ciertos contenidos y mejorar la calidad del proyecto.

Las Ideas y Oportunidades se evalúan por los miembros del grupo. Los Proyectos se evalúan por la dirección usando seis parámetros: accesibilidad de la tecnología, riesgo del proyecto, inversiones del proyecto, potencial de mercado, impacto en el negocio y velocidad de ejecución.

Hontza promueve la competencia entre Ideas, Oportunidades y Proyectos según evolucionan en su definición, contenidos, fases y detalles a través de distintas aportaciones.

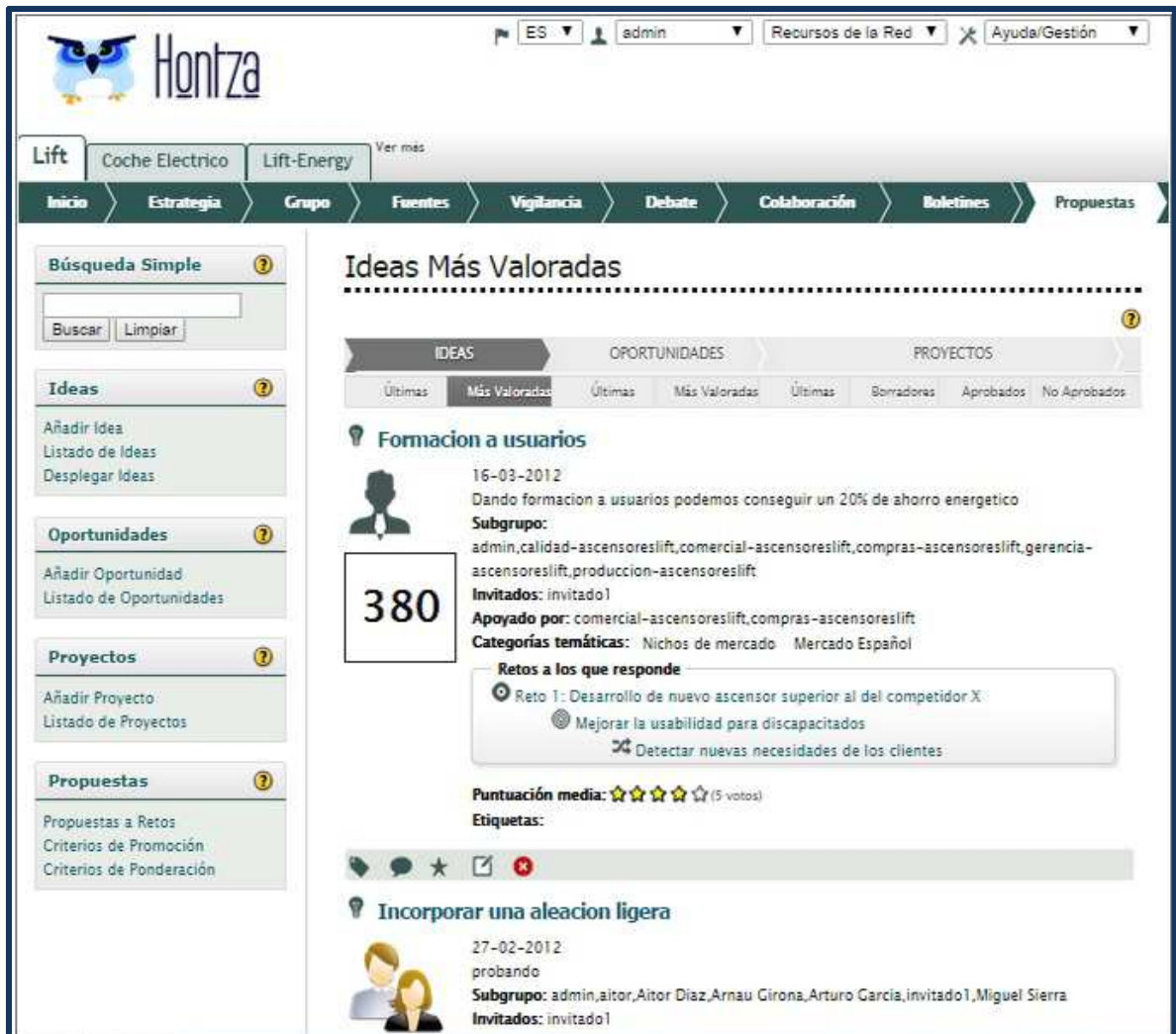


Figura 3.32 Pantallazo del Módulo Propuestas en la Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Este es el final del ciclo de la Inteligencia competitiva y estratégica: Como resumen de todo el trabajo realizado, el Grupo tiene a un lado los Retos Estratégicos y al otro las Propuestas: la lista de ideas, oportunidades, proyectos rechazados, proyectos en borrador y proyectos aprobados.

Figura 3.33 Pantallazo de Módulo Propuestas (Retos) en la Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Módulo Facilitadores: Este módulo muestra la oferta actual de servicios y los expertos y empresas homologadas en dichos servicios. El listado aporta los siguientes datos: nombre de la empresa; logo de la empresa; presentación de la empresa; datos de contacto de la empresa: teléfono; sitio web; correo electrónico y servicios que presta la empresa.

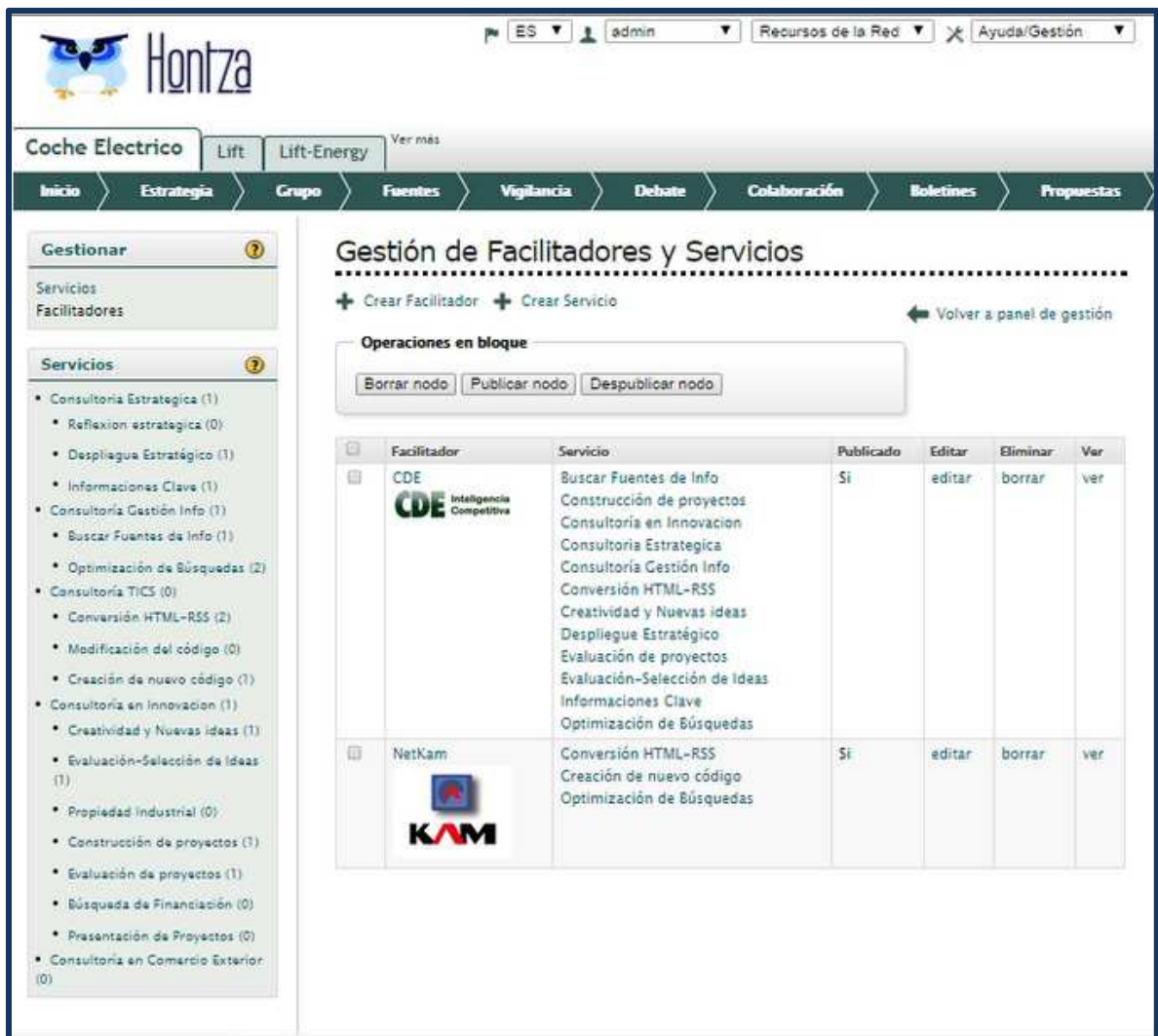


Figura 3.34 Pantallazo del Módulo Facilitadores en Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Módulo Panel de Gestión: El Panel de Gestión es un espacio exclusivo del Administrador de Hontza. Sólo los usuarios que tienen los derechos de administrador ven este enlace en la parte superior de las páginas de Hontza. Este espacio muestra un menú para gestionar y configurar todo tipo de contenidos, incluyendo Grupos y Usuarios. Los módulos de gestión incluidos en el panel de gestión son: Grupos/ Usuarios/ FAQ/ Estadísticas/ Mensajes de Bienvenida/ Contraseñas/ Fuentes/ Canales/ Noticias/ Área Colaborativa/ Área de Debate/ Facilitadores/ Ayuda POPUP.



Figura 3.35 Pantallazo del Módulo Panel de Gestión en Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

Módulo Ayuda o FAQs: El módulo de Ayuda consta de un conjunto de más de 110 FAQs (preguntas más frecuentes). Las FAQs muestran los principios de Hontza, los objetivos de todos los módulos de Hontza y todas las opciones y detalles de los menús. En total son más de 60 páginas con la estructura pregunta-respuesta. El módulo Help puede considerarse como el Manual de Hontza. Este documento va cambiando y evolucionando según se añaden más funcionalidades al software.

Todos los módulos de Hontza se publican bajo la licencia de código abierto y licencia GPL, del mismo modo que cualquier otra parte del sistema. La naturaleza de la licencia GPL requiere que todos los módulos de Hontza se publiquen siempre bajo la misma licencia que el resto del sistema, porque en realidad son componentes del mismo software.

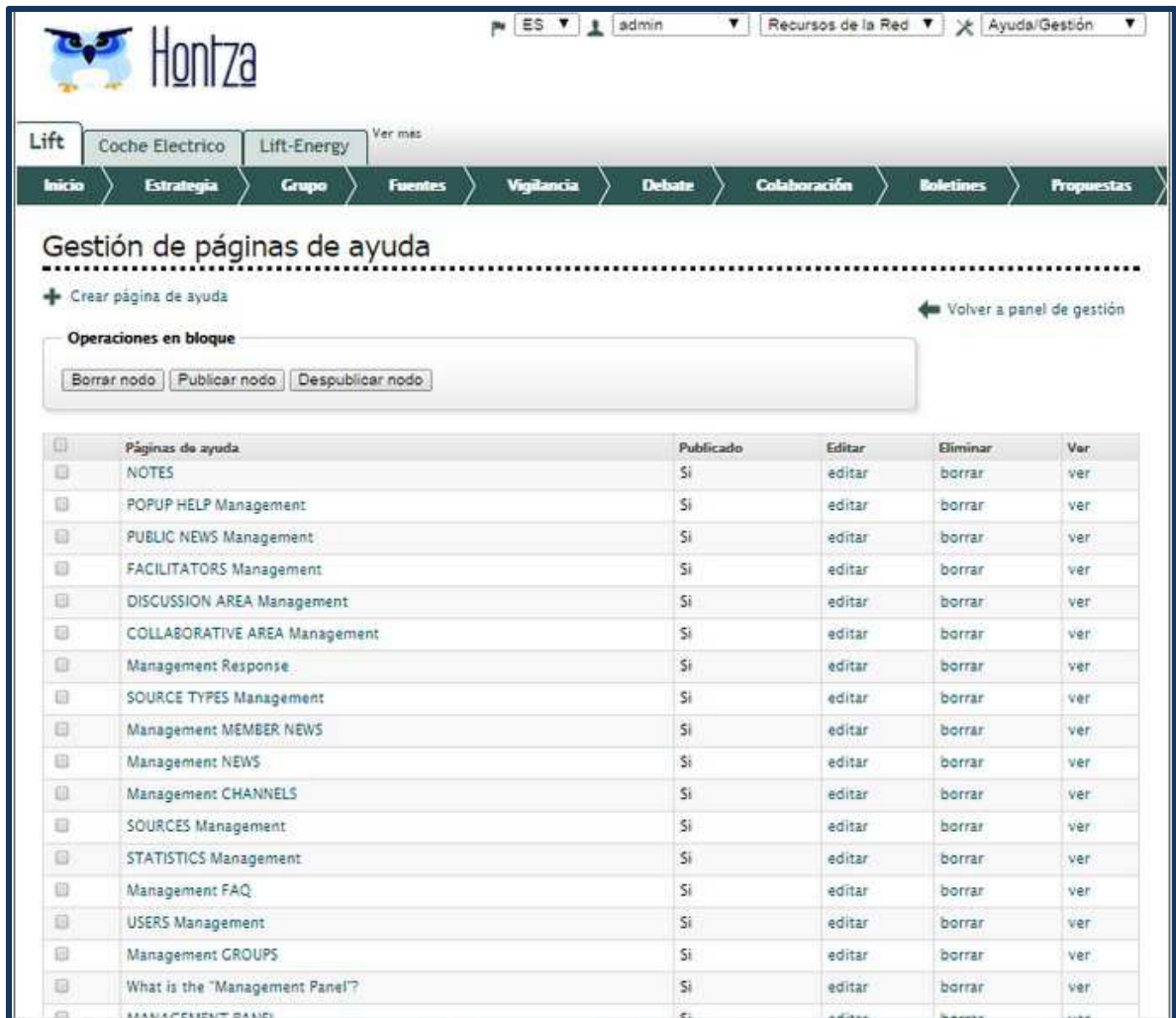


Figura 3.36 Pantallazo de Módulo FAQ's de la Plataforma Hontza

Fuente: <http://www.hontza.es/>

3.4.7.3 Criterios de contenido

Hontza es configurable para vigilar en torno a cualquier reto (competitivo, tecnológico, de mercado, regulatorio, innovación, diversificación, etc) en cualquier área de actividad (comercial, fabricación, enseñanza, investigación, servicios de todo tipo).

3.4.7.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información

Hontza dispone de los siguientes sistemas de alerta personalizados:

1. Alertas personalizadas: Tienen como objetivo que cada usuario reciba aquella información que más le interese en el formato y con la frecuencia que desee. Cada usuario puede definir tantas alertas personalizadas como quiera, indicando para cada una:
 - La frecuencia de envío (semanal, diaria)
 - Los contenidos (por canal, por categoría, por persona). Puede seleccionar recibir los contenidos antes del filtrado (todos los que llegan) o después del filtrado (sólo los que han sido validados).
 - El modo de envío (correo electrónico HTML o página web)
2. Boletín de Grupo: Tiene como objetivo asegurar que todos los miembros del Grupo de Trabajo reciben lo más relevante que se ha generado en el Grupo desde el punto de vista humano (comentarios, debates, ideas, oportunidades, proyectos, etc.). Su contenido, frecuencia y modo de envío lo define el administrador del grupo. También define a los destinatarios del boletín (por defecto, todos los usuarios del grupo).

3.4.7.5 Criterios de usuario

La plataforma cuenta con un Módulo Grupo, centrado en la gestión de la actividad de los usuarios de un Grupo de Trabajo. Muestra una página informativa con los datos estadísticos de actividad, divididos en varios niveles diferenciados:

1. Acceso: Mide los accesos al sistema
 - N° de páginas visitadas
2. Captura: Mide el número de acciones relacionadas con la captación de información
 - N° de fuentes creadas
 - n° de canales creados
 - n° de noticias de usuario creadas
 - n° de noticias rechazadas
 - n° de noticias validadas

3. Análisis: Mide el número de interacciones entre los usuarios para identificar las informaciones clave, aportar el máximo valor, extraer conclusiones y generar conocimiento nuevo en el equipo.
 - nº de comentarios realizados
 - nº de documentos adjuntos
 - nº de debates creados
 - nº de comentarios en debates
 - nº de páginas wiki creadas

4. Propuestas: Mide el número de acciones creativas de los usuarios
 - nº de ideas generadas
 - nº de oportunidades detectadas
 - nº de proyectos creados

3.4.7.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma Hontza

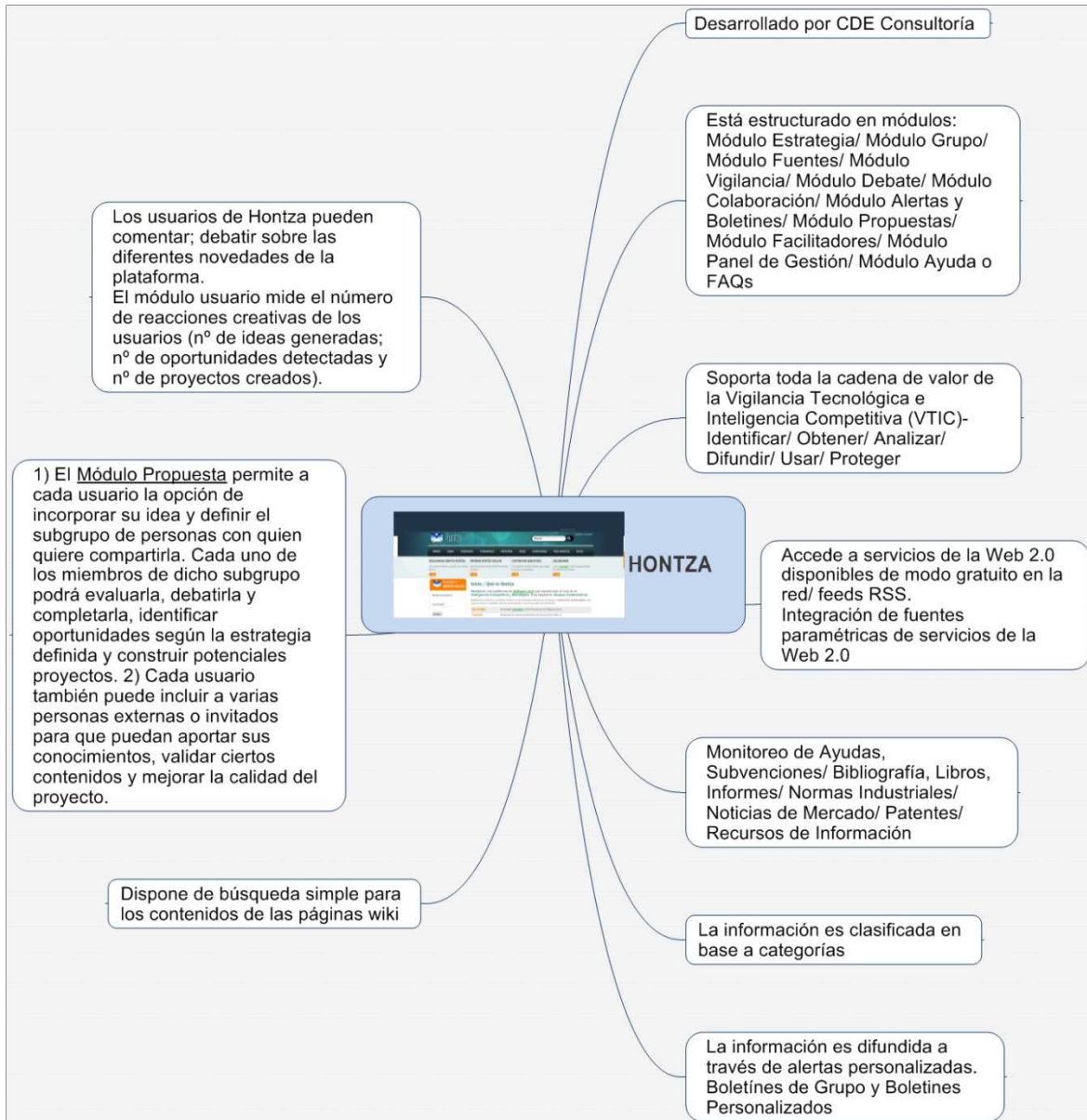


Figura 3.37 Mapa resumen de las principales prestaciones de la Plataforma Hontza de acuerdo a la Tabla de Indicadores.

Tabla 3.14. Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma Hontza

Criterios	HONTZA
Nombre del desarrollador	CDE Consultoría
Información de la herramienta en Página web del desarrollador	http://www.cde.es/es/index.html
Página web de la herramienta	http://www.hontza.es/es
Estructura del Sistema/Módulos que lo integran/	Módulo Estrategia/ Módulo Grupo/ Módulo Fuentes/ Módulo Vigilancia/ Módulo Debate/ Módulo Colaboración/ Módulo Alertas y Boletines/ Módulo Propuestas/ Módulo Facilitadores/ Módulo Panel de Gestión/ Módulo Ayuda o FAQs
Mención a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que apoya	Soporta toda la cadena de valor de la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VTIC)- Identificar/ Obtener/ Analizar/ Difundir/ Usar/ Proteger
Tipologías de fuentes de información	Servicios de la Web 2.0 disponibles de modo gratuito en la red/ <i>feeds</i> RSS. Integración de fuentes paramétricas de servicios de la Web 2.0
Tipologías de información	Ayudas, Subvenciones/ Bibliografía, Libros, Informes/ Normas Industriales/ Noticias de Mercado/ Patentes/ Recursos de Información
Modelo conceptual para la clasificación de la información	Categorías
Tratamiento de la información	No se dispone de información
Formas de visualización de la información	No se dispone de información

Criterios	HONTZA
Frecuencia en la actualización de las fuentes	No se dispone de información
Canales de difusión de información empleados. Generación de Informes/ Reportes/ Boletines.	Alertas personalizadas. Boletín de Grupo. Boletines internos y de difusión/marketing.
Interfaz	No se dispone de información
Implementación de buscador interno/ Filtros temáticos/ Nube de temas	Solo se hace mención de la existencia de búsqueda simple para los contenidos de las páginas wiki.
Evaluación de información por parte de usuarios	<p>Los usuarios de Hontza pueden comentar; debatir sobre las diferentes novedades de la plataforma.</p> <p>El Módulo Grupo mide el número de reacciones creativas de los usuarios (nº de ideas generadas; nº de oportunidades detectadas y nº de proyectos creados).</p>
Privilegios de usuario	<ul style="list-style-type: none"> - El Módulo Propuesta con tres niveles: 1. Ideas. 2. Oportunidades. 3. Proyectos; permite a cada usuario la opción de incorporar su idea y definir el subgrupo de personas con quien quiere compartirla. Cada uno de los miembros de dicho subgrupo podrá evaluarla, debatirla y completarla, identificar oportunidades según la estrategia definida y construir potenciales proyectos. - Cada usuario también puede incluir a varias personas externas o

Criterios	HONTZA
	invitados para que puedan aportar sus conocimientos, validar ciertos contenidos y mejorar la calidad del proyecto.
Descarga de información	No se dispone de información

3.4.8 Antara- Inteligencia Competitiva Semántica

3.4.8.1 Criterios generales

Antara ha desarrollado una plataforma de Inteligencia Competitiva Semántica para captar información relevante y analizarla de forma automática, descargando al usuario de tareas mecánicas de bajo valor añadido.

La tecnología para la Inteligencia Competitiva Semántica de Antara no requiere realizar ninguna instalación de software; no implica comprar software; no necesita implicar al Departamento de Informática de la empresa. Sólo necesita acceder a una dirección de Internet a través del navegador, desde cualquier lugar, en cualquier momento. La tecnología de Inteligencia Competitiva semántica de antara se alquila en modo *SaaS (Software as a Service)*.



Figura 3.38 Pantallazos de la Plataforma Antara

Fuente: <http://www.antara.ws/es/pedir-demo-inteligencia-competitiva-geston-ideas?view=form>

3.4.8.2 Criterios técnicos

La Inteligencia Competitiva Semántica de Antara identifica oportunidades y amenazas al negocio. La plataforma se orienta a las fases de recolección, análisis y distribución de la información.

3.4.8.3 Criterios de contenido

Fuentes de información que utiliza: Internet, redes sociales, foros empresariales

Web oculta: Ya sea una base de datos de licitaciones, de patentes, de registro de aduanas en cualquier país, con la tecnología adecuada se puede acceder a esa información clave para nuestro negocio. Más de 200 robots desarrollados por antara dialogan con otras tantas bases de datos en todo el mundo, y capturan la información clave para el negocio de nuestros usuarios. Si la base de datos de interés no está en nuestro catálogo, sólo tiene que ponerse en contacto con nosotros para consultar un presupuesto. Con la Inteligencia Competitiva de antara es posible integrar la información de las bases de datos de la web oculta en una sola plataforma, y tratar toda la información de forma homogénea.

La plataforma de Inteligencia Competitiva Semántica de Antara está preparada para ofrecer acceso en la web profunda a multitud de bases de datos de información tecnológica y científica de especial relevancia, como bases de datos internacionales de patentes, fondos documentales científicos, etc.

La plataforma está orientada a obtener información de la competencia (licitaciones, alianzas, perfiles de personal que requiere); clientes; tecnologías (patentes), vigilancia en compras sobre avances de los proveedores; vigilancia de mercados internacionales.

3.4.8.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información

El sistema permite comunicar a los compañeros de la plataforma de Inteligencia Competitiva, vía alertas específicas, señales de mercado marcada como amenaza para el negocio, a través del icono recomendación de la plataforma.

Los usuarios pueden aceptar a la plataforma como emisor seguro de emails, de forma tal que puedan recibir correos de la plataforma o emails de alertas.

3.4.8.5 Criterios de usuario

La plataforma permite asignar canales temáticos de información a personas dependiendo de sus responsabilidades. El equipo puede compartir con el resto de compañeros las señales del mercado y su análisis sobre ellas.

Entre las nuevas funcionalidades que se han incorporado a la plataforma desde Abril de 2013, figura la posibilidad de tratar de forma especial las fuentes RSS, algo muy demandado por los usuarios cara a reducir el ruido generado por los medios online. Disponible para los usuarios con permisos de Editor²³.

3.4.8.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma Antara

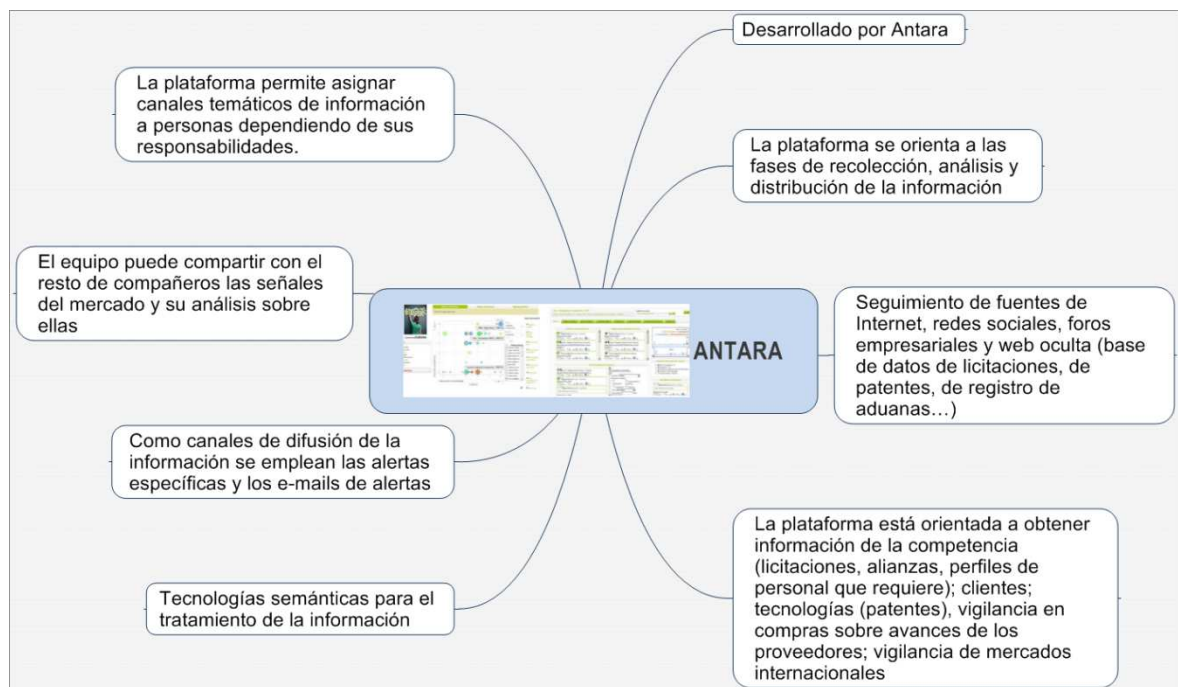


Figura 3.39 Mapa resumen de las principales prestaciones de la Plataforma ANTARA de acuerdo a la Tabla de Indicadores

²³Nuevas funcionalidades en la plataforma de Inteligencia Competitiva Semántica, <http://www.antara.ws/es/noticias-innovacion-vigilancia-tecnologica/323-nuevas-funcionalidades-en-la-plataforma-de-inteligencia-competitiva-semantica>, consultado el 14 de noviembre de 2013.

Tabla 3.15. Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma ANTARA

Criterios	ANTARA
Nombre del desarrollador	ANTARA
Información de la herramienta en Página web del desarrollador	http://www.antara.ws/es/soluciones-software/inteligencia-competitiva-semantic
Página web de la herramienta	No se dispone de información
Estructura del Sistema/Módulos que lo integran/	No se dispone de información
Mención a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que apoya	La plataforma se orienta a las fases de recolección, análisis y distribución de la información
Tipologías de fuentes de información	Internet, redes sociales, foros empresariales y web oculta (base de datos de licitaciones, de patentes, de registro de aduanas...)
Tipologías de información	La plataforma está orientada a obtener información de la competencia (licitaciones, alianzas, perfiles de personal que requiere); clientes; tecnologías (patentes), vigilancia en compras sobre avances de los proveedores; vigilancia de mercados internacionales.
Modelo conceptual para la clasificación de la información	No se dispone de información
Tratamiento de la información	Semántica
Formas de visualización de la información	No se dispone de información
Frecuencia en la actualización de las fuentes	No se dispone de información

Criterios	ANTARA
<p>Canales de difusión de información empleados. Generación de Informes/ Reportes/ Boletines</p>	<p>Alertas específicas/ E-mails de alertas.</p>
<p>Interfaz</p>	<p>No se dispone de información</p>
<p>Implementación de buscador interno/ Filtros temáticos/ Nube de temas</p>	<p>No se dispone de información</p>
<p>Evaluación de información por parte de usuarios</p>	<p>El equipo puede compartir con el resto de compañeros las señales del mercado y su análisis sobre ellas</p>
<p>Privilegios de usuario</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La plataforma permite asignar canales temáticos de información a personas dependiendo de sus responsabilidades.
<p>Descarga de información</p>	<p>No se dispone de información</p>

3.4.9 INTELSUITE

3.4.9.1 Criterios Generales

INTELSUITE es una iniciativa lanzada desde el centro tecnológico IK4-IDEKO. Es un software modular que permite crear inteligencia en el negocio monitorizando el entorno competitivo. *INTELSUITE* se ofrece en tres versiones (*Basic*; *Business* y *Corporate*), con diferentes funcionalidades.

En 2015 se ha implementado la versión 2.5 de *INTELSUITE* para los usuarios de todas las versiones de la herramienta; la cual incorpora nuevas funcionalidades.

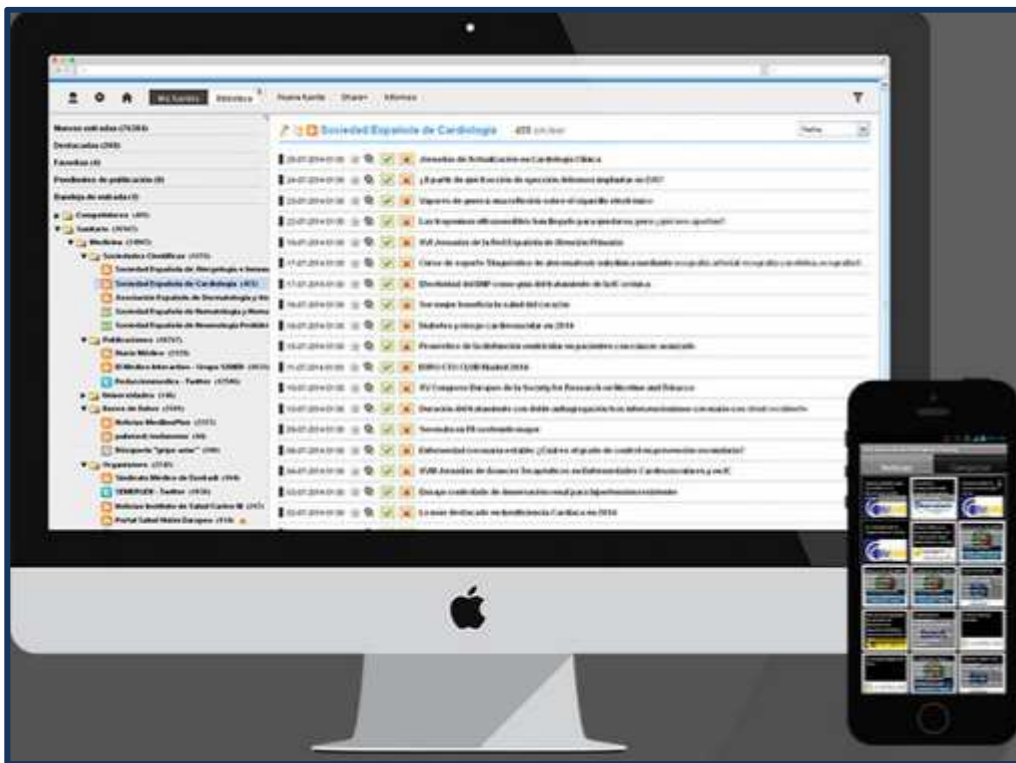


Figura 3.40 Pantallazo de la Plataforma Intelsuite

Fuente: <http://www.intelsuite.com/es>

3.4.9.2 Criterios Técnicos

INTELSUITE está diseñada en tres versiones: *Basic*; *Business* y *Corporate*.

INTELSUITE Basic ha sido concebida para iniciarse en la Inteligencia Competitiva, tanto para analistas individuales como para redes de analistas. Permite integrarse a un gestor de contenido o base de datos, potenciando la captura de información. Sus agentes y filtros, permiten capturar, clasificar y almacenar una gran cantidad de información con un mínimo esfuerzo. Sus funcionalidades son las siguientes:

- Fuentes de Información en RSS: Noticias, Blogs, BBDD, etc.
- Monitorización de páginas que no tienen RSS.
- Selección de Motores de Búsqueda.
- Monitorización de Redes Sociales.
- Carpetas personalizables.
- Filtros semánticos en las Fuentes de Información.
- Traducción automática de los contenidos (independientemente del idioma de origen).
- Compartición de noticias entre usuarios (cuando hay más de uno).
- Importar / Exportar Fuentes de Información.
- Notificación de Fuentes caídas.
- Clasificación de alertas: Favoritas / Destacadas.

INTELSUITE Business es la opción para PYMEs, asociaciones y equipos de trabajo, que requieren de una red colaborativa y un espacio donde almacenar el contenido. Además de usuarios analistas, cuenta con una biblioteca donde cualquier persona de la organización podrá acceder a consumir contenidos. Permite generar boletines para los lectores de forma automática y fomentar el uso de la herramienta. Además, permite contar con informes que permitirán controlar todo lo que ocurre en el entorno. Cuenta con todas las funcionalidades del *Basic*, a las cuales se unen las siguientes específicas:

- Requerido un número mínimo de analistas
- Archivo repositorio categorizado (Biblioteca)

- Comentarios del analista
- Usuarios lectores que acceden únicamente a la Biblioteca (sin límite de lectores)
- Generación de boletines
- Reportes de monitorización de uso

INTELSUITE Corporate permite tener una herramienta personalizada y a medida: portal propio, capaz de gestionar contenidos multimedia y adaptado a la imagen corporativa, bases de datos personalizadas...Sin límites de analistas y lectores, donde se ayuda a diseñar una red colaborativa y se ofrece formación al equipo en el uso de la herramienta. Comprende todas las funcionalidades de *INTELSUITE Basic* unidas a las siguientes:

- Aplicación para *Smartphones*
- Sin límite de analistas y de lectores
- Adecuación a la imagen corporativa
- Gestión de contenido multimedia (Vídeos, Galerías de Imágenes, etc.)
- Integración de Bases de Datos personalizadas
- Suscripciones personalizadas para usuarios
- Gestión de permisos (categorías restringidas)
- *Dashboards* dinámicos y reportes para monitorizar la actividad
- Boletines personalizados

INTELSUITE es una herramienta integral que cubre todas las fases del ciclo de Inteligencia Competitiva.

3.4.9.3 Criterios de Contenido

INTELSUITE ha seleccionado los principales buscadores para que el usuario pueda acceder a todo tipo de páginas web, incluida lo que se llama internet profunda, web invisible o *deep Web*. Además, si el motor que utiliza el usuario no está entre los que se proponen, existe la posibilidad de incorporarlo y automatizar la monitorización del mismo.

Esta herramienta permite monitorizar normativa; competidores; licitaciones; legislación; tecnologías; programas de financiación; productos y precios; redes sociales; mercados; proveedores; patentes; sectores y clientes potenciales.

INTELSUITE Business permite generar categorías propias y organizar la información a la manera del usuario de la herramienta, de forma que todos en la organización puedan tener acceso a ella.

INTELSUITE en sus tres versiones comprende “estadísticas de fuentes de información”, proporcionando información actualizada sobre la calidad de las fuentes, la cantidad de información que se recibe o las fuentes de información que han dejado de funcionar.

En *INTELSUIT Business* se ofrece además “estadística de actividad” que permite monitorizar todo lo que ocurre a través de estadísticas como tiempo de los usuarios en la herramienta, cantidad de información leída o almacenada, noticias más/menos leídas, etc. De esta forma se puede tener un conocimiento instantáneo de los recursos que se están dedicando a la inteligencia competitiva y ajustarlos según las necesidades.

INTELSUITE Corporate incorpora *dashboards* dinámicos (tablas y gráficas) que permitirán conocer, de un vistazo, distintos aspectos de uso del portal. Permiten detectar tendencias en consumo de información y tomar medidas en caso de que haya desviaciones en objetivos. Además, los analistas podrán conocer el interés que despierta la información que eligen y corregir temáticas en base a los gustos de los lectores.

La herramienta permite una monitorización sistemática y continua del entorno.

3.4.9.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información generada

INTELSUITE Business pone a disposición un generador de boletines que permite generar, de manera rápida y sencilla, boletines generales o temáticos y enviarlos a los distintos agentes de la organización. Se puede realizar un seguimiento del impacto de los boletines con indicadores específicos, para así conocer el interés que genera la información entre los lectores.

INTELSUITE Corporate permite disponer de boletines personalizados en diferentes formatos, de forma que se pueda dar difusión de la información tanto a personas de tu organización como a agentes externos.

Se puede elegir el aspecto de los boletines, la información que contendrán y cualquier otro aspecto del mismo. Además, se dispone de diferentes plantillas para distintos boletines (por temas, por destinatarios, etc.). Las imágenes y links se incluirán automáticamente en los boletines y permite hacer un seguimiento del interés que despierte en los lectores a través de estadísticas.

3.4.9.5 Criterios de usuario

El buscador de *INTELSUITE* permite encontrar rápidamente noticias o documentos entre toda la información. Dispone de filtros específicos para buscar la información de distinta forma.

Tan importante como capturar información de calidad es recibirla en una cantidad asumible para el analista. Para ello *INTELSUITE* ofrece una gestión de filtros fácil y cómoda. Se pueden generar tantos filtros como se quieran, incluso personalizando los filtros por fuentes o por carpetas. Los filtros de *INTELSUITE* permiten filtrar títulos o alertas completas, eliminar términos, generar filtros en función del idioma y muchas opciones más.

INTELSUITE Corporate cuenta con un potente buscador que permite localizar la información fácilmente. Para ello no se limita a buscar en las fichas, sino que también se busca en todos los documentos adjuntos. Además, puedes ordenar los resultados en base a su relevancia y consultar las búsquedas que otros usuarios han hecho.

En *INTELSUITE Business* el analista puede aportar su «know-how» a la información publicada, incluyendo su valoración del impacto de la misma para su organización.

Los privilegios de usuarios identificados de acuerdo a las funcionalidades de las diferentes versiones de la herramienta son:

- **Entorno multi-idioma:** *INTELSUITE* está pensado para ser utilizado por cualquier usuario en cualquier parte del mundo. Cada usuario podrá disponer del entorno en el idioma que desee, como menús; filtros; ayuda; etc.
- **Usuarios lectores ilimitados:** *INTELSUITE Business* ofrece a la organización un completo sistema de Inteligencia Competitiva. Además del entorno para analistas, podrás tener tantos lectores como se quieran, que accederán a la biblioteca a consultar y consumir información.
- **Suscripciones de usuarios:** En *INTELSUITE Corporate* cada usuario elige lo que desea leer. Pueden suscribirse a categorías o búsquedas específicas, de forma que sólo recibirán información de su interés.

- **Usuarios ilimitados:** *INTELSUITE Corporate* ofrece tanto analistas como lectores ilimitados. Se podrán definir equipos de trabajo y distribuir la vigilancia entre distintas personas, expandiendo el conocimiento por toda la organización.

3.4.9.6 Mapa y Tabla Resumen de INTELSUITE

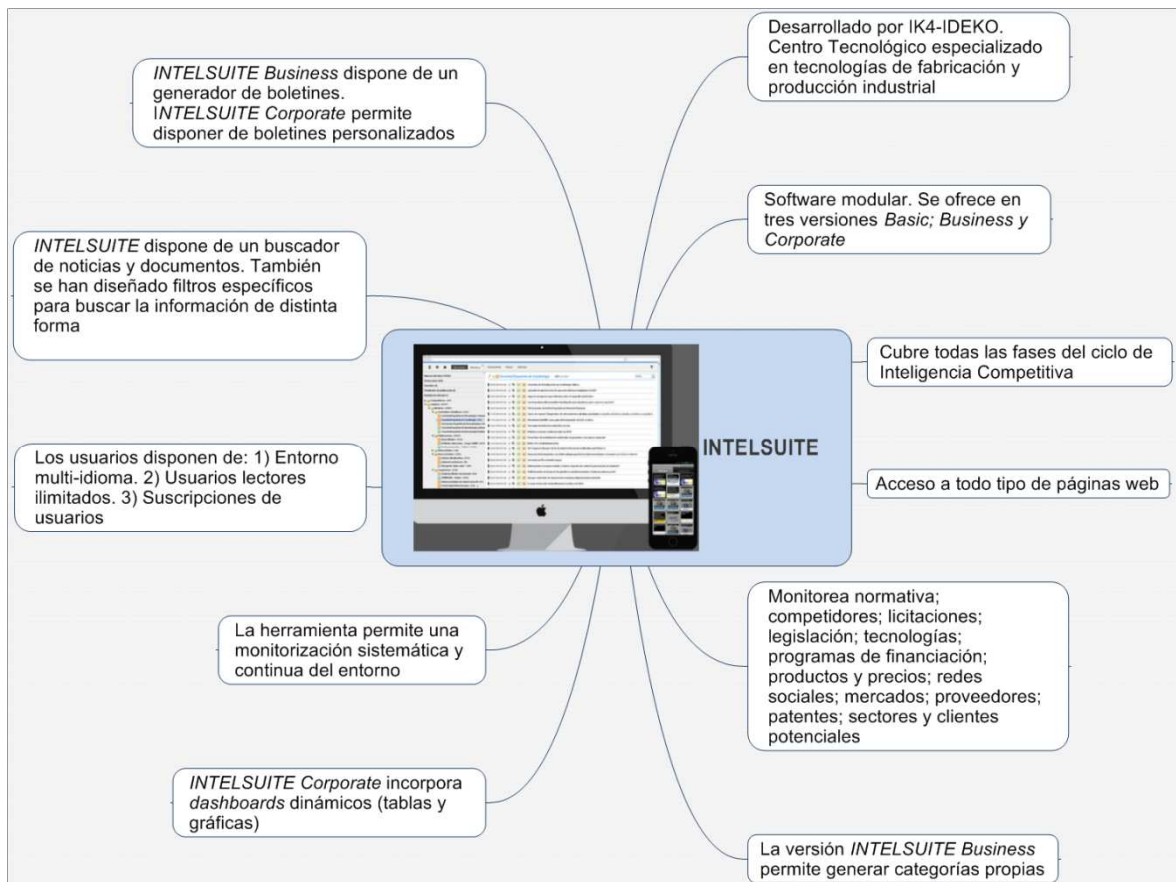


Figura 3.41 Mapa resumen de las principales prestaciones de INTELSUITE de acuerdo a la Tabla de Indicadores

Tabla 3.16. Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma INTELSUITE

Criterios	INTELSUITE
Nombre del desarrollador	IK4-IDEKO. Centro Tecnológico especializado en tecnologías de fabricación y producción industrial
Información de la herramienta en Página web del desarrollador	http://www.ideko.es/
Página web de la herramienta	http://www.intelsuite.com/es
Estructura del Sistema/Módulos que lo integran/	Software modular. Se ofrece en tres versiones Basic; Business y Corporate
Mención a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que apoya	Cubre todas las fases del ciclo de Inteligencia Competitiva
Tipologías de fuentes de información	Acceso a todo tipo de páginas web
Tipologías de información	Normativa; competidores; licitaciones; legislación; tecnologías; programas de financiación; productos y precios; redes sociales; mercados; proveedores; patentes; sectores y clientes potenciales
Modelo conceptual para la clasificación de la información	La versión INTELSUITE Business permite generar categorías propias
Tratamiento de la información	No se dispone de información
Formas de visualización de la información	INTELSUITE Corporate incorpora dashboards dinámicos (tablas y gráficas)
Frecuencia en la actualización de las fuentes	La herramienta permite una monitorización sistemática y continua del entorno

Criterios	INTELSUITE
<p>Canales de difusión de información empleados. Generación de Informes/ Reportes/ Boletines.</p>	<p>INTELSUITE Business dispone de un generador de boletines.</p> <p>INTELSUITE Corporate permite disponer de boletines personalizados.</p>
<p>Interfaz</p>	<p>No se dispone de información</p>
<p>Implementación de buscador interno/ Filtros Temáticos/ Nube de temas</p>	<p>INTELSUITE dispone de un buscador de noticias y documentos.</p> <p>Dispone de filtros específicos para buscar la información de distinta forma.</p>
<p>Evaluación de información por parte de usuarios</p>	<p>No se dispone de información</p>
<p>Privilegios de usuarios</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entorno multi-idioma. - Usuarios lectores ilimitados. - Suscripciones de usuarios.
<p>Descarga de información</p>	<p>No se dispone de información</p>

3.4.10 Vigiale

3.4.10.1 Criterios Generales

IALE Tecnología²⁴, consultora en gestión de la innovación y la tecnología, ha aportado sus experiencias en el área de la Vigilancia Tecnológica/ Inteligencia Competitiva creando “VIGIALE”.

²⁴ Iale Tecnología, S.L.,

VIGIALE® fue concebida como una Plataforma Web para la gestión de la Vigilancia Tecnológica y del entorno, diseñada bajo los principios de la segunda generación de aplicaciones Web (web 2.0), que permite el seguimiento de fuentes seleccionadas y la notificación de cambios detectados. Todo ello en un contexto que permite gestionar de forma integrada distintas fuentes de información, ordenarlas, clasificarlas y actualizarlas, utilizando tecnologías modernas de captura, categorización, indexación y filtros de diversa naturaleza (tecnológica, científica, comercial y normativa), personalizable en función de las necesidades y requerimientos de cada empresa u organización.

En ese sentido, VIGIALE® se constituye en un punto de acceso único (buscador vertical) a documentos, noticias, eventos, proyectos e información de interés para la empresa y además ofrece servicios de monitoreo activo de actualizaciones en fuentes on-line, alertando sobre noticias, cambios en normativas, mercados y patentes vía sindicación RSS.

VIGIALE® se implanta para cualquier área del conocimiento, con un tema central y sus principales ejes estratégicos. Interactúan al menos tres tipos de usuarios: los administradores, encargados de las tareas de agregación de información no automatizable, programación de la vigilancia para captura automática, entre otras funciones; los expertos sectoriales o temáticos, que puedan asesorar la elaboración de informes de inteligencia competitiva (opcionales); y los usuarios autorizados para consultar y navegar por la plataforma.

La Plataforma Vigiale comprende las siguientes soluciones:

Vigiale® Explorer: Es una versión moderna de Vigiale® que incluye un *crawler*, un categorizador y un módulo para visualizar búsquedas predefinidas en Web oculta.

Un *Crawler* (también conocido como *Web Spider* o Recolector Web) es un software que inspecciona cierto espacio de la Web de manera automatizada y metódica. El proceso de *crawling* como parte de Vigiale contempla un proceso de revisión de las páginas recolectadas para discriminar aquellas que representen un real aporte. Normalmente el proceso de *crawling* no provee un mecanismo de clasificación de las páginas recolectadas. Por este motivo, y dentro de las nuevas prestaciones consideradas se ha desarrollado un clasificador automático de fuentes de información denominado Categorizador. Los procesos que intervienen en la Categorización Automática se fundamentan en los sistemas de Aprendizaje Automático. En la plataforma, se ejecuta una fase de aprendizaje y entrenamiento en la cual, se llevan a cabo el cálculo de parámetros y coeficientes de clasificación mediante un selecto grupo de fuentes de información que constituyen la base de aprendizaje para el sistema. De esta forma, los resultados del recolector Web son ingresados según

corresponda a cada tema. Esta funcionalidad es transparente para los usuarios finales ya que el proceso se realiza dentro de la secuencias de procesos programados de *Vigiale® Explorer*.

Esta versión de VIGIALE®, cuenta también con acceso a la Web oculta, porque permite al usuario la posibilidad de acceder a determinados sitios cuya información no es accedida directamente por mecanismos de búsquedas convencionales. Corresponden a sitios que generan la información de forma dinámica y que eventualmente pueden presentar diferentes barreras de seguridad para su acceso. Su utilización consiste en escribir uno o varios términos para que posteriormente se genere una consulta hacia esos sitios determinados, de manera automática y a solicitud del usuario en tiempo real.



Figura 3.42 Arquitectura de la Plataforma *Vigiale Explorer*

Fuente: <http://www.vigiale.com>



Figura 3.43 Capturas de Pantallas de la Plataforma Vigiale Explorer. De arriba hacia abajo y de izquierda a derecha (Interfaz no personalizada a ningún tema en particular/ Panel de Control para el Administrador de la Plataforma/ Recolector Web/ Mapa de Visualización (Tree- Map)/ Mapa de términos claves (navegación a través de palabras claves de todo el contenido)/ Biblioteca Virtual (Wiki).

Fuente: IALE Tecnología, S.L.

Vigiale® Reporter: El énfasis de esta versión de VIGIALE® está puesto en la vigilancia on-line, y su dinámica de notificaciones y alertas, entendiéndose que las necesidades de información cambian muy rápidamente. Su interfaz es muy amigable y sencilla, con una fácil navegación por menús y sub-menús, una barra de búsqueda y un calendario para acceder a información histórica. Se logra así el foco hacia los contenidos y hacia la facilidad de generar boletines de actualidad de manera automática y con diseño personalizado según temas.



Figura 3.44 Arquitectura de la Plataforma Vigiale Reporter

Fuente: <http://www.vigiale.com>

Vigiale Watcher: Es una versión de Vigiale muy ajustada a un tema central y que a la vez, reconoce las diferencias en las búsquedas de información entre distintos usuarios y que privilegia las acciones de colaboración entre ellos.



Figura 3.45 Arquitectura de la Plataforma Vigiale Watcher

Fuente: <http://www.vigiale.com>

En la Figura 3.46 se muestra la Arquitectura General de la Plataforma Vigiale.



Figura 3.46 Arquitectura General de la Plataforma de Vigilancia Estratégica- VIGIALE

Fuente: IALE Tecnología

La plataforma cuenta con un repositorio de vigilancia, que almacena la información de normativas, comercial, patentes, noticias, etc. El sistema cuenta con una interfaz web que aunque tiene una estructura básica definida, puede ser personalizable en función de las preferencias del usuario y de la clasificación que se haya definido para los documentos.

La arquitectura así definida, implica tres tipos de usuarios: los administradores, encargados de las tareas de agregación de información no automatizable, programación de la vigilancia para captura automática, entre otras funciones; los expertos sectoriales o temáticos; y los usuarios autorizados para consultar y navegar por la plataforma.

Cada uno de los usuarios autorizados puede tener requerimientos e intereses diferentes. Es por ello que VIGIALE® también permite la personalización de la información que cada uno de los usuarios quiere tener, mediante la aplicación de filtros configurables por cada uno de ellos.

La flexibilidad de la tecnología Vigiale®, permite combinar funcionalidades que dan origen a distintas versiones del producto.

3.4.10.2 Criterios Técnicos

La Plataforma Vigiale permite el monitoreo planificado de la información relevante para el entorno de cualquier organización/ empresa. La Plataforma cuenta con un “Repositorio de Vigilancia” que almacena información de normativas, comercial, patentes, noticias, entre otras. Un “Repositorio de Inteligencia” que almacena los informes de vigilancia científico-tecnológica realizados con herramientas de *data mining* los cuales son elaborados con la ayuda de expertos temáticos.

Su principal punto de acercamiento con el usuario es un Buscador Vertical, que actúa sobre información almacenada en la Plataforma. Permite realizar búsquedas sobre campos específicos (título, descripción, palabras claves, otros) o búsquedas directas a través de la nube de etiquetas y visualizar un resumen con los resultados, según el tipo de recurso encontrado. También es posible realizar búsquedas específicas sobre un tipo de recurso en particular (sólo normas, sólo actualidad, sólo documentos, etc).

Las nubes (*clouds*) de *tags* que se generan a partir de sindicación RSS, (por ejemplo de un blog, noticias...) permiten obtener los términos más representativos (*tags*), mostrándose de diferentes tamaños. La nube de *tags* se va actualizando a medida que el contenido sindicado muestra cambios.

Permite el seguimiento de recursos web, identificando y alertando de las diferencias en el contenido por medio de semaforización (colores que indican eliminación o ingreso de contenidos). Es capaz de discriminar entre distintos tipos de cambios, y de trabajar con distintos formatos para el análisis de las diferencias. Cuenta con un extractor de palabras claves en español (*kw*) para usuarios hispanos, a partir de documentos en varios idiomas (6). Siendo configurable para la extracción en otros idiomas.

Vigiale es además, una red social en torno a un sector específico, permitiendo la interacción entre los usuarios en foros de discusión sobre un determinado recurso (comentarios), un sistema de puntuación para destacar lo más relevante y la colaboración entre usuarios para elaborar los Estudios de Vigilancia Tecnológica a través del ingreso de texto y gráfica, comentada por especialistas directamente en la Plataforma o agregados como documentos completos.

Asimismo, contempla la gestión de una extensa comunidad de usuarios, en la que cada uno de ellos posee necesidades particulares de información, por lo que permite la personalización de la información que se recibe. Integra conceptos avanzados de redes sociales, que van desde la habilitación de espacios de colaboración para la discusión de temas de interés, hasta la posibilidad

de que los mismos usuarios participen en la clasificación de la información mediante el uso de etiquetas dinámicamente generadas por la misma comunidad.

3.4.10.3 Criterios de contenido

VIGIALE permite el seguimiento de numerosos recursos de información, tales como publicaciones científicas, proyectos I+D+i, patentes, noticias, información de mercado, legislación y normas técnicas, información de competidores.

Vigiale posee un sistema de notificación –que mediante correo electrónico, sindicación de contenidos RSS, o boletines- envía las novedades ocurridas, fácilmente configurable y personalizables según los temas de interés o sitios Web favoritos, de cada usuario.

Vigiale implementa los *Tree-Map* para mostrar los resultados de la exploración que realiza el sistema en diferentes fuentes de la web oculta.

Los *Tree-Map* son perfectos para mostrar gran cantidad de datos de estructura jerárquica (estructura de árbol). El espacio de la visualización está dividido en rectángulos a los que se les asigna un tamaño y un orden en función de una variable cuantitativa. Los niveles de la jerarquía del *tree-map* se visualizan como rectángulos que contienen otros rectángulos. Cada conjunto de rectángulos del mismo nivel de la jerarquía representa una columna o una expresión de una tabla de datos. Cada rectángulo individual de un nivel de la jerarquía representa una categoría de una columna²⁵.

3.4.10.4 Criterios de divulgación/ circulación de la información generada

La plataforma contempla la generación de Boletines ya sea para un sector en general o ejes temáticos concretos; así como el envío de alertas a través de mails para la actualización en determinadas áreas muy específicas.

²⁵ https://docs.tibco.com/pub/spotfire_web_player/6.0.0-november-2013/es-ES/WebHelp/GUID-F3F4ABDF-8418-42D3-A1C4-60B7A8121C75.html; consultado el 23 de febrero de 2015.

La información también puede divulgarse a través de alertas vía e-mail, de acuerdo a los requerimientos específicos de cada usuario.

3.4.10.5 Criterios de usuario

La arquitectura de Vigiale considera la participación activa de diferentes roles de usuarios, los cuales pueden ser tanto proveedores de vigilancia tecnológica encargados de alimentar y mantener las fuentes de información, usuarios destinatarios de la información, y expertos encargados de validar la los informes de inteligencia. VIGIALE cuenta con una Interfaz Web simple e intuitiva, a través de la cual los usuarios en cualquiera de los roles puedan acceder a todos los servicios de vigilancia. VIGIALE contempla la gestión de una extensa comunidad de usuarios, en la que cada uno de ellos posee necesidades particulares de información, por lo que permite la personalización de la información que se recibe. Integra conceptos avanzados de redes sociales, que van desde la habilitación de espacios de colaboración para la discusión de temas de interés, hasta la posibilidad de que los mismos usuarios participen en la clasificación y valoración de la información mediante el uso de etiquetas dinámicamente generadas por la misma comunidad.

3.4.10.6 Mapa y Tabla Resumen de la Plataforma Vigiale

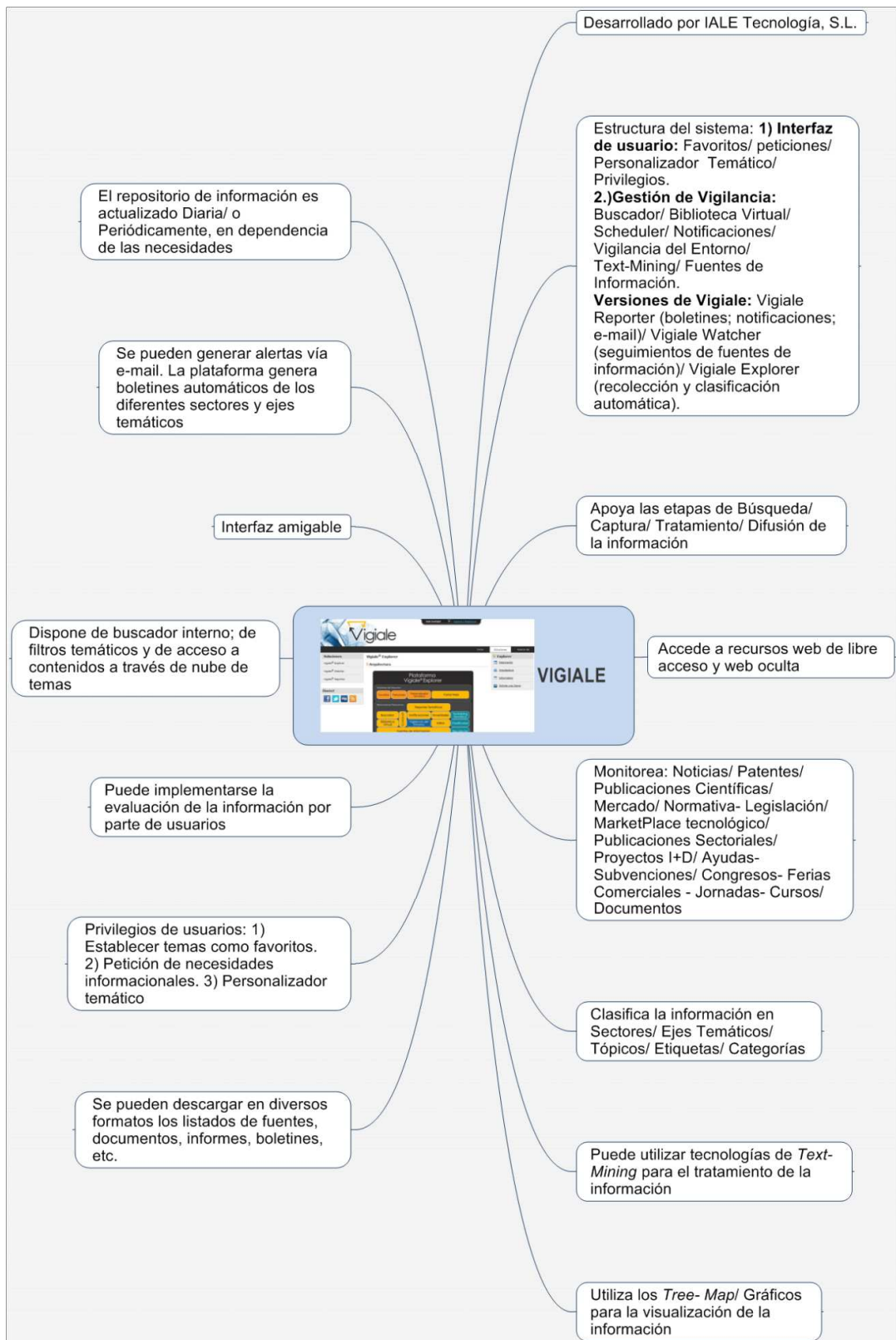


Figura 3.47 Mapa resumen de las principales prestaciones de la Plataforma VIGIALE

Tabla 3.17. Resumen de los diferentes criterios de comparación en la Plataforma Vigiale

Criterios	VIGIALE
Nombre del desarrollador	IALE Tecnología, S.L.
Información de la herramienta en Página web del desarrollador	http://www.ialetecnologia.com/index.php/herramientas?layout=blog
Página web de la herramienta	http://www.vigiale.com/
Estructura del Sistema/Módulos que lo integran/	<p>Interfaz de usuario: Favoritos/ peticiones/ Personalizador Temático/ Privilegios</p> <p>Gestión de Vigilancia: Buscador/ Biblioteca Virtual/ Scheduler/ Notificaciones/ Vigilancia del Entorno/ Text-Mining/ Fuentes de Información</p> <p>Versiones de Vigiale: Vigiale Reporter (boletines; notificaciones; e-mail)/ Vigiale Watcher (seguimientos de fuentes de información)/ Vigiale Explorer (recolección y clasificación automática)</p>
Mención a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que apoya	Búsqueda/ Captura/ Tratamiento/ Difusión
Tipologías de fuentes de información	Recursos web de libre acceso y web oculta
Tipologías de información	Noticias/ Patentes/ Publicaciones Científicas/ Mercado/ Normativa-Legislación/ MarketPlace tecnológico/ Publicaciones Sectoriales/ Proyectos I+D/ Ayudas- Subvenciones/ Congresos- Ferias Comerciales – Jornadas- Cursos/ Documentos
Modelo conceptual para la clasificación de la información	Sectores/ Ejes Temáticos/ Tópicos/

Criterios	VIGIALE
	Etiquetas/ Categorías
Tratamiento de la información	Text- Mining
Formas de visualización de la información	Tree- Map/ Gráficos
Frecuencia en la actualización de las fuentes	Diaria/ o Periódica
Canales de difusión de información empleados. Generación de Informes/ Reportes/ Boletines	Alertas vía e-mail; Boletines
Interfaz	Amigable
Implementación de buscador interno/ Filtros Temáticos/ Nube de temas	Dispone de buscador interno; de filtros temáticos y de acceso a contenidos a través de nube de temas
Evaluación de información por parte de usuarios	Puede implementarse
Privilegios de usuario	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer temas como favoritos. - Peticiones de necesidades informacionales. - Personalizador temático
Descarga de información	Se pueden descargar en diversos formatos los listados de fuentes, documentos, informes, boletines, etc.

3.5 ANÁLISIS COMPARATIVO SOBRE LAS PLATAFORMAS

Un estudio de “Evaluación de plataformas web para su implementación en un sistema de Vigilancia Tecnológica de la Consultoría Biomundi (Cuba) (Martínez Rivero; 2013); donde se ha realizado un análisis de las funcionalidades básicas de las plataformas de *Cosmos Intelligence System; Hontza; Miniera; SoftVT; Vicubo; Vigiale; Vixía y Xerka* (por lo que existe una coincidencia con 8 de las 10 plataformas analizadas en el presente trabajo), considera que en torno a los indicadores que se relacionan a continuación, el comportamiento de estas Plataformas es el siguiente:

Apoyo al Ciclo de VT: *Vigiale, Vicubo, SoftVT y Miniera* dan mejor soporte al proceso completo de vigilancia y particularmente se destacan en su apoyo a la fase de Análisis de Información, ya que disponen de tecnologías diseñadas para la visualización y análisis de patentes, para la creación de mapas tecnológicos, minería de datos, para estudios evolutivos, de tendencias, entre otros.

Gestión de Contenidos: Las plataformas que se destacan gestionando contenidos - también con el máximo puntaje para el indicador (24 puntos) - son *Vixia, Vigiale, Vicubo, SoftVT y Hontza*. Estas herramientas permiten explotar y dar valor a la información de una manera eficiente ya que brindan la posibilidad de establecer mayores niveles de clasificación, filtrado y procesamiento. Del mismo modo, incorporan funcionalidades que permiten valorar la información mediante la asignación de un “grado de importancia” o “relevancia”, adjuntar documentos para complementar las informaciones relevantes, entre otras.

Administración de usuarios: Las plataformas que se destacan respecto a la gestión con los usuarios, son *Vigiale, Vicubo, SoftVT y Hontza*. Este comportamiento se debe a que estas cuatro herramientas implementan funcionalidades avanzadas de cara a facilitar el trabajo colaborativo mediante un eficaz uso y control de la información, que les permite gestionar eficientemente los roles, grupos de trabajo y niveles de acceso a los contenidos.

Funcionalidad: Para analizar la funcionalidad de las plataformas web, se integraron los datos de los indicadores apoyo al ciclo de VT, gestión de contenido y administración de usuarios que fueron evaluados para cada herramienta, según el trabajo anteriormente referenciado. *Vigiale, Vicubo y SoftVT* son las aplicaciones Web enfocadas a la VT más funcionales entre todas las analizadas.

Licenciamiento: Las únicas plataformas con licencia gratuita son *Hontza y Cosmos*. El resto son comerciales con diferentes modalidades de pago y por lo general muy costosas.

Al tratarse de un trabajo que estaba orientado a la selección de una plataforma para implementar en una organización específica, los indicadores han sido seleccionados de acuerdo a las necesidades

críticas del usuario final. No obstante, puede ser un buen punto de partida para comprender mejor el funcionamiento de estos sistemas de Vigilancia e Inteligencia.

En la presente investigación no se trata de evaluar cada una de las plataformas seleccionadas, si no de ofrecer una serie de indicadores, que de acuerdo a la experiencia acumulada por quien realiza esta investigación, considera son de gran trascendencia para un adecuado funcionamiento de las mismas desde el punto de vista del usuario; y que pudieran ser de utilidad para su comprensión; con vistas a una posterior elección como herramienta de trabajo o realización de un análisis exhaustivo.

De acuerdo al estudio realizado en este Capítulo de las diferentes Plataformas se destacan los siguientes aspectos:

En cuanto a Criterios Técnicos

Respecto a estructura del sistema/ módulos que lo integran:

- ✓ VICUBO: Está formada por varios módulos (Recuperación; Almacenamiento de información; Exploración de información; Difusión de la información y Trabajo en grupo). Sobre la versión Vicubo Cloud no se dispone de información.
- ✓ IntelligenceSuite/ MiraIntelligence: No hablan de módulos sino de motores: RSSMonitor/ PageMonitor/ TwitterMonitor/ PatentMonitor/ TweetsMonitor/ FacebookMonitor (en versión Beta)/ InfoExtractor.
- ✓ SoftVT: Está formada por módulos (Módulo de Recuperación de información/ Módulo de Gestión de la información/ Módulo de Gestión de usuarios/ Módulo de Inteligencia Competitiva/ Módulo de Análisis Estratégico).
- ✓ Cosmos Intelligence Systems: Está formada por módulos del Sistema de Vigilancia (Módulo Tracker; Módulo RSS; Módulo Generador RSS; Módulo de vigilancia de patentes; Módulo de vigilancia de legislación) y por Módulos del Gestor de Conocimiento (Módulo CommunityBlogs/ Módulo Workflow/ Módulo Wikicom/ Módulo de estadísticas/ Módulo de informes).
- ✓ VIXÍA: Está estructura en cuatro áreas principales de información: Información General/ Información Estratégica/ Información Interna/ Información a la carta.
- ✓ CITIE&CITEBAC: No se dispone de información para esta plataforma.

- ✓ HONTZA: Está formada por varios módulos (Módulo Estrategia/ Módulo Fuentes/ Módulo Vigilancia/ Módulo Docs/ Módulo Debate/ Módulo Colaboración/ Módulo Respuesta/ Módulo Usuarios/ Módulo Facilitadores/ Módulo Alertas/ Módulo Panel de Gestión/ Módulo Ayuda o FAQs.
- ✓ ANTARA: No se ha localizado información sobre la estructura del sistema.
- ✓ INTELSUITE: Es un software modular. Se ofrece en tres versiones: *Basic*; *Business* y *Corporate*.
- ✓ VIGIALE: La arquitectura de Vigiale comprende en una primera capa la “Interfaz de Usuario” (Favoritos/ Peticiones/ Personalizador Temático/ Privilegios). La otra capa “Gestión de Vigilancia” (Buscador/ Biblioteca Virtual/ Scheduler/ Notificaciones/ Vigilancia del Entorno/ Text- Mining/ Fuentes de Información). Vigiale está formado por tres versiones: Vigiale Reporter (diseñado para boletines; notificaciones; e-mail); Vigiale Watcher (para seguimientos de fuentes de información) y Vigiale Explorer (para la recolección y clasificación automática).

Cuatro de las diez plataformas analizadas están diseñadas en base a una estructura modular (Vicubo; SoftVT; Cosmos Intelligence Systems; Hontza). Exceptuando a IntelligenceSuite/ MiraIntelligence que hablan de motores; así como en Vixía que la estructura es en base a cuatro áreas principales de información. Sobre Intelsuite solo se ha conocido que es modular, pero no hacen mención a los diferentes módulos que la integran, aunque si se habla de sus tres versiones. En la plataforma Vigiale aunque no se habla de módulos específicos en su arquitectura, la flexibilidad en su tecnología permite combinar funcionalidades que dan origen a distintas versiones del producto. No se ha podido obtener información sobre este criterio en las plataformas Antara y CITIE&CITEBAC.

Esta tendencia de la estructura modular en las plataformas de Vigilancia/ Inteligencia permite adaptarla a las necesidades específicas de cada cliente; además proporciona a los desarrolladores una gran libertad para incorporar nuevos desarrollos en base a diferentes requerimientos.

Respecto a etapas del ciclo de Vigilancia/ Inteligencia que apoya:

- ✓ VICUBO: La plataforma hace mención a búsqueda; recuperación; tratamiento (filtrado, clasificación, análisis); almacenamiento; explotación y difusión de información útil. En cuanto a Vicubo Cloud a búsqueda; clasificación; almacenamiento; análisis; edición y difusión.
- ✓ IntelligenceSuite/ MiraIntelligence: Capturan; validan; depuran; analizan; difunden y visualizan la información.
- ✓ SoftVT: Se enfoca hacia la captación; gestión y difusión de la información.

- ✓ Cosmos Intelligence Systems: Apoya las etapas de Gestión/ Análisis/ Clasificación/ Repositorio/ Distribución de la información, dentro del ciclo de V-I.
- ✓ VIXÍA: Apoya la captura; análisis; difusión y explotación de las informaciones científicas o técnicas útiles para la organización.
- ✓ CITIE&CITEBAC: No se dispone de información para la plataforma.
- ✓ HONTZA: Soporta toda la cadena de valor de la Vigilancia/ Inteligencia: Identificar; obtener; analizar; difundir; usar y proteger.
- ✓ ANTARA: La plataforma apoya las fases de recolección, análisis y distribución de la información.
- ✓ INTELSUITE: Cubre todas las fases del ciclo de Inteligencia Competitiva.
- ✓ VIGIALE: Apoya las etapas de búsqueda/ captura/ tratamiento/ difusión de la información.

De acuerdo a la información recuperada de las plataformas, las que brindan un apoyo más completo a las etapas del ciclo de Vigilancia e Inteligencia son VICUBO; IntelligenceSuite/ MiraIntelligence; SoftVT; ANTARA y VIGIALE.

De forma general todas las plataformas tratan de resolver los problemas de sobrecarga de información enfocándose en la captación, gestión y difusión de la información. La ingente cantidad de información que en muchos sectores y áreas tecnológicas satura día a día a sus usuarios se ve mejorada al implantar los servicios especializados de apoyo que brindan las tipologías de plataformas analizadas en este trabajo. Pero en sectores activos tecnológicamente donde además se requiere de análisis detallados de las informaciones tecnológicas recabadas (patentes; publicaciones científicas; proyectos de I+D...) se requiere que estos sistemas apoyen en la fase de análisis y muy pocas plataformas implementan estas tecnologías; por ejemplo en Vicubo Cloud se analiza, normaliza, filtra y etiquetan los contenidos, optimizando todas las fuentes de información. En IntelligenceSuite/ MiraIntelligence se realiza tratamiento de la información a través de los Dashboards (análisis de noticias; patentes; tendencias; tweets; series de datos). En SoftVT el módulo de análisis estratégico contempla el análisis bibliométrico y estadístico de la información recuperada. En ANTARA, el tratamiento de la información es a través de metodología semántica. En VIGIALE se emplean en su versión más avanzada tecnologías de Text Mining.

En cuanto a Criterios de Contenido

Respecto a tipologías de fuentes de información:

- ✓ VICUBO: Explora web y bases de datos; así como redes sociales. Vicubo Cloud ofrece un seguimiento de información de fuentes abiertas y de pago.
- ✓ IntelligenceSuite/ MiraIntelligence: Acceden a fuentes de libre acceso disponibles en Internet o bases de datos de pago.

- ✓ SoftVT: Accede a webs/ RSS/ Newsletters/ Buscadores/ Correos-e/ Bases de Datos; etc.
- ✓ Cosmos Intelligence Systems: Accede a páginas Web/ RSS y Webs estructuradas.
- ✓ VIXÍA: Explora todo tipo de fuentes (Web; bases de datos relacionales; ficheros planos; XML; PDF; formatos Microsoft Office; Hojas de cálculo; data warehouses). Ya sean de información públicas y/o gratuitas, como de acceso restringido.
- ✓ CITIE&CITEBAC: No se dispone de información para la plataforma.
- ✓ HONTZA: Accede a servicios de la Web 2.0 disponibles de modo gratuito en la red/ feeds RSS. Realiza integración con fuentes paramétricas de servicios de la Web 2.0.
- ✓ ANTARA: Explora fuentes de Internet libre como web oculta (bases de datos de licitaciones; de patentes; de registro de aduanas...).
- ✓ INTELSUITE: Accede a todo tipo de páginas web.
- ✓ VIGIALE: Puede acceder a recursos web de libre acceso y web oculta.

Según la información obtenida de las diferentes plataformas, casi en su totalidad (exceptuando la plataforma de CITIE&CITEBAC para la que no se pudo localizar información para este “Criterio de Contenido”), brindan soporte no solo al acceso a fuentes de Internet libre o la web visible, sino también en la denominada web oculta.

La Web Oculta contiene la información más rica, la que puede proporcionar mayor valor para la Inteligencia Competitiva. Mediante tecnologías de estructuración automática es posible consultar esta información como si de una base de datos convencional se tratase. Ello facilita la confección de indicadores para el proceso de Inteligencia competitiva, a la vez que la creación de portales con información personalizada y otras aplicaciones...La importancia de la Web Oculta no deriva no obstante de la cantidad de información que contiene, sino principalmente de la calidad de la misma: todo lo que está detrás de un formulario tendrá una calidad mucho mayor de lo que podamos encontrar antes (por ejemplo, el formulario de búsqueda de proyectos de investigación no guarda ninguna relación con la cantidad y calidad de información accesible a través de él en bases de datos como Cordis), (Molano; Arnedillo; 2006).

Teniendo en cuenta lo anterior, es de ahí la importancia de que las plataformas de Vigilancia/ Inteligencia que se comercialicen, puedan brindar acceso a las fuentes accesibles a través de la web oculta. De forma tal que se pueda complementar la información que circula en las plataformas tanto de fuentes abiertas como de las que requieren de pasarelas, por su extraordinario valor.

Respecto a tipologías de información:

- ✓ VICUBO: Monitorea información proveniente de competidores; clientes; tecnologías y entorno de forma general. Vicubo Cloud se centra en licitaciones; ayudas; legislación;

normas; proyectos de I+D; informes económicos; análisis de mercado; estadísticas; patentes; publicaciones; artículos; eventos; noticias.

- ✓ IntelligenceSuite/ MiraIntelligence: Realizan seguimiento de noticias; patentes; tweets sobre un tema; post o comentarios publicados en páginas de Facebook.
- ✓ SoftVT: Monitorea artículos científicos; noticias; patentes; legislación; normas técnicas; contratos públicos, etc.
- ✓ Cosmos Intelligence Systems: Realiza seguimiento de legislación y normas; mercado; tecnología y cuestiones de interés económico.
- ✓ VIXÍA: Se orienta a información del entorno; mercado; normativa; tecnológica; etc.
- ✓ CITIE&CITEBAC: Realiza el seguimiento de noticias; eventos; artículos técnicos; ayudas; subvenciones; normativa; legislación; últimos avances; patentes y licitaciones.
- ✓ HONTZA: Monitorea información proveniente de ayudas; subvenciones; bibliografía; libros; informes; normas industriales; noticias de mercado; patentes y recursos de información de forma general.
- ✓ ANTARA: Está orientada a obtener información de la competencia; clientes; tecnologías; vigilancia en compras sobre los avances de los proveedores; vigilancia de mercados internacionales.
- ✓ INTELSUITE: Enfocada a normativa; competidores; licitaciones; legislación; tecnologías; programas de financiación; productos y precios; redes sociales; mercados; proveedores; patentes; sectores y clientes potenciales.
- ✓ VIGIALE: Noticias/ Patentes/ Publicaciones Científicas/ Mercado/ Normativa- Legislación/ MarketPlace tecnológico/ Publicaciones Sectoriales/ Proyectos I+D/ Ayudas- Subvenciones/ Congresos- Ferias Comerciales – Jornadas- Cursos/ Documentos.

Al parecer es un problema resuelto por las plataformas, pues en su totalidad abarcan las tipologías de informaciones más importantes con vista a las actividades de Vigilancia/ Inteligencia. Siendo de preferencia las necesidades de los clientes en cada uno de los proyectos de diseño de plataforma y el dinamismo del sector/ área tecnológica, para así considerar un amplio o más reducido espectro de tipologías de informaciones.

Respecto a modelo Conceptual para clasificación de la información:

- ✓ Vicubo Cloud: Clasifica la información en base a sectores y tipologías.

- ✓ IntelligenceSuite/ MiraIntelligence: No se ha localizado información.
- ✓ SoftVT: Dispone de información organizada de forma jerarquizada a través de temas y subtemas.
- ✓ Cosmos Intelligence Systems: Clasifica toda la información recogida en categorías y subcategorías.
- ✓ VIXÍA: Localiza, extrae y estructura aquella información que es relevante para una aplicación.
- ✓ CITIE&CITEBAC: No se dispone de información.
- ✓ HONTZA: Clasifica la información en base a categorías.
- ✓ ANTARA: No se ha localizado información.
- ✓ INTELSUITE: *Intelsuite Business* permite generar categorías propias.
- ✓ VIGIALE: Clasifica la información en base a Sectores/ Ejes Temáticos/ Tópicos/ Etiquetas/ Categorías.

En este punto concreto una de las cuestiones más importantes es que los usuarios puedan familiarizarse rápidamente con el modelo conceptual con el que la plataforma permite clasificar la información de su repositorio. Sería más conveniente un amplio modelo conceptual, tal como el que se establece para la plataforma Vigiale, de forma tal que pudiera ser adaptado a las diferentes necesidades o requerimientos que puedan surgir en los diferentes proyectos de implementación. Hay sectores o áreas tecnológicas más amplias, que permiten consecuentemente adaptarse a estos modelos conceptuales más profundos, sin embargo en otros habrá que ajustar a pocos criterios del modelo.

Respecto a tratamiento de la información:

- ✓ Vicubo Cloud: Analiza, normaliza, filtra y etiqueta los contenidos, optimizando todas las fuentes de información.
- ✓ IntelligenceSuite/ MiraIntelligence: Realizan tratamiento de información a través de los *Dashboards* (análisis de noticias; patentes; tendencias; tweets; series de datos).
- ✓ SoftVT: El módulo de análisis estratégico contempla el análisis bibliométrico y estadístico de la información recuperada.
- ✓ Cosmos Intelligence Systems: El tratamiento de la información se realiza de forma manual y automático.
- ✓ VIXÍA: No se dispone de información.

- ✓ CITIE&CITEBAC: No se ha obtenido información de cómo es tratada la información en la plataforma.
- ✓ HONTZA: No se dispone de información sobre el tratamiento de la información.
- ✓ ANTARA: Tratamiento de la información a través de metodología semántica.
- ✓ INTELSUITE: No se dispone de información.
- ✓ VIGIALE: Se emplean en su versión más avanzada tecnologías de *Text Mining*.

Pocas plataformas hacen mención, en la información disponible públicamente, de las tecnologías que emplean para el tratamiento de la información. Algunas de ellas solo se centran en la gestión documental y no entran en el procesamiento de la información. Por ejemplo Vicubo hace referencia a que analiza, normaliza, filtra y etiqueta los contenidos, optimizando todas las fuentes de información, pero no hace mención a las técnicas que implementa. Sobre la plataforma Cosmos Intelligence Systems se ha localizado que realizan tratamiento manual y automático de la información pero sin encontrarse más información al respecto. En SoftVT se ha localizado que realizan análisis bibliométrico y estadístico; ANTARA emplea metodología semántica y en Vigiale tecnologías de text mining.

Respecto a formas de visualización de la información:

- ✓ VICUBO: Se visualizan los resultados de datos web a través del análisis de los datos de acceso a la información (países dominantes; investigadores con alto factor de impacto; empresas innovadoras; idioma dominante en la información de interés). En Vicubo Cloud la información almacenada de patentes y artículos aparece visualmente representada mediante indicadores, donde se destaca la evolución de la información, las tecnologías, los líderes, mercados, barreras en un sector determinado. También es posible analizar un conjunto de tweets para identificar tendencias; palabras más repetidas; *retweets*; usuarios activos; *hashtag*; etc.
- ✓ *IntelligenceSuite* y *MiraIntelligence*: La visualización de información es a través de los Dashboards.
- ✓ SoftVT: El módulo de análisis estratégico contempla la creación de mapas tecnológicos.
- ✓ *Cosmos Intelligence Sytems*: La visualización de la información se realiza a través de la muestra de históricos y estadísticas.
- ✓ VIXÍA: No se dispone de información.

- ✓ CITIE&CITEBAC: No se conoce de las formas de visualización de la información en la plataforma.
- ✓ HONTZA: No se dispone de información.
- ✓ ANTARA: No se dispone de información.
- ✓ INTELSUITE: *Intelsuite Corporate* incorpora *dashboards* dinámicos (tablas y gráficas)
- ✓ VIGIALE: Vigiale en su versión más avanzada incorpora los *Tree-Map* y los Gráficos para visualizar la información.

*La visualización de la información en el área de la Vigilancia/ Inteligencia es de especial importancia, teniendo en cuenta que se procesa gran cantidad de información y en innumerables ocasiones las imágenes ayudan a comprender y mostrar mejor los resultados de mayor interés o donde se quiere centrar la atención por parte del analista. Esta misma importancia aumenta cada día en el ámbito de las plataformas, ya que el repositorio aumenta con los monitoreos y los procesos de recuperación de información que en muchas de ellas se llevan a cabo y gran mayoría de los usuarios que acceden no tienen unos conocimientos muy avanzados como para darles valor por sí solos a toda la información. Algunas plataformas como *Intelligence Suite* y *Mira Intelligence*, así como *INTELSUITE* incorporan los *dashboards* dinámicos. *Cosmos Intelligence Systems* muestra los históricos y estadísticas del flujo de información. *Vigiale* hace uso de los *Tree-Map* en las búsquedas en la web oculta (donde cada color en el árbol representa el resultado de las búsquedas asociadas a un tema en particular).*

Respecto a la frecuencia en la actualización de las fuentes:

- ✓ VICUBO y Vicubo Cloud: Hacen mención a una actualización sistemática y en tiempo real de sus bases de datos.
- ✓ *IntelligenceSuite/ MiraIntelligence*: Realizan un seguimiento continuo de nueva información de Internet o en base a diferentes periodicidades.
- ✓ SoftVT: Contempla la monitorización diaria de las diferentes fuentes.
- ✓ *Cosmos Intelligence Systems*: La información se actualiza constantemente.
- ✓ VIXÍA: La información es permanentemente actualizada. Aunque se puede definir el período de alerta (in-time; quincenal; mensual; trimestral...).
- ✓ CITIE&CITEBAC: Se actualiza la información proveniente de las diferentes fuentes con una frecuencia diaria.
- ✓ HONTZA: No se tiene información sobre la frecuencia en la actualización de las fuentes.
- ✓ ANTARA: No se dispone de información.

- ✓ INTELSUITE: Permite una monitorización sistemática y continua del entorno.
- ✓ VIGIALE: Permite una frecuencia diaria de actualización de fuentes, así como la planificación periódica en dependencia de los flujos de información y los requerimientos de los usuarios de la plataforma.

Todas las plataformas priorizan una actualización constante de la información que contienen. Un elemento esencial en las actividades de Vigilancia/ Inteligencia, pues con información desfasada es imposible anticiparse y tomar las acciones adecuadas para enfrentarse a un entorno tan cambiante y competitivo.

En cuanto a Criterios de divulgación- circulación de la información generada

Respecto a canales de difusión de información empleados/ Generación de Informes/ Reportes/ Boletines:

- ✓ VICUBO: Realiza una difusión de la información de manera selectiva a través de boletines corporativos y alertas por correo electrónico. Vicubo Cloud dispone de alertas configurables para ser avisado de aquellos contenidos publicados en la web que puedan ser de interés del usuario.
- ✓ IntelligenceSuite/ MiraIntelligence: Permiten crear múltiples boletines y enviarlos a cualquier usuario que tenga una cuenta de correo incluidos usuarios que no están dados de alta en la plataforma.
- ✓ SoftVT: Utiliza las alertas de correo-e y los boletines electrónicos para difundir la información de la plataforma.
- ✓ Cosmos Intelligence Systems: Difunde su información a través de boletines.
- ✓ VIXÍA: Pone a disposición herramientas de foros, chat y mensajería; así como boletines de alertas.
- ✓ CITIE&CITEBAC: Se utilizan los sistemas de alertas y los boletines por sector para difundir la información de la plataforma.
- ✓ HONTZA: Dispone de alertas personalizadas; boletines grupales; boletines internos y de difusión/marketing.
- ✓ ANTARA: A través de alertas específicas y de e-mails de alertas.

- ✓ INTELSUITE: *Intelsuite Business* dispone de un generador de boletines. *Intelsuite Corporate* permite disponer de boletines personalizados.
- ✓ VIGIALE: Incluye las alertas vía-email, así como los boletines para difundir información generada en la plataforma.

Los sistemas de alertas y los boletines son los canales priorizados por las diferentes plataformas para difundir la información que se genera en las plataformas. No se ha localizado información si las diferentes plataformas generan estos boletines de forma automática, o la información es exportada de la plataforma para crearlos de forma manual fuera de la herramienta, con otros recursos. Sobre Vigiale si se conoce que la misma está configurada para crear estos boletines de manera automática, aunque para dar el valor añadido total a este tipo de servicios y que salga lo más ajustado posible a los requerimientos exigidos, es necesario que los analistas “curen” la información final de cara al sector/ área tecnológica con el que están relacionados.

En cuanto a Criterios de usuario

Respecto a Interfaz:

- ✓ VICUBO: No se dispone de información.
- ✓ IntelligenceSuite/ MiraIntelligence: Plataformas con una interfaz simple que permite gestionar de manera amigable múltiples observatorios sectoriales.
- ✓ SoftVT: No se dispone de información.
- ✓ Cosmos Intelligence Systems: No hay información disponible.
- ✓ VIXÍA: Propone una interfaz Web, tanto de cara al usuario final como al administrador del sistema. En particular se propone el uso de JSP's (Java Server Pages).
- ✓ CITIE&CITEBAC: No hace referencia a su interfaz, en información accesible públicamente.
- ✓ HONTZA: No se ha localizado información.
- ✓ ANTARA: No se dispone de información.
- ✓ INTELSUITE: No se dispone de información.
- ✓ VIGIALE: Interfaz amigable.

Las plataformas, en su inmensa mayoría, no revelan información sobre su interfaz. A excepción de IntelligenceSuite/ MiraIntelligence (interfaz simple que permite gestionar de manera amigable múltiples observatorios sectoriales); VIXÍA (propone una interfaz Web, tanto de cara al usuario

final como al administrador del sistema- se propone el uso de JSP's (Java Server Pages)); VIGIALE (interfaz amigable).

Respecto a implementación de buscador interno/ Filtros Temáticos/ Nubes de temas:

- ✓ VICUBO: Dispone de un buscador genérico. Vicubo Cloud dispone de filtros de contenido (sobre patentes; legislación; noticias; proyectos; informes sectoriales; compañías; etc).
- ✓ IntelligenceSuite y MiraIntelligence: Permiten buscar información de los contenidos almacenados en la propia base de datos. La pantalla de resultado permite además visualizar el resultado en forma gráfica.
- ✓ SoftVT: Dispone de búsqueda simple; avanzada y profesional sobre los recursos disponibles en la plataforma. SoftVT permite que el usuario pueda seleccionar los productos de información a recibir.
- ✓ Cosmos Intelligence Systems: Su portal dispone de un motor de búsqueda sencilla y avanzada. Permite cargar y filtrar canales RSS, permitiendo clasificar la información posteriormente.
- ✓ VIXÍA: Ha implementado cajas de interrogación clásicas con multibuscador personalizado.
- ✓ CITIE&CITEBAC: No se conoce si implementa buscadores internos o filtros temáticos.
- ✓ HONTZA: dispone de una búsqueda simple para los contenidos en las páginas wiki.
- ✓ ANTARA: No se dispone de información.
- ✓ INTELSUITE: Dispone de un buscador de noticias y documentos. Dispone de filtros específicos para buscar la información de distinta forma.
- ✓ VIGIALE: Dispone de buscador interno; de filtros temáticos y de acceso a contenidos a través de nube de temas.

En las diferentes plataformas se suele llegar a manejar gran cantidad de información, que con el tiempo puede volverse casi imposible localizarla, si no se dispone de un buscador interno de recursos, o de filtros temáticos o nubes de tema, para seleccionar aquellos de interés puntual y poder acceder a los mismos sin complicaciones. A excepción de CITIE&CITEBAC y ANTARA, para las que no se ha podido localizar información al respecto, el resto de plataformas han implementado un buscador, algunos genérico (como en VICUBO); otros en versiones simple, avanzada y profesional (como SoftVT; Cosmos). Solo Vigiale, de acuerdo a la información disponible públicamente, es la que implementa tanto los buscadores internos, los filtros temáticos y las nubes de temas.

Respecto a evaluación de información por parte de usuarios:

- ✓ Vicubo Cloud: Permite generar recomendaciones sobre las acciones a llevar a cabo por la empresa del usuario analizando su situación competitiva.
- ✓ IntelligenceSuite y MiraIntelligence: Incluyen una funcionalidad que permite crear comentarios por debajo de cada información publicada. La información publicada tiene unos indicadores que muestran el número de comentarios realizados por los usuarios. Los comentarios pueden ser utilizados para añadir un análisis o unas sugerencias.
- ✓ SoftVT: el módulo de Inteligencia Competitiva permite evaluar ideas innovadoras y oportunidades.
- ✓ Cosmos Intelligence Systems: No se ha localizado información relacionada con la evaluación de información por parte de usuarios en la plataforma.
- ✓ VIXÍA: No se dispone de información sobre la evaluación de información.
- ✓ CITIE&CITEBAC: No se conoce sobre las posibilidades de evaluación de la información por parte de los usuarios.
- ✓ Hontza: Sus usuarios pueden comentar, debatir sobre las diferentes novedades de la plataforma. El módulo usuario mide el número de reacciones creativas (número de ideas generadas; número de oportunidades detectadas y número de proyectos creados).
- ✓ Antara: El equipo puede compartir con el resto de compañeros las señales del mercado y su análisis sobre ellas.
- ✓ INTELSUITE: No se dispone de información.
- ✓ Vigiale: Puede implementarse en cualquiera de sus versiones la evaluación de información por parte de usuarios.

Las plataformas no deberían ser diseñadas como simples repositorios de información. Es fundamental aportar valor a cada información recuperada que así lo requiera, con vistas a poder ser aprovechada por la organización en sus diferentes objetivos, estrategias, proyectos... En este sentido sería de gran utilidad, que las mismas brinden la posibilidad de comentar, analizar críticamente y poner en el contexto de los intereses y estrategias de la organización, una determinada noticia, publicación científica, patente, documento, etc... para que las plataformas cumplan su cometido de apoyo en el proceso de Vigilancia/ Inteligencia. Las plataformas que si cumplen con este criterio son (Vicubo Cloud; IntelligenceSuite y MiraIntelligence; SoftVT; Hontza; Antara; Vigiale). El resto de plataformas no dispone en su información pública de esta información.

Hontza da un paso más avanzado y permite con su “Módulo Usuario” medir el número de reacciones creativas (cantidad de ideas generadas; de oportunidades detectadas y de proyectos creados). De esta forma se puede conocer directamente las personas más activas en determinadas áreas y asignar, por ejemplo, roles más complejos en las actividades de Vigilancia/ Inteligencia dentro de la organización.

Respecto a Privilegios de usuarios:

- ✓ Vicubo Cloud permite: 1) seleccionar, guardar y clasificar información que el usuario considere relevante en cada proyecto, agrupándola para su posterior tratamiento. 2) Cada cliente puede añadir sus propias fuentes privadas. 3) Permite definir proyectos de vigilancia propios, para configurar y mantener sus búsquedas específicas de acuerdo a sus distintos objetivos: mercado, competidores, etc.
- ✓ IntelligenceSuite/ MiraIntelligence: 1) Permiten destacar las patentes y publicar listado de estas patentes en los widgets. 2) Los *dashboards* son totalmente configurables y personalizables. 3) Incluyen un foro. 4) Permiten intercambiar informaciones entre usuarios a través de las carpetas compartidas.
- ✓ SoftVT: 1) Lista de “tus favoritos”. 2) Recomendación de noticias a otros usuarios. 3) Selección por parte del usuario de los productos de información a recibir.
- ✓ Cosmos Intelligence Systems permite: 1) Crear un perfil distinto por cada usuario. 2) Permite crear y guardar carpetas por grupos. 3) Permite compartir documentos marcando jerarquías. 4) Permite generar por parte de los usuarios boletines selectivos siempre que tenga el permiso oportuno.
- ✓ VIXÍA: Pone a disposición de los usuarios herramientas de foros; chat y mensajería.
- ✓ CITIE&CITEBAC permite que: 1) el usuario pueda tener acceso a servicios de valor añadido personalizados. 2) Registro para acceso a información básica gratuita.
- ✓ Hontza: 1) el Módulo Respuesta permite a cada usuario la opción de incorporar su idea y definir el subgrupo de personas con quien quiere compartirla. Cada miembro de dicho subgrupo podrá evaluarla, debatirla y completarla; identificar oportunidades según la estrategia definida y construir potenciales proyectos. 2) Cada usuario también puede incluir a varias personas externas o invitados para que puedan aportar sus conocimientos, validar ciertos contenidos y mejorar la calidad del proyecto.

- ✓ Antara: La plataforma permite asignar canales temáticos de información a personas dependiendo de sus responsabilidades.
- ✓ INTELSUITE: 1) Los usuarios disponen de un entorno multi-idioma. 2) Usuarios lectores ilimitados. 3) Permite suscripciones de usuarios.
- ✓ Vigiale: 1) Establecer temas como favoritos. 2) Peticiones de necesidades informacionales. 3) Personalizador temático.

Las plataformas de Vigilancia/ Inteligencia se componen de una interfaz para el usuario y otra para los administradores/ analistas. El usuario solo podrá acceder a la información que de acuerdo a su perfil esté disponible. Para que los usuarios tengan un papel activo dentro del proceso de V/I apoyado por las plataformas, se requiere que los mismos puedan disponer de determinados privilegios, que conlleven a una mejor experiencia como usuario en este entorno. Las plataformas analizadas implementan diferentes privilegios, que al tratar de agruparlos, resultarían los siguientes:

1. Seleccionar, guardar y clasificar información que el usuario considere relevante en cada proyecto, agrupándola para su posterior tratamiento, en carpetas establecidas para estos fines.
2. Posibilidad de añadir sus propias fuentes privadas (para su posterior validación por parte de los analistas expertos que administran la plataforma, antes de formar parte del repositorio de información de la plataforma).
3. Definir proyectos de vigilancia propios, para configurar y mantener búsquedas específicas.
4. Incluir un foro, chat, mensajería.
5. Permitir el intercambio o recomendación de información entre usuarios.
6. Lista de “tus favoritos”.
7. Selección de los productos de información a recibir.
8. Posibilidad de recomendar, para que posteriormente pueda ser aprobado o no, la entrada a la plataforma de personas externas con perfil de invitados, para aportar valor a un proyecto concreto, o comentarios de un tema concreto, o validar determinadas informaciones...
9. Petición de necesidades informacionales.

La posibilidad de considerar su inclusión en las plataformas dependerá de las diferentes finalidades que cada una tenga, o para los proyectos en concreto para las que han sido

desarrolladas. Poder implementarlos en su mayoría y diversidad propiciaría una mejor experiencia a los usuarios de la herramienta.

Respecto a descarga de la información:

- ✓ Vicubo: No se dispone de información.
- ✓ IntelligenceSuite/ MiraIntelligence: No hacen mención a la posibilidad de descarga de información.
- ✓ SoftVT: No se dispone de información sobre la descarga de información.
- ✓ Cosmos Intelligence Systems: No se dispone de información
- ✓ VIXÍA: No muestra información sobre la posibilidad de descarga de información.
- ✓ CITIE&CITEBAC: No se dispone de información.
- ✓ Hontza: No se ha obtenido información sobre la posibilidad de descarga de información que pueda ofrecer.
- ✓ Antara: No se dispone de información.
- ✓ INTELSUITE: No se dispone de información.
- ✓ Vigiale: Se pueden descargar en diversos formatos los listados de fuentes; documentos; informes y boletines que se generen en la plataforma.

Solo ha sido posible obtener información de este criterio, respecto a la plataforma Vigiale. La posibilidad de descargar los listados de fuentes con sus respectivo enlaces y palabras con las que fueron clasificadas dentro de la herramienta, podría ser de gran utilidad, con vistas a tener información para reuniones, proyectos, eventos...Al igual que la descarga de los documentos, informes y boletines para posteriormente ser analizados y aportar comentarios y añadir valor a los mismos.

3.6 RETOS ACTUALES PARA LAS PLATAFORMAS DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA

Las plataformas tecnológicas de VT/IC, como facilitadores de la gestión documental y como herramienta óptima para aprovechar la información en la empresa, necesitan seguir aumentando sus prestaciones a través de la implementación de novedosas tecnologías, que permitan hacer frente a la sobrecarga de información, a su análisis y a una más avanzada visualización de la información procesada, entregando mejores resultados a los usuarios.

Inteligencia colectiva extraída de las redes sociales²⁶

El proyecto *Umap*²⁷ es un intento práctico de obtener inteligencia colectiva del flujo de las redes sociales. Se analizan, filtran y valoran los enlaces que los usuarios comparten, de manera que la inteligencia colectiva se convierte en información estructurada. Por ejemplo, la información, comentarios y enlaces que comparten los usuarios pertenecientes a una comunidad determinada - lingüística, social, temática, organizativa-, son analizados tanto en tiempo real, y mediante métodos de computación se logra obtener tendencias con periodicidad determinada (horaria, diaria, semanal...). También, mediante algoritmos y búsqueda de simplicidad la información se convierte en noticieros automatizados en los que al valor propio de las noticias se le añaden las opiniones y la relevancia que le otorgan los usuarios de las redes sociales. Umap abre el camino a futuras aplicaciones en la extracción de información e inteligencia colectiva de comunidades que compartan intereses sociales, políticos, económicos, comerciales, empresariales, productos, marcas, tecnologías, etc., a través de redes sociales.

Análisis de redes sociales o *Social Network Analysis(SNA)*

A medida que las redes sociales se expanden y aumentan las interacciones, también lo hacen el tiempo y los recursos que dedican las empresas a la publicidad a través de estos medios. Pero, a pesar del esfuerzo, muchas organizaciones siguen sin poder calcular el beneficio que obtienen de ello. De hecho, el 85 % no sabe cuáles son las mejores herramientas para medir este rendimiento.

²⁶ Eneko Astigarraga, Josu Azpillaga, Luis Fernández y Aitzol Naberan; Septiembre-octubre 2011, vol. 20, núm. 5, Inteligencia Competitiva.

²⁷ Proyecto Umap; <http://www.umap.eu>; [Consultado el 12-06-2015].

Es posible que este sea el origen del problema, al centrarse demasiado en las tecnologías y herramientas las empresas pierden de vista la razón por la que iniciaron sus proyectos de redes sociales²⁸.

La mayoría de los canales importantes cuenta con su propio sistema de análisis, cuyo acceso es gratuito. Por ejemplo:

Google Analytics: Mucha gente usa *Google Analytics* para vigilar el rendimiento de sus blogs y sitios web, pero también incluye una potente herramienta de análisis de redes sociales. La posibilidad de integrar datos procedentes de un sitio web con los de las redes sociales ofrece una visión global de sus contenidos y su comunidad.

Hootsuite: Permite hacer un seguimiento de varias redes sociales a la vez. La versión básica es gratuita, pero si desea realizar un análisis más detallado necesitará la versión Hootsuite Pro, para la que es necesario suscribirse.

Sprout Social: Esta aplicación de pago hace un seguimiento del contenido y las conversaciones entre redes sociales mediante medidas demográficas, vigila las tendencias de participación social y registra el tiempo de respuesta de los servicios de atención al cliente.

Simply Measured: Una herramienta de pago que ofrece un análisis detallado del rendimiento en varios canales, así como un análisis pormenorizado del público de la competencia. Su precio es algo mayor que el de los servicios de suscripción mencionados anteriormente, pero la información es muy minuciosa y es posible personalizarla.

El análisis de redes sociales (ARS) o *Social Network Analysis(SNA)* es un área de investigación que estudia las redes sociales como grafos, en un intento por hacer sociología de forma precisa y explicar la macrosociología a partir de la microsociología (Monsalve; 2008).

El Análisis de las Redes Sociales (Wasserman 1994; Scout 2000; a partir De la Rosa; et al; 2007) es un área que está emergiendo como imprescindible en los procesos de toma de decisiones por su capacidad para analizar e intervenir en las redes sociales. Este potencial puede ser aprovechado para implantar tareas de vigilancia en los sistemas de inteligencia (Luhn 1958; Palop 1999; Escorsa

²⁸ Análisis de Redes Sociales: Cómo Vigilar su Rendimiento (marzo 2015); <http://www.think-progress.com/es/es/tendencias/analisis-de-redes-sociales-como-vigilar-su-rendimiento-%E2%80%A8/>; [Consultado el 08-06-2015].

2001; a partir De la Rosa; et al; 2007) de un centro de investigación o una empresa de base tecnológica.

Las herramientas de ARS monitorizan conversaciones sobre una persona, grupo, marca o tema específico, miden el sentimiento de las mismas, gestionan los esfuerzos sociales, ofrecen un mapeo de la relación y los flujos entre las entidades, grupos, redes u operaciones, generan resultados visuales y matemáticos mediante gráficos y tablas, etc²⁹.

Entre los trabajos que plantean metodologías para procesos de extracción de redes sociales de aplicabilidad a las actividades de Vigilancia/ Inteligencia se ha localizado en De la Rosa; et al; 2007. La metodología propuesta complementa otras metodologías que restringen las tareas de inteligencia competitiva al análisis textual de documentos. Se destaca el bajo coste en recursos necesarios para implantar esta metodología. Como ejemplos de tareas de inteligencia que pueden realizarse, el trabajo hace alusión a:

- ✓ La búsqueda de expertos.
- ✓ La determinación de colegios invisibles³⁰.
- ✓ El análisis de tendencias: Los mapas temáticos de la red social son una herramienta novedosa que permite analizar los centros de interés de la red social, permitiendo obtener respuestas a cuestiones bastante interesantes como qué tecnologías o técnicas de análisis tienen más impacto en la red.
- ✓ El análisis de relaciones institucionales.

Las plataformas de Vigilancia/ Inteligencia deben adaptarse a las nuevas fuentes de información, como lo son las redes sociales que puedan ser de interés; hay que seguir la información que publica la competencia; qué se dice sobre la marca; sobre determinados productos; opiniones de clientes; qué dicen los expertos que puedan estar relacionados con las áreas de interés; con quiénes se

²⁹ Análisis de Redes Sociales (2011); <http://blog.sedic.es/analisis-de-redes-sociales/>; [Consultado el 08-06-2015].

³⁰ Unión de investigadores que trabajando separada o conjuntamente entre sí –desde la misma o diferentes instituciones– acaban firmando artículos de manera conjunta, conformando por tanto un conglomerado o red con cierto orden analizable, dentro del cual destacan un autor que publica con el resto, y la relación que establece con los restantes investigadores; una relación simbiótica que funciona durante un espacio de tiempo en la producción científica y contribuye a la dispersión de conocimiento (Peñaranda, 2004); consultado en “Diseño y Desarrollo de Gráficos sobre Colegios Invisibles en Ciencia”; Peñaranda-Ortega; María; y Oscala-Lluch; Julia; <http://digital.csic.es/bitstream/10261/89529/1/Colegios-invisibles-JOL.pdf>; [Consultado el 09-06-2015].

relacionan; de qué nuevos proyectos se habla. Y consecuentemente mostrarla de la manera más comprensible para el usuario; sin que tenga que acceder diariamente a una ingente cantidad de publicaciones, en su mayoría de poca utilidad para los fines empresariales.

Las redes sociales son un canal de transmisión de conocimiento, experiencias, información, datos, consejos, etc., muy valorados por los directivos. A pesar de que esta vía de acceso a la información es reconocida de manera tácita, generalmente las organizaciones no suelen contemplarla como una parte formal del ciclo de inteligencia y por lo tanto, no se plantean acciones estratégicas para explotarla o mejorarla (Cross; Prusak, 2002; consultado en González-Gálvez et al.; 2011). Su integración en el desarrollo de plataformas de V/I pudiera resultar de gran ayuda para complementar el proceso de seguimiento de las informaciones de interés estratégico para las empresas/organizaciones.

Recuperación y tratamiento de opinión movilizada para el análisis del clima social³¹

La opinión movilizada y los medios sociales son una fuente de información muy valiosa para organizaciones e individuos en la toma de decisiones operativas y estratégicas como las relacionadas con la búsqueda de nuevos mercados, el seguimiento de las campañas de marketing o la mejora de la interrelación con el cliente. La aparición de organizaciones dedicadas a la monitorización de los medios sociales ha generado un campo de actuación para los profesionales de la información. La información procedente de esos medios debe ser recuperada y procesada para su utilización y es preciso crear sistemas automatizados de monitorización.

Infosociabilidad: monitorización e investigación en la Web 2.0 para la toma de decisiones³²

La generación a gran escala de información online es el resultado de una acción social colectiva basada en la información: la infosociabilidad. A través de la Inteligencia competitiva (IC) se persigue monitorizar e investigar el clima de opinión en la web 2.0 de una organización para

³¹ Naiara Sagarminaga-Gutiérrez y Agustí Canals-Parera; El profesional de la Información. Septiembre-Octubre 2011, vol. 20, núm. 5.

³² Miguel Del-Fresno-García. Infosociabilidad: Monitorización e investigación en la web 2.0 para la toma de decisiones. Septiembre-octubre 2011, vol. 20, núm. 5, Inteligencia competitiva; <http://www.slideshare.net/fresnocom/infosociabilidad-y-reputacion-online-monitorizacin-e-investigacin#>

generar información relevante para la toma de decisiones. Frente a las posibilidades y limitaciones de la tecnología actual a la hora de procesar la comunicación de significados e ideas abstractas en forma textual; se propone una metodología resultado de investigaciones empíricas realizadas en la web 2.0. Se identifican dos procesos clave: monitorización e investigación, para la generación de *insights* orientados a facilitar la toma de decisiones. Se muestra la importancia de cada etapa en relación con los retos metodológicos encontrados extrayendo y analizando gran cantidad de información online.

Cloud computing y semántica web, dos potentes tecnologías para realizar vigilancia tecnológica³³

Con la combinación de ambas tecnologías se ha conseguido generar una solución de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva que permite seleccionar información relevante de Internet para la toma de decisiones en una organización. Se llama *ainia iwatch*.

Si unimos unas de las principales características del '*cloud computing*' que es que toda la información está en la nube y se puede acceder a través a ella de un navegador web, con la semántica web, que nos permite a través de conceptos relacionados afinar la búsqueda. Todo ello junto al trabajo de especialistas en vigilancia tecnológica, podemos obtener una potente herramienta de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva de calidad para una empresa.

ainia iwatch es un sistema de vigilancia tecnológica y de mercado especializado en el sector agroalimentario que revisa diariamente más de 100 fuentes especializadas en el sector, en diferentes idiomas, y las relaciona con conceptos que le interesa al usuario o cliente final.

A través de una consultoría de conceptos clave para definir las áreas de interés del cliente y un algoritmo de clasificación semántica que hemos desarrollado, recogemos diariamente y de manera automática aquella información que está en la red y que es relevante para la empresa.

Toda la información se vuelca diariamente en el sistema y se relaciona con conceptos establecidos para obtener información relevante y de valor para la empresa. Estas noticias se muestran de una manera ordenada, bien por conceptos, bien por fechas de acceso a todos los usuarios registrados.

³³ Cloud computing y semántica web, dos potentes tecnologías para realizar vigilancia tecnológica; <http://tecnoalimentalia.ainia.es/web/tecnoalimentalia/ultimas-tecnologias/-/articulos/rT64/content/cloud-computing-y-semantica-web-dos-potentes-tecnologias-para-realizar-vigilancia-tecnologica>; 13 de noviembre de 2013; Últimas Tecnologías; consultado el 19 de febrero de 2015.

Este sistema, al estar en la nube es muy cómodo pues el usuario no necesita realizar ninguna instalación en su equipo, basta tener un nombre de usuario registrado y una contraseña para acceder a él desde cualquier navegador en el ordenador, móvil o tablet. Este sistema se encuentra almacenado en los servidores de AINIA lo cual hace que sea más seguro y eficaz de cara a las constantes actualizaciones. Aquí resumimos algunos de los principales beneficios:

- ✓ Monitorización de la información relevante para las empresas del sector.
- ✓ Ahorro de tiempo dedicado a la gestión de la información.
- ✓ Acceso a la información en cualquier momento.
- ✓ Vigilancia especializada en el sector agroalimentario.
- ✓ Fiabilidad de resultados de búsqueda.

Ambas tecnologías están muy presentes en el panorama actual y juntas son muy potentes permitiendo a las empresas acceder a información relevante de una manera muy sencilla.

Vigilancia Tecnológica Vs Big Data³⁴

En los últimos años, el volumen de datos en la red ha crecido exponencialmente y en 2015 se prevé superar la barrera del *zettabytes* de información. Según un estudio reciente de *Online Business School* titulado “Big Data en números 2014” publicado en Mayo del 2014, en los últimos 10 años se ha creado más información que en toda la historia de la Humanidad: “En Internet, cada minuto se publican 6 artículos en Wikipedia, se envían 204 millones de correos electrónicos, se descargan 47.000 aplicaciones para *smartphones* y *tablets*, se abren más de 100 nuevas cuentas en *LinkedIn* y 320 en *Twitter*, se realizan 277.000 *logins* en *Facebook* que suponen 6 millones de vistas, se escriben 100.000 *tweets*, se suben 30 horas de vídeo a *YouTube* y se ven 1,3 millones de vídeos”³⁵.

Este incremento exponencial de los datos generados por las empresas en redes sociales es uno de los pilares fundamentales en el crecimiento y evolución de las tecnologías Big Data debido al gran

³⁴ ¿Vigilancia Tecnológica vs Big Data?; Entrevista a Vicente A. López Rodríguez, miembro del Grupo de Investigación “Innovación, Propiedad Industrial y Política Tecnológica” INNOPRO de la ETSII-UPM; <http://amorenofer.blogspot.com.es/p/vigilancia-tecnologica.html>; consultado el 19 de febrero de 2015.

³⁵ Clarke, Modet & Cº, España (2014). Informe de Vigilancia Tecnológica. Tendencias en las tecnologías móviles y sus aplicaciones; http://www.institutofomentomurcia.es/c/document_library/get_file?&uuid=1f1551a3-232c-4db4-bdb5-cb084243ff76&groupId=10163; consultado el 25 de febrero de 2015.

aumento de contenidos de texto y multimedia compartidos por cada empresa, independientemente de su tamaño. La red social que mayor volumen de datos genera, es *Facebook* con un 72,4% del *Market Share*, seguida por *YouTube* (9.8%) y *Twitter*, con un 4%. Se estima que la inversión en servicios de *Big Data* será de 132.000 millones de dólares en 2015.

Por áreas dentro de la empresa, el *Big Data* principalmente se utiliza en la toma de decisiones estratégicas con un 78%, seguido de *Marketing* y *Comunicación* con un 73%. Las áreas de *TI*, *Desarrollo de Productos* y *Servicios al Cliente* presentan porcentajes superiores al 62%, mientras que el departamento que menos utiliza *Big Data* es el de *Recursos Humanos*, con un 43%.

Por otra parte, se está demostrando que la capacidad de manejo de gran cantidad de información se está convirtiendo en una de las mayores fuentes de ventajas competitivas para las empresas, ya que permite comprender el entorno competitivo que les rodea y entender mejor a los clientes para poder ofrecer nuevos servicios y mejores productos (evitando, por supuesto la “infoxicación”), e incrementar el caudal de conocimientos de la empresa, basado en los Factores Críticos de *Vigilancia* definidos por la empresa.

Empresas como *Google*, *Yahoo!* o *Facebook* han demostrado que se puede crear un modelo de negocio dando significado a gran cantidad de información desestructurada. El crecimiento actual de los datos en internet es del 22% y el crecimiento actual de datos no estructurados es del 72%, por lo que estamos ante una de las grandes tendencias actuales del mercado tecnológico³⁶.

La mayoría de las organizaciones tienen que abordar tres problemas que encuentran difíciles de superar:

- 1) Recolectar información relevante y fiable.
- 2) Encontrar los datos útiles entre una cantidad sobrecogedora de datos disponibles (filtrado de información curación de contenidos).
- 3) Transformar los datos en información y conocimiento que permita tomar decisiones (análisis de información inteligencia competitiva, *Big Data* y *datamining*).

El primero de los problemas se supera con las (enormes) fuentes de información. El segundo de los problemas se resuelve mediante la implantación de un sistema de *vigilancia tecnológica* que

³⁶ DYNA MANAGEMENT; Big Data al servicio de la *vigilancia tecnológica* (CELTIC); 17 de enero de 2014; <http://www.dyna-management.com/noticias-sobre-gestion/big-data-al-servicio-de-vigilancia-tecnologica-celtic>; consultado el 19 de febrero de 2015.

permite filtrar las informaciones relevantes de la irrelevantes (curación de contenidos) y el tercer y último problema es cosa del análisis de datos, la inteligencia competitiva y el *data mining*. Lo que viene a ser el *Big Data* y sus aplicaciones.

Si la vigilancia se basa en la captura, procesamiento, diseminación de la información crítica para la toma de las mejores decisiones, y habida cuenta de la súper explosión de la información, las preguntas que siguen son obvias: ¿dónde y cómo almacenamos todos esos datos? ¿Cómo los procesamos? ¿Cómo accedemos a ellos de forma rápida? ¿Cómo los analizamos y podemos obtener valor de todos esos datos? ¿Cómo descubrir qué datos son los realmente importantes? Las tecnologías *Big Data* intentan dar respuesta a todas estas preguntas. Luego, de ahí se desprende que los dos conceptos no se encuentran en planos diferentes.

El *Big Data* va más allá de la inmensa capacidad de almacenamiento de la información. Permite analizar exabytes de información y datos no estructurados, extrayendo “las pepitas de oro informativas” para realizar, el análisis preciso que toda organización necesita.

Las tres “V’s” de la *Big Data* (Volumen, Velocidad y Variedad) le vienen a resolver un problema a la VGT/IC. Es decir, el análisis de *Big Data* es el proceso de examinar a gran velocidad grandes volúmenes de datos de una amplia variedad para descubrir patrones ocultos, correlaciones desconocidas y otra información útil, de modo que los resultados del análisis puedan proporcionar ventajas competitivas a las empresas y que las herramientas tradicionales actuales de VGT/IC les resulta difícil lograr.

Existen diversos conjuntos de herramientas para poder realizar en distintas etapas un proceso completo de vigilancia. Los problemas que genera utilizar diversas aplicaciones es que, en la mayoría de los casos, se genera información inoperable entre las distintas herramientas y, por otra parte, ante una gran cantidad de fuentes, se puede llegar a producir saturación de información en cortos periodos de tiempo.

Han desarrollado una herramienta llamada CELTIC que sistematiza el proceso de VT/IC generando automáticamente un sistema de inteligencia empresarial adaptado al mercado tecnológico. Se utiliza el Procesado del Lenguaje Natural (PLN) para proporcionar valor a los contenidos capturados por el sistema, como pueden ser: identificar el idioma, detectar entidades (empresas,

personas, cosas), obtener información de las entidades, detección automática de palabras clave, clasificación, clusterización.³⁷

La herramienta sintetiza de forma visual datos de aquellas tecnologías o subtecnologías (áreas de vigilancia tecnológica) sobre las que actualmente se investiga. Dichos datos son generados mediante el análisis de grandes cantidades de información y el uso de tecnologías *Big Data* sobre una plataforma de *Cloud Computing*, lo que proporciona un escalado horizontal (a nivel de hardware y a nivel de software) y un rendimiento de generación de contenidos óptimo.

La información utilizada es tanto información corporativa como información obtenida de redes sociales, canales RSS, bases de datos de patentes, Wikipedia, etc., donde los actores son los vigilantes tecnológicos que alimentan al sistema agregando fuentes de información de interés de los diversos recursos disponibles.

La arquitectura está formada por un sistema *Cloud Computing* compuesto por tres capas: infraestructura como servicio (IaaS), plataforma como servicio (PaaS) y software como servicio (SaaS).

La primera capa del modelo *cloud*, Infraestructura como servicio (IaaS), proporciona una gestión bajo demanda de todos los recursos de hardware disponibles en un clúster, lo que facilita, mediante técnicas de virtualización, una rápida disponibilidad de los recursos necesarios para las tareas de computación. En la capa de Plataforma como Servicio (PaaS) se ofrece un framework de desarrollo formado por un ecosistema *Big Data* compuesto por diversas herramientas basadas en el paradigma *MapReduce*³⁸, que proporcionan la capacidad de procesar grandes cantidades de información en paralelo. La última capa del modelo *cloud*, *Software as a Service (SaaS)*, proporciona al usuario final una aplicación web donde se ofrece toda la información que ha sido generada por el sistema de forma gráfica y sintetizada. La información también se puede obtener mediante interfaces de ejecución e interfaces de consulta a través de un API REST para poder ofrecer información de valor desde otro tipo de dispositivos o aplicaciones de terceros.

La adquisición de información se realiza mediante capas modulares de extracción, transformación y carga (ETL), encargadas de capturar información heterogénea de diferentes recursos (redes

³⁷ Idem al anterior.

³⁸ *MapReduce* es un modelo de programación diseñado para el procesamiento en paralelo de grandes volúmenes de datos dividiendo el trabajo en un grupo de tareas independientes. Para más información consultar: <http://www.ibm.com/developerworks/ssa/cloud/library/cl-mapreduce/>; consultado el 19 de febrero de 2015.

sociales, páginas web, documentos corporativos, documentos científicos, patentes...). La arquitectura está preparada para la captura de información, tanto estructurada como no estructurada, donde herramientas del ecosistema *Hadoop*³⁹ como *Apache Pig*, *Apache Hive* o *Apache Mahout*, juegan un papel fundamental tanto en fases de análisis y procesamiento del lenguaje natural (PLN) como en fases de predicción, clasificación o *clustering* o análisis del sentimiento.

Estas herramientas forman la base de procesos de análisis morfosintáctico de lenguas, generación de contenidos procesables e inteligibles, y generación de contenidos con menos ambigüedad en función del lenguaje utilizado.

Tendencias en las tecnologías móviles⁴⁰

Los desarrolladores de plataformas de Vigilancia/ Inteligencia deberán estar atentos a las tendencias y predicciones sobre tecnologías móviles en los próximos años, y su incidencia en la actividad empresarial. Cuestiones estas que deben ser consideradas con vistas a mantener actualizadas estas herramientas acorde a las tecnologías más punteras y lograr un mejor posicionamiento de las mismas en el mercado; aumentando la satisfacción del cliente.

En cuanto a dispositivos o componentes móviles

En 2015 el sector se adentrará en la era post-PC, con *Smartphones* y *Tablets* como dispositivos con mayor uso en servicios y aplicaciones. Los cambios tecnológicos que empezaron con el lanzamiento de estos dispositivos están teniendo los primeros efectos evidentes. Los *Smartphones* tienen una penetración de mercado que se está acercando ya a la de los PCs, mientras que los *Tablets* se están posicionando como producto sustitutivo de los PCs. Las previsiones fijan al año 2015 el momento en el que las ventas de *Tablets* superarán las de ordenadores portátiles, declarando oficialmente el comienzo de la era post-PC.

³⁹ Para más información consultar: Introducción a *Hadoop* y su ecosistema; <http://www.ticout.com/blog/2013/04/02/introduccion-a-hadoop-y-su-ecosistema/>; consultado el 19 de febrero de 2015.

⁴⁰ Clarke, Modet & Cº, España (2014). Informe de Vigilancia Tecnológica. Tendencias en las tecnologías móviles y sus aplicaciones; http://www.institutofomentomurcia.es/c/document_library/get_file?&uuid=1f1551a3-232c-4db4-bdb5-cb084243ff76&groupId=10163; consultado el 25 de febrero de 2015.

Los analistas predicen que para el año 2016, habrá 10 millones de dispositivos móviles conectados en uso a nivel mundial, y el tráfico de teléfonos inteligentes será 50 veces más de lo que es hoy. Según una estimación de *Credit Suisse*, en el 2014, más de mil millones de *Smartphones* se venderán y las aplicaciones móviles basadas en la nube se incrementarán en un 90% en comparación con 2009.

Por ejemplo, España es el país de la UE que mayor proporción de *Smartphones* tiene en Europa. Un 63,2% de los usuarios de móvil tiene uno de este tipo, pese a ser los teléfonos más caros, y pese a la recesión por la que atraviesa el país, esa tasa supera a los demás países miembros según el informe “La Sociedad de la Información en España” (2013) de la Fundación Telefónica.

Gartner Group señala también que las capacidades de inteligencia empresarial móvil permitirán a los ejecutivos y empleados, acceder y explorar paneles e informes fácilmente desde sus dispositivos móviles que ayude a la toma de decisiones, en cualquier momento y en cualquier lugar. Es decir, se incrementará la Inteligencia empresarial (*Business Intelligence, BI*) móvil a través del análisis visual, donde la analítica visual podrá explorar toda la información relevante de forma rápida y sencilla. El aumento de la adopción analítica visual impulsará las inversiones en la nube y las herramientas serán más fáciles de usar.

La Optimización en buscadores o *Search Engine Optimizer SEO*) obligara a pensar en nuevas maneras en que los usuarios pueden buscar y/o encontrar sus sitios web, por ejemplo, la búsqueda por voz se está volviendo cada vez más popular. Al mismo tiempo, se espera que la incorporación de Asistentes Inteligentes Personales, sea una capacidad que esté integrada en todas las aplicaciones móviles. Puesto que los trabajadores demandan cada vez más versiones empresariales para la búsqueda móvil y aplicaciones de productividad como Siri (aplicación con funciones de asistente personal para iOS), las cuales utilizan el procesamiento del lenguaje natural para responder preguntas, hacer recomendaciones y realizar acciones mediante la delegación de solicitudes hacia un conjunto de servicios web que han ido aumentando con el tiempo.

Se espera que en 2015, el 80% de todos los dispositivos móviles vendidos en mercados maduros sean *Smartphones*. Sin embargo, solo un 20% de estos *Smartphones* llevarán sistema operativo Windows. Por otro lado, dentro de tres años, las ventas de Tablets constituirán el 50% de las ventas de ordenadores portátiles, y el sistema Operativo Windows 8 pasará a ocupar la tercera posición en el mercado de sistemas operativos por detrás de Google Android y Apple iOS

Las debilidades de seguridad de las plataformas móviles están dando lugar a nuevas amenazas, los “hackers” apuntarán cada vez más al correo electrónico móvil, aplicaciones, **plataformas**, carteras,

y tiendas de aplicaciones. Los desarrolladores deben desarrollar medidas de seguridad para asegurar las comunicaciones de la empresa.

Aplicaciones (Apps)

La industria de aplicaciones parece estar en un momento de crecimiento exponencial y evolución continua, capturando la atención de los diferentes actores del sector, vigilantes ante los movimientos del cúmulo de competidores que buscan su posicionamiento estratégico. Una forma en que la industria valora el crecimiento de la tienda de aplicaciones de Apple, es a través del número de “apps” ofertadas y ritmo de descargas, como el evento más determinante a medio plazo en el ámbito de las aplicaciones.

Este crecimiento no parece ralentizarse: a principios de Julio de 2012 se alcanzaron los 30 mil millones de descargas, a un ritmo medio de 1,25 mil millones de descargas al mes. En relación a esto, no se puede olvidar el crecimiento del mayor competidor de Apple, Google. El número de descargas en Android alcanzó en 2012 los 20 mil millones, mientras que solo un año antes (2011) tenía un volumen de 3 mil millones de descargas totales.

En España las descargas de aplicaciones en el App Store de Apple alcanzaron los 420 millones en el primer trimestre del 2012, frente a los 220 millones de descargas en tienda Android. Las aplicaciones para pagos electrónicos en móviles han sido identificadas como las que más impacto tendrán durante los próximos cuatro años. Este crecimiento está impulsado por dos factores principales: la elevada tasa de penetración de los *Smartphones*, y en general de los dispositivos con conectividad, y el crecimiento del comercio online. Por ejemplo, el gigante americano eBay ha llegado a un valor bruto de mercancía evidencia la importancia de la innovación tecnológica enfocada a la mejora de la experiencia de usuario, que permita capturar nuevos clientes y fidelizarlos de manera más rápida y eficaz, controlar las actividades y ofrecer un valor añadido personalizado/particularizado.

También el cambio hacia las aplicaciones móviles empresariales implicará menos coste que el software tradicional de las empresas, ya que interrumpirá la industria del software B2B (Business-to-Business, que describe las transacciones de comercio entre empresas, como entre un fabricante y un mayorista, o entre un mayorista y un minorista).

Retos relacionados con el funcionamiento interno de las plataformas con vistas a lograr una mejor experiencia de administradores y de usuarios

La experiencia en la administración durante muchos años de diferentes versiones de la Plataforma de Vigilancia Estratégica que será empleada en el estudio de caso que se presentará en el Capítulo 4 permite establecer otros desafíos para las mismas. Las plataformas deberían estudiar la implementación de:

- ✓ Generación de reportes automáticos con tratamientos y redacción del texto; a través de los avances que ofrece el procesamiento del lenguaje natural.
- ✓ En la edición de boletines implementar la automatización de la adición de fotos junto a los resúmenes de las noticias (también automatizados).
 - La aplicación del procesamiento del lenguaje natural en la generación de resúmenes se basa en condensar la información más relevante de un texto. Las técnicas utilizadas varían según la tasa de compresión, la finalidad del resumen, el género del texto, el idioma (o idiomas) de los textos de partida, entre otros factores (Vallez, Mari; 2007).
 - Algunas conclusiones arrojadas por estudios realizados en esta área permiten conocer que⁴¹:
 - El increíble crecimiento de la producción documental ha obligado a desarrollar herramientas que permitan procesar la información de una forma eficiente. Por ello se han creado sistemas de producción automática de resúmenes que permiten a los usuarios procesar y representar el contenido de los documentos de forma pertinente y fiable.
 - Actualmente las investigaciones llevadas a cabo han derivado en dos líneas de trabajo fundamentales, a la hora de obtener los resúmenes de forma automática. Por definición se van a diferenciar dos tipos de resúmenes, por extracción y por abstracción.

⁴¹ Codina, Adelina; Eixau, Fátima; Villaplana, Pablo; Rubio, Laura. Generación automática de resúmenes; http://www.academia.edu/4254561/Generacion_automatica_de_resumenes; [Consultado el 11-06-2015].

- El procesamiento del lenguaje natural va dirigido a solucionar la ambigüedad del lenguaje natural a través de técnicas informáticas. Con ello se pretende solucionar problemas en varios niveles (morfosintáctico; sintáctico, semántico y contextual).
- Los métodos de representación del conocimiento en la generación automática de resúmenes se encuadra en tres grandes grupos: los métodos de extracción basados en la estructura superficial, los métodos de sumarización a medio camino entre el resumen y el extracto, y los métodos gráficos y relacionales.
- El proceso de evaluación permite clarificar el resultado más o menos óptimo de la producción automática de resúmenes. Sin embargo es un procedimiento complejo, que está condicionado por la propia complejidad de la tarea de resumen (que se puede aplicar no solo al resumen automático sino también al manual).
- Se ha comprobado que la investigación en la generación automática de resúmenes va paralela a la investigación sobre Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN). Las investigaciones han experimentado un incremento significativo en la década de los noventa y arrojan resultados prometedores. Los grandes proyectos americanos y europeos continúan buscando mejoras en los resultados.

El desarrollo de métodos de computación lingüística (solos o en combinación con técnicas probabilísticas) ha hecho del procesamiento del lenguaje natural un componente viable en la generación automática de resúmenes. Y actualmente, recientes trabajos sobre la búsqueda de información y resumen de documentos han incorporado a las técnicas habituales otras basadas en el conocimiento lingüístico, como por ejemplo la sintaxis, relaciones y discursos.

Sin embargo, en lo concerniente a la cohesión del texto extraído sigue siendo uno de los apartados que sigue sin ser resuelto de una manera totalmente eficiente en el área.

- ✓ Nuevos filtros aplicados a las novedades recolectadas (noticias/patentes/estudios...) para que los boletines se acerquen más a lo que puede servir al usuario.

- En muchas ocasiones aunque la fuente fuese seleccionada y evaluada con pertinencia para el monitoreo de novedades vinculadas con el sector/ área/ tecnología para los que se encuentra configurada la plataforma, pudieran captarse noticias que no guardasen relación y pudieran causar ruido en las posteriores labores de edición de boletines/ reportes/ alertas; lo mismo sucede con fuentes que publican sobre multitud de áreas; por lo que la implementación de potentes filtros por parte de los desarrolladores pudiera disminuir la sobrecarga de información, que en muchas ocasiones llega a afectar el funcionamiento de estos servicios unido a la pérdida de motivación de los usuarios, al no poder controlar todo el flujo informacional.
- El aporte de valor de la información plasmada en estudios/ reportes/ boletines/ informes de Vigilancia- Inteligencia, recae sin dudas en el analista que los ejecuta; no obstante cuando se trabaja en plataformas donde se maneja un flujo de recolección de novedades considerable se hace imprescindible que la información llegue lo más cercana posible al sector/ área/tecnología en la que se está trabajando; para ello se necesita evitar duplicidades provenientes de las diferentes fuentes que son monitoreadas; filtros específicos que funcionen correctamente, para poder generar boletines/ reportes automatizados de calidad. Todos esos avances que se necesitan para ofrecer servicios de mayor calidad lo pueden brindar la incorporación de los desarrollos alcanzados con las tecnologías de procesamiento del lenguaje natural; así como las tecnologías y la infraestructura desarrollada para la web semántica.
- La disciplina dedicada a la arquitectura de la información podría ofrecer de forma automática distintas visualizaciones para adaptarse a diferentes contextos de acuerdo con el tipo de usuario y sus expectativas, y también del dispositivo utilizado para acceder a la información. La clasificación automática de la información según categorías predefinidas, sustentadas en las ontologías, permitiría acceder a la información de una forma más eficaz y además ayudaría a gestionar las ingentes cantidades de información existentes. La generación de resúmenes para sintetizar el contenido más

relevante de un texto sería una forma de ayudar a la difusión de la información; Vallez, Mari (2009).

- ✓ Las plataformas de Vigilancia/ Inteligencia deberán ser capaces de captar datos, no solo de internet sino de sensores y de aparatos distribuidos por el mundo (Internet de las Cosas; (IoT) en sus siglas en inglés.

El Internet de las Cosas (IoT) se ha convertido en una fuerza clave para la transformación de los negocios y la sociedad en la actualidad. Según *Gartner*, casi 5.000 millones de dispositivos estarán conectados en 2015, llegando a 25.000 millones en 2020⁴².

Para dar soporte a esta explosión de datos -muchos de los cuales serán generados por 'cosas' y no por humanos-, será necesario crear infraestructuras capaces para gestionarlos de manera eficiente. Para los *Data Centers*, esta situación representará un gran reto, pues deberán contar con servidores capaces y eficientes. Intel vislumbra la entrada a una nueva Era de Integración de múltiples dispositivos -desde televisores inteligentes, *tablets*, *smartphones* y pantallas múltiples hasta autos conectados y electrodomésticos- que continuarán su expansión en la vida personal y profesional de los individuos, de una manera inteligente, natural e intuitiva. Veremos la entrada de la inteligencia conectada a dispositivos '*wearables*' e inteligentes⁴³.

Algunos ejemplos reales sobre los beneficios del Internet de las Cosas⁴⁴:

- Sector Oil&Gas: en esta industria, una máquina perforadora moderna genera 8 terabytes de datos cada día. Esa información se monitoriza en alguna sala de control, pero ¿qué tal si aplicamos ese análisis a la oleada de datos? Así se podrá entender lo que puede suceder y predecir posibles fallos, así como ahorrar enormes cantidades de dinero por ello.
- Sector aéreo: Boeing 787 genera 40 terabytes de datos en una hora. Cada uno de sus componentes están conectados a una red central interna dentro

⁴² Nace la alianza para la innovación en el Internet de las Cosas (2015); Think Big; <http://blogthinkbig.com/nace-la-alianza-para-la-innovacion-en-internet-de-las-cosas/>; [Consultado el 10-06-2015].

⁴³ Innovación tecnológica, el fundamento para el Internet de las cosas (2014); <http://mundocontact.com/innovacion-tecnologica-el-fundamento-para-el-internet-de-las-cosas/>; [Consultado el 10-06-2015].

⁴⁴ El Internet de las Cosas, imprescindible en la toma de decisiones; <http://tiempodemangement.com/como-se-prepara-un-directivo-para-el-internet-de-las-cosas/>; [Consultado el 10-06-2015].

del avión. ¿Por qué esto es tan importante? El mantenimiento preventivo es simplemente un ejemplo. Las compañías aéreas pueden identificar fallos potenciales antes de que ocurran y mejorar la seguridad aérea de todos.

- Sector automovilístico: los coches conectados están ya generando un gigabyte de datos por segundo. ¿Qué vamos a hacer con esto? Hay una gran cantidad de posibilidades. Desde las compañías de seguro que podrán entender mejor la forma en la que se conduce, hasta los proveedores de piezas que podrán mejorar el funcionamiento de todas las partes de los coches. Además, los fabricantes pueden usar los datos en tiempo real para trabajar con el consumidor y hacer que todo funcione correctamente desde el punto de vista del mantenimiento.

Estos datos en tiempo real van a cambiar todos los mercados. Estos datos no son de los que se almacenan para analizar en un futuro. Estos datos se analizan a medida que se generan, para poder así tomar decisiones en tiempo real.

El Internet de las Cosas supondrá un gran desafío para los desarrolladores de plataformas de Vigilancia/ Inteligencia (tecnologías; viabilidad; costes de implementación; seguridad de la información; qué tipo de información es la que mejor se adapta a ser monitoreada mediante IoT (según el tipo de Vigilancia- pues no siempre se requiere obtener información detallada ni en tiempo real...). “Analizar información en tiempo real es fundamental, pero hay incapacidad para hacerlo”⁴⁵.

⁴⁵ Analizar información en tiempo real es fundamental, pero hay incapacidad para hacerlo. FinancialTech Magazine (03-06-2015); <http://www.financialtech-mag.com/analizar-informacion-en-tiempo-real-es-fundamental-pero-hay-incapacidad-para-hacerlo/>; consultado el [10-06-2015]

3.7 REFLEXIONES

El análisis exhaustivo de los servicios especializados de información on-line, así como de las plataformas españolas de VT e IC que actualmente se comercializan permite plantear las siguientes conclusiones y/o reflexiones:

Respecto a los servicios especializados de información sectorial on-line:

- 1- Los servicios especializados de información sectorial *on-line* son herramientas que pudieran ser utilidad para las organizaciones/empresas en los inicios de la implementación de las actividades de Vigilancia o para consultas puntuales. Las mismas permiten: a) tener una visión inicial del sector/área/mercado en el que se mueven o del que quieran estar informados, b) acceder a estudios cuyo coste resulta en muchos casos inasumibles, y c) conocer algunos de los enlaces y sitios web más importantes a nivel regional, nacional, europeo y mundial. Lo cual puede constituir una buena información de partida, que luego será complementada, para su posterior seguimiento sistemático de forma manual o automatizada. Hay que tener en cuenta que en la mayoría de los casos los estudios/informes que se publican no se actualizan por lo que pudieran responder solo a una necesidad puntual pero no al seguimiento constante de una determinada área o tecnología.
- 2- La mayoría de los servicios especializados consultados se enfocan en las necesidades globales del sector sin atender a los requerimientos específicos de grupos de empresas y organizaciones. Algunas están divididas por subsectores; y otras estructuran la información según categorías (noticias; normativas; eventos; documentos...). No responden a las necesidades específicas y cambiantes de las organizaciones. Además, muchas se encuentran desactualizadas, resultando complicado el seguimiento fiable de la actualidad sectorial, así como estar alertas frente a oportunidades o amenazas de manera sistemática.
- 3- La identificación de los mismos por parte del usuario que realiza búsqueda libre, en la mayoría de los casos es muy difícil ya que no se dispone de estructuras o denominaciones homogéneas de los diferentes servicios especializados. Casi en su totalidad no logran resolver los problemas de la gestión de la información externa de las organizaciones. En este escenario las búsquedas pueden suponer muchas horas de trabajo, coste inasumible para muchas empresas; problemática que se acentúa dependiendo del volumen y la

diversidad de la información; de la dinámica del sector; de la complejidad del área en la que desarrollen sus actividades; así como de la experiencia del usuario en internet.

Respecto a las plataformas integradoras de Vigilancia/ Inteligencia:

1. Teniendo en cuenta la problemática que se plantea en los puntos anteriores, las plataformas de VT e IC pueden ser un buen punto de partida para gestionar importantes volúmenes de información y estar informado sistemáticamente de las tendencias en el área de interés desde un único punto de acceso y ajustadas a las necesidades de las empresas/organizaciones.
2. Pero al estar solo accesibles para quienes contraten esos servicios a los desarrolladores, poco se divulga aún sobre las prestaciones y funcionalidades de las mismas, excepto las estrictamente comerciales. Aún queda mucho por conocer de su funcionamiento.
3. En este Capítulo se ha realizado una caracterización general, de acuerdo a la información disponible públicamente, de las diferentes Plataformas comercializadas y desarrolladas en España. Sus desarrolladores aún tienen mucha reserva para hablar abiertamente de sus avances, estando disponible el conocimiento de esta información a los clientes actuales y potenciales de las mismas. Las demos solo se muestran realizando el contacto previo entre proveedor - cliente.
4. Se han establecido diferentes criterios para la caracterización de las plataformas seleccionadas, enfocados siempre desde el punto de vista del usuario. Estos criterios podrían ser de utilidad en la evaluación por parte de las organizaciones que deseen contratar estos servicios (plataformas).
5. La implementación en España de la Norma UNE de Vigilancia ha remarcado y acelerado el interés por este campo. Las empresas que se certifican consideran que la sistematicidad en la actividades de Vigilancia- Inteligencia es *conditio sine qua non* para que puedan adelantarse a los cambios, estar constantemente alertas de cualquier novedad en su sector/ área y puedan tomar las decisiones que afectan a la estrategia de la organización de forma adecuada. En este contexto, las herramientas *on-line* de V-I contribuyen al seguimiento sistemático de las novedades de interés en los diferentes ámbitos del entorno.
6. El uso de herramientas/ plataformas integradoras en las actividades de Vigilancia/ Inteligencia parece ser una solución interesante para lograr la sistematicidad en todo el proceso. No obstante aún se conoce poco de ellas respecto a la información realmente

orientada al ciclo de Vigilancia, cediendo paso a un predominio de información más comercial que técnica.

7. Como resultado de la búsqueda de información, disponible libremente, sobre las diferentes plataformas seleccionadas para este estudio, y en base a los diferentes indicadores que han servido de guía para la recopilación de la información:

- Los diseñadores de plataformas han elegido en mayor medida la estructura modular (*Vicubo; SoftVT; Cosmos Intelligence Systems; Hontza; Intelsuite*). *IntelligenceSuite/ Mira Intelligence* está compuesta por motores y la plataforma Vigiale está formada por tres versiones (*Watcher; Reporter y Explorer*) que permiten ajustarse flexiblemente a diferentes requerimientos.
- Las plataformas que brindan un apoyo más completo a las etapas del ciclo de Vigilancia e Inteligencia son *VICUBO; IntelligenceSuite/ MiraIntelligence; SoftVT; ANTARA* y *VIGIALE*. Estas plataformas también incorporan análisis más profundo de la información: en *Vicubo Cloud* se analiza, normaliza, filtra y etiquetan los contenidos, optimizando todas las fuentes de información. En *IntelligenceSuite/ MiraIntelligence* se realiza tratamiento de la información a través de los *Dashboards* (análisis de noticias; patentes; tendencias; tweets; series de datos). En *SoftVT* el módulo de análisis estratégico contempla el análisis bibliométrico y estadístico de la información recuperada. En *ANTARA*, el tratamiento de la información es a través de metodología semántica. En *VIGIALE* se emplean en su versión más avanzada tecnologías de *Text Mining*.
- Casi la totalidad de las plataformas analizadas brindan soporte no solo al acceso a fuentes de Internet libre o la web visible, sino también en la denominada web oculta. *Exceptuando la plataforma de CITIE&CITEBAC para la que no se pudo localizar información para este “Criterio de Contenido”*.
- Todas las plataformas abarcan las tipologías de informaciones más importantes con vista a las actividades de Vigilancia/ Inteligencia. Siendo de preferencia las necesidades de los clientes en cada uno de los proyectos de diseño de plataforma.

- Algunas plataformas clasifican la información en base a sectores y tipologías (*Vicubo Cloud*); otras a través de temas y subtemas (*SoftVT*); otras en categorías y subcategorías (*Cosmos Intelligence Systems*). *Hontza* lo hace solo en categorías e *Intelsuite Business* permite generar categorías propias. *Vigiale* lo hace en base a un modelo conceptual más amplio de sectores/ ejes temáticos/ tópicos/ etiquetas/ categorías, siendo flexible en dependencia de la amplitud o no del área tecnológica en la que se esté trabajando.
- Pocas plataformas hacen mención, en la información disponible públicamente, de las tecnologías que emplean para el tratamiento de la información. Algunas de ellas solo se centran en la gestión documental y no entran en el procesamiento de la información. *Cosmos Intelligence Systems* (tratamiento manual y automático de la información pero sin encontrarse más información al respecto). En *SoftVT* (realizan análisis bibliométrico y estadístico); *ANTARA* (emplea metodología semántica) y en *Vigiale* (tecnologías de *text mining*).
- Algunas plataformas como *Intelligence Suite* y *Mira Intelligence*, así como *INTELSUITE* incorporan los *dashboards* dinámicos. *Cosmos Intelligence Systems* muestra los históricos y estadísticas del flujo de información. *Vigiale* hace uso de los *Tree-Map* en las búsquedas en la web oculta (donde cada color en el árbol representa el resultado de las búsquedas asociadas a un tema en particular).
- Todas las plataformas priorizan una actualización constante de la información que contienen en sus repositorios.
- Los sistemas de alertas y los boletines son los canales priorizados por las diferentes plataformas para difundir la información que se genera en las plataformas. No se ha localizado información si las diferentes plataformas generan estos boletines de forma automática, o la información es exportada de la plataforma para crearlos de forma manual fuera de la herramienta, con otros recursos. Solo *Vigiale*, según la información disponible, está configurada para generar boletines automáticos, en mayor medida.

- Las plataformas, en su inmensa mayoría, no revelan información sobre su interfaz. A excepción de *IntelligenceSuite/ MiraIntelligence* (interfaz simple que permite gestionar de manera amigable múltiples observatorios sectoriales); *VIXÍA* (propone una interfaz Web, tanto de cara al usuario final como al administrador del sistema- se propone el uso de *JSP's (Java Server Pages)*); *VIGIALE* (interfaz amigable).
- A excepción de *CITIE&CITEBAC* y *ANTARA*, para las que no se ha podido localizar información al respecto, el resto de plataformas han implementado un buscador, algunos genérico (como en *VICUBO*); otros en versiones simple, avanzada y profesional (como *SoftVT; Cosmos*). Solo *Vigiale*, de acuerdo a la información disponible públicamente, es la que implementa tanto los buscadores internos, los filtros temáticos y las nubes de temas.
- Las plataformas que dan la posibilidad a los usuarios de evaluar la información disponible o recuperada son *Vicubo Cloud; IntelligenceSuite y MiraIntelligence; SoftVT; Hontza; Antara; Vigiale*). Para el resto de plataformas no se ha localizado información. *Hontza* da un paso más avanzado y permite con su “*Módulo Usuario*” medir el número de reacciones creativas (cantidad de ideas generadas; de oportunidades detectadas y de proyectos creados).
- Los privilegios que tienen los usuarios en las diferentes plataformas son:
 - 1). Seleccionar, guardar y clasificar información que el usuario considere relevante en cada proyecto, agrupándola para su posterior tratamiento, en carpetas establecidas para estos fines.
 - 2) Posibilidad de añadir sus propias fuentes privadas (para su posterior validación por parte de los analistas expertos que administran la plataforma, antes de formar parte del repositorio de información de la plataforma).
 - 3) Definir proyectos de vigilancia propios, para configurar y mantener búsquedas específicas. Incluir un foro, chat, mensajería.
 - 4) Permitir el intercambio o recomendación de información entre usuarios.
 - 5) Lista de “tus favoritos”.
 - 6) Selección de los productos de información a recibir.
 - 7) Posibilidad de recomendar, para que posteriormente pueda ser aprobado o no, la entrada a

la plataforma de personas externas con perfil de invitados, para aportar valor a un proyecto concreto, o comentarios de un tema concreto, o validar determinadas informaciones...8) Petición de necesidades informacionales.

- Solo se ha podido conocer respecto a la plataforma Vigiale que permite la descarga de listados de las diferentes fuentes; documentos...disponibles en la plataforma. Para el resto de plataformas no se localizó información.

8. Respecto a los retos actuales que tienen por delante las diferentes plataformas de Vigilancia/ Inteligencia analizadas se encuentran:

- Obtención de inteligencia a partir del flujo de las redes sociales. Ejemplos recientes como el proyecto *Umap* donde se analizan, filtran y valoran los enlaces que los usuarios comparten, de manera que la inteligencia colectiva se convierte en información estructurada; por lo que abre el camino a futuras aplicaciones en la extracción de información e inteligencia colectiva de comunidades que compartan intereses sociales, políticos, económicos, comerciales, empresariales, productos, marcas, tecnologías, etc., a través de redes sociales.
 - La opinión movilizada y los medios sociales son una fuente de información muy valiosa para organizaciones e individuos en la toma de decisiones operativas y estratégicas como las relacionadas con la búsqueda de nuevos mercados, el seguimiento de las campañas de marketing o la mejora de la interrelación con el cliente. La información procedente de esos medios debe ser recuperada y procesada para su utilización y es preciso crear sistemas automatizados de monitorización.
 - La monitorización e investigación del clima de opinión en la web 2.0 permite generar información relevante para la toma de decisiones. Pero las tecnologías actuales aún encuentran limitaciones a la hora de procesar la comunicación de significados e ideas abstractas en forma textual. El seguimiento de los avances que se produzcan en este caso y su estudio para la incorporación en las plataformas puede ser de gran importancia.

- Las tecnologías de *cloud computing* y semántica web permiten, si se utilizan de forma combinada, desarrollar potentes herramientas de Vigilancia/ Inteligencia. Aunando las principales características del *cloud* (toda la información que está en la nube se puede acceder a ella a través de un ordenador) y de la semántica web (que permite a través de conceptos relacionados afinar búsquedas); la web semántica es una ampliación de la Web, por medio de la que se intenta realizar un filtrado de manera automática pero precisa de la información.
- *Big Data*: se está demostrando que la capacidad de manejo de gran cantidad de información se está convirtiendo en una de las mayores fuentes de ventajas competitivas para las empresas, ya que permite comprender el entorno competitivo que les rodea y entender mejor a los clientes para poder ofrecer nuevos servicios y mejores productos.

 - El *Big Data* va más allá de la inmensa capacidad de almacenamiento de la información. Permite analizar exabytes de información y datos no estructurados, extrayendo “las pepitas de oro informativas” para realizar, el análisis preciso que toda organización necesita.
- Tecnologías móviles: Los desarrolladores de plataformas de Vigilancia/ Inteligencia deberían estar bien atentos a las tendencias en esta área, para aprovechar las diferentes oportunidades :

 - En 2015 el sector se adentrará en la era post-PC, con *Smartphones* y *Tablets* como dispositivos con mayor uso en servicios y aplicaciones.
 - Los *Smartphones* tienen una penetración de mercado que se está acercando ya a la de los PCs, mientras que los *Tablets* se están posicionando como producto sustitutivo de los PCs.
 - Según *Gartner*, las capacidades de inteligencia empresarial móvil permitirán a los ejecutivos y empleados, acceder y explorar paneles e informes fácilmente desde sus dispositivos móviles que ayude a la toma de decisiones, en cualquier momento y en

cualquier lugar. Es decir, se incrementará la Inteligencia empresarial (*Business Intelligence, BI*) móvil a través del análisis visual, donde la analítica visual podrá explorar toda la información relevante de forma rápida y sencilla.

- La Optimización en buscadores o *Search Engine Optimizer SEO* obligará a pensar en nuevas maneras en que los usuarios pueden buscar y/o encontrar sus sitios web, por ejemplo, la búsqueda por voz se está volviendo cada vez más popular.
 - Las debilidades de seguridad de las plataformas móviles están dando lugar a nuevas amenazas, los “*hackers*” apuntarán cada vez más al correo electrónico móvil, aplicaciones, plataformas, carteras, y tiendas de aplicaciones. Los desarrolladores deben desarrollar medidas de seguridad para asegurar las comunicaciones de la empresa.
 - La industria de aplicaciones parece estar en un momento de crecimiento exponencial y evolución continua. El cambio hacia las aplicaciones móviles empresariales implicará menos coste que el software tradicional de las empresas, ya que interrumpirá la industria del software *B2B (Business-to-Business)*.
- Otro grupo de desafíos está relacionado directamente con la experiencia en estos últimos años en el manejo de diferentes versiones desarrolladas de una de las Plataformas comercializadas a nivel iberoamericano: las mismas deberán paulatinamente ir implementando, en la medida de sus objetivos de desarrollo a corto/ mediano plazo los análisis de redes sociales en un empeño por adaptarse a las nuevas fuentes de información que afloran constantemente (quizás algunas ya lo estén implementando y otras estudiando a futuro). Entre esos desafíos están: Aplicación de las tecnologías del procesamiento del lenguaje natural para lograr la generación y diseño de boletines/ reportes automatizados de las novedades sobre los temas monitoreados en estas plataformas, lo más cercano posible a los requerimientos de los usuarios. Esa automatización está directamente relacionada también con la adición de fotos que incluyen las novedades

para que pasen a formar parte del boletín unido a un resumen de las noticias/patentes/publicaciones/estudios...capturados en los procesos de monitoreo y recuperación de la información.

Capítulo 4

Estudio de Caso: Seguimiento de Información Estratégica sobre Energía Solar PV a partir de la Plataforma Web- *Vigiale®*

4.1 INTRODUCCIÓN

La sensación de que nos desborda la información y la incapacidad de ingerir el cúmulo de nuevos conocimientos alcanza todos los niveles de la sociedad. El miedo a quedarnos desfasados, unido al precio del desconocimiento, agobia actualmente a las empresas. Al mismo tiempo que crece el volumen de información se desarrollan las técnicas para intentar procesarla. En esta vertiginosa carrera hay que conservar la calma y emprender una labor de gestión de la información, que poco a poco ayude a las organizaciones en sus tareas diarias, y que se integre de manera clara en el quehacer cotidiano... Esto lleva tiempo, pero los resultados hacen atractivo emprender el proyecto. Ir poco a poco cambiando las estructuras de la información para que esta fluya de forma “natural” y que con ella se vaya creando al mismo tiempo “conocimiento”, le da un valor añadido al trabajo diario (Tena; Comai; 2006).

Es por estas razones que se ha planteado la realización de un estudio de caso en esta investigación, sobre un sector altamente tecnológico como lo es la energía solar fotovoltaica, contando con el apoyo de una plataforma Web para la gestión de la Vigilancia Tecnológica (VT) y del Entorno, actualmente comercializada en España y Latinoamérica, llamada VIGIALE,

que permite gestionar la información de interés estratégico de las empresas y organizaciones desde un único punto de acceso y que se adapta a las necesidades cambiantes en el que operan los negocios en la actualidad.

Los estudios de caso se aplican en múltiples terrenos, como la sociología, la ciencia política, y, dentro de las disciplinas de la administración, en áreas como las operaciones, el marketing, la logística y los sistemas de información, donde es el método cualitativo de investigación más utilizado (Howard et al. (2000), Perry (1998, 2000), Woodside et al. (2003), Ellram (1996), Darke et al. (1998), mencionados por Yacuzzi, 2005).

Los casos de investigación adoptan, en general, una perspectiva integradora. Un estudio de caso es, según la definición de Yin (1994), “una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes.

Yacuzzi (2005) recomienda para el estudio de casos una posición cercana al realismo. Considera que con métodos objetivos de búsqueda y análisis de la evidencia es posible llegar a teorías confiables. El caso de investigación, desde esta concepción, intenta realizar inferencias válidas a partir del estudio detallado de acontecimientos que no se desarrollan en un laboratorio, sino en el contexto de la vida social e institucional. Aun así, se espera que brinde un “conocimiento científico”.

El estímulo a la búsqueda de información, a la reformulación de las hipótesis de trabajo, y a la reorientación de la investigación, se señala como la principal ventaja del estudio de caso como método de investigación (Cruz, 2003).

El estudio de caso que se propone permitirá abordar las actividades de integración de Inteligencia Competitiva en la organización, tomando en consideración una gran variedad de fuentes, en correspondencia con las exigencias actuales en las que tienen que desarrollar sus actividades las empresas del sector tecnológico seleccionado, todo esto en un contexto de mercado globalizado y de grandes flujos de información.

Hoy día se hace muy difícil seguir sistemáticamente los diferentes aspectos del entorno si no se dispone de herramientas que ayuden a monitorearlo constantemente, para aligerar la sobrecarga de información a la que están sometidos los usuarios.

4.2 PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DE CASO

4.2.1 Objetivos

En esta investigación hemos considerado la aplicación de un Estudio de Caso, ya que permitirá identificar las posibles contribuciones de la integración de las actividades de VT-IC en una plataforma *on line* de Vigilancia Estratégica. Con este estudio de caso se pretende:

- ✓ Aportar un enfoque integrador y ajustado de VT-IC a través de la plataforma de vigilancia estratégica llamada VIGIALE.
- ✓ Identificar las contribuciones de la plataforma VIGIALE a las actividades de VT-IC, a partir de la aplicación del enfoque propuesto a un sector elegido.
- ✓ Demostrar que es posible hacer un seguimiento de los ámbitos que afectan al entorno de la empresa (normativas y regulaciones, noticias, innovaciones, ciencia, mercado, competidores, informes de VT-IC...) desde un único punto de acceso, vía Web.

4.2.2 Selección

Para cumplir los objetivos marcados en esta investigación nos hemos centrado en el sector de la energía solar debido a la importancia que a nivel español, europeo y mundial suscita este tipo de energía renovable. Unido a la ingente cantidad de información que se genera sobre el sector a nivel nacional e internacional, en torno a tecnología, mercado, normativa, científica, y múltiples noticias de forma global. Cuestión esta de gran relevancia para poner operativa una plataforma de vigilancia estratégica, como la seleccionada para este estudio de caso, Vigiale.

La Energía solar fotovoltaica ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, impulsada por la necesidad de asumir los retos que en materia de generación de energía se presentan. Este crecimiento se ha producido gracias a los mecanismos de fomento de algunos

países, que, como España, han propiciado un gran incremento de la capacidad global de fabricación, distribución e instalación de esta tecnología¹.

En el año 2008 España fue el primer país por potencia instalada, con 2.705 MW, frente a los 1.809 MW de Alemania, que fue el segundo país del mundo. La potencia instalada en España en 2009 no obtuvo un incremento tan fuerte como en el año anterior debido al cambio de regulación del sector².

De acuerdo a estudio de “Oportunidades Tecnológicas e Industriales para el Desarrollo de la Economía Española” el sector de la energía solar posiciona a la industria nacional a la vanguardia tecnológica mundial. Así, el mercado fotovoltaico representa en España el 41% de los sistemas instalados en todo el mundo, y la planta de energía fotovoltaica más grande del mundo se ha inaugurado en España. El alto potencial de crecimiento del mercado permite encontrar oportunidades de desarrollo industrial en el desarrollo de nuevas tecnologías para energía solar fotovoltaica, incluyendo nuevas tecnologías de fabricación de bajo coste, lámina delgada, sistemas de concentración, células nanoestructuradas, células orgánicas... El desarrollo de toda la cadena de suministro de silicio de grado solar también se presenta como oportunidad destacada³.

Sin embargo, el mayor crecimiento relativo se encuentra en el desarrollo comercial de la energía solar de concentración. España, solo superada por Estados Unidos, es el país en el que durante los últimos años ha crecido con mayor velocidad el desarrollo tecnológico, con muchas nuevas plantas en construcción, y la presencia de la planta comercial de mayor tamaño hasta el momento. Dicha experiencia industrial, y las excelentes condiciones de irradiación solar, debe impulsar la capacidad innovadora nacional, creando un tejido industrial con desarrollos propios en componentes críticos (espejos, tubos concentradores, fluidos caloportadores⁴...). Se

¹ Situación actual de la energía solar fotovoltaica en el mundo según el Plan de Energías Renovables PER 2011-2020, <http://www.suelosolar.es/newsolares/newsol.asp?id=6209>, consultado el 2 de abril de 2014.

² Idem al anterior.

³ Oportunidades Tecnológicas e Industriales para el Desarrollo de la Economía Española; Fundación OPTI; Marzo 2010; <http://www.opti.org/publicaciones/pdf/resumen142.pdf>, consultado el 2 de abril de 2014.

⁴ El Fluido Caloportador es un líquido que circula en el interior del circuito primario de la Instalación Solar, y que al pasar por el colector, es capaz de calentarse absorbiendo energía proveniente del sol. En el

encuentran importantes alternativas en desarrollo de sistemas híbridos (solar – biomasa) y en combinación de plantas solares con instalaciones de desalinización y detoxificación de aguas contaminadas⁵.

La Agencia Internacional de la Energía (AIE) anunció en el acto de clausura de la Conferencia Europea de Energía Solar Fotovoltaica celebrada en Amsterdam en septiembre de 2014, que la energía solar será la principal fuente de energía eléctrica mundial en 2050. Según los datos de su más reciente informe de perspectivas de las tecnologías energéticas la capacidad fotovoltaica acumulada para esa fecha será de 4.600 gigavatios/hora y una producción anual de 6.500 Twh, que supondrán sólo en esta tecnología el 16% de la producción mundial de energía eléctrica. Si a ello se suma la producción de energía termosolar, la energía solar representaría el 27% y sería la principal fuente de electricidad en 2050⁶.

intercambiador de calor, esta energía pasa al circuito secundario de la instalación Solar Térmica para ser aprovechada.

La capacidad de absorber y ceder calor viene determinado por una propiedad llamada calor específico. Los líquidos comúnmente utilizados como fluidos caloportadores son: agua, mezcla de agua con anticongelante y aceites de silicona. El fluido caloportador es imprescindible para evitar congelaciones y que debe ser capaz, a su vez, de resistir altas temperaturas; [http://www.quimacer.com/644005 es/anticongelante-caloportador/](http://www.quimacer.com/644005_es/anticongelante-caloportador/); [Consultado el 24 de septiembre de 2015].

⁵ Idem al anterior.

⁶ Con una fotovoltaica imbatible en costes, la energía solar será la principal fuente en 2050, <http://elperiodicodelaenergia.com/la-energia-solar-sera-la-principal-fuente-de-electricidad-en-el-mundo-en-2050/> [Consultado el 12 de diciembre de 2014].

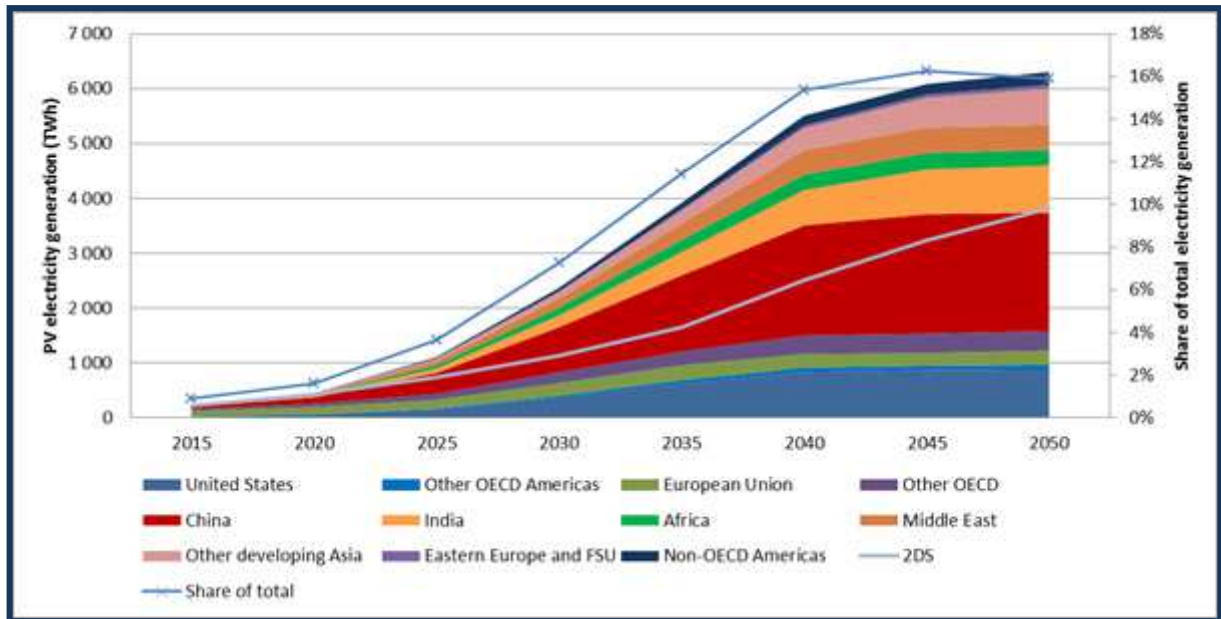


Figura 4.1 Perspectivas de la capacidad fotovoltaica 2015-2050.

Fuente: elperiodicodelaenergia.com

El encargado de hacer este anuncio fue Paolo Frankl, responsable de Energías Renovables de la AIE, quien advirtió que la cifra del 16% es significativamente mayor que las estimaciones previas, porque las cosas han cambiado muy rápidamente y la energía fotovoltaica es ahora mucho más competitiva e imbatible en comparación con cualquier otra tecnología. Como publicó El Periódico de la Energía, el precio de las placas solares fotovoltaicas han descendido entre un 65% y un 75% entre 2009 y 2013, y el precio de la energía lo ha hecho un 80% desde 2008, con una tendencia a la baja en los próximos años.

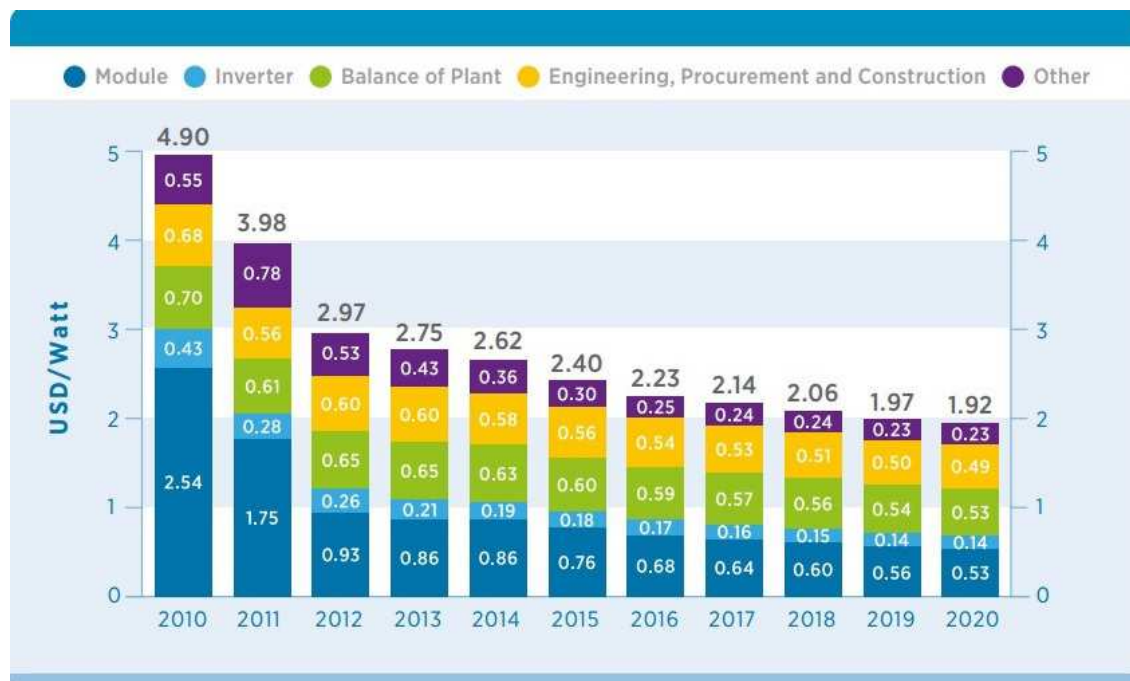


Figura 4.2. Proyección de los costes de implementación de sistemas solares PV.
Fuente: elperiodicodelaenergia.com

Los sistemas fotovoltaicos y termosolares, como señaló Frankl, no son rivales en el mercado de la energía, sino que se complementan. Su crecimiento en los próximos años va a ir de la mano de países como la India y Estados Unidos, y en conjunto las dos tecnologías harán un gran aporte de energía limpia a todo el mundo. El país que tiene y contará con el mayor número de instalaciones en la energía fotovoltaica será China, que el año 2050 se prevé que será el propietario del 37% de la capacidad instalada en el mundo.

Según alguna de las hipótesis que baraja la AIE, las tecnologías solares podrían llegar a producir el 50% de la energía mundial, pero para ello tendrían que converger muchos factores – quizá demasiados- y superar algunos retos. En primer lugar, realizar cuantiosas inversiones a precios más competitivos y de menor riesgo en los países en desarrollo, que se implementen redes inteligentes capaces de soportar una revolución renovable a gran escala y que las empresas puedan contar con el apoyo de los Gobiernos. En definitiva, el mundo tendrá que mirar la energía solar no como un nicho de mercado, sino como la principal fuente de energía del mundo.

El escenario que plantea la agencia augura que la energía fotovoltaica proveerá el grueso de la progresión de la solar en la producción eléctrica hasta 2030, pero a partir de entonces las cosas cambiarán y serán las plantas solares térmicas las que tomarán el relevo en el tirón de esta generación renovable. A mediados de siglo, esas plantas supondrían una capacidad instalada de 1.000 gigavatios que evitarían emisiones de 2,1 gigatoneladas de dióxido de carbono (CO₂) anualmente.

Debido a la importancia de este sector en la economía española y mundial se hace necesaria la aportación de informaciones precisas y actualizadas sobre el estado actual de las tecnologías solares fotovoltaicas y sus perspectivas futuras, datos más relevantes del mercado mundial y español; las empresas que ocupan las mayores cuotas comerciales; novedades de mayor trascendencia a nivel mundial, regional y nacional; otras informaciones de interés y connotación a escala mundial, en la región europea y en España (regulaciones; subvenciones; eventos (congresos, ferias, jornadas, actividades formativas); *Marketplace* tecnológico (ofertas y demandas).

En esta línea, el seguimiento de todos los ámbitos de interés para el sector, mencionados anteriormente, se volvería una actividad casi imposible de realizarla por medios manuales, por lo que una automatización del seguimiento de los diferentes ámbitos de novedades que afectan al área sería necesario para tratar de dominar y controlar cualquier novedad que pueda representar una oportunidad o una amenaza para la fotovoltaica, desde un único punto de acceso.

4.3 DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA FOTOVOLTAICA

La energía fotovoltaica es la transformación directa de la radiación solar en electricidad. Esta transformación se produce en unos dispositivos denominados paneles fotovoltaicos⁷.

El método más conocido para generar energía solar es mediante el uso de células⁸ solares. Las células fotovoltaicas requieren ser protegidas del entorno y por lo general se encuentran incrustadas entre láminas de vidrio. Cuando se necesita más potencia que la que una única célula puede proporcionar, las células están conectadas entre sí eléctricamente para formar un módulo fotovoltaico (panel solar)⁹.

Los paneles solares fotovoltaicos, o módulos fotovoltaicos, y los inversores de corriente son el corazón del sistema solar. Mientras los paneles fotovoltaicos generan energía eléctrica en forma de corriente continua, el inversor la transforma en corriente alterna para utilizarla normalmente y también para poderla introducir en la Red eléctrica de distribución¹⁰.

Actualmente, en la fabricación de células fotovoltaicas se utiliza mayormente silicio, ya que es el segundo elemento más abundante en la Tierra y, por lo tanto, su obtención resulta económica. Con todo, además del silicio se emplean otros elementos en las aplicaciones fotovoltaicas, como cobre, galio o cadmio¹¹.

Desde las primeras células solares de los años 50, construidas sobre silicio, se ha continuado investigando y desarrollando nuevas tecnologías con el objetivo de mejorar las eficiencias de conversión y reducir los costes de fabricación. Esta mejora constante ha permitido el desarrollo,

⁷ ¿Qué es la Energía Solar Fotovoltaica?; APPA (Asociación de Empresas de Energías Renovables); http://www.appa.es/09fotovoltaica/09que_es.php; [Consultado el 01-07-2015].

⁸ Una célula fotoeléctrica, también llamada celda, fotocélula o célula fotovoltaica, es un dispositivo electrónico que permite transformar la energía lumínica (fotones) en energía eléctrica (flujo de electrones libres) mediante el efecto fotoeléctrico, generando energía solar fotovoltaica. Compuesto de un material que presenta efecto fotoeléctrico: absorben fotones de luz y emiten electrones. Cuando estos electrones libres son capturados, el resultado es una corriente eléctrica que puede ser utilizada como electricidad; https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_fotoel%C3%A9ctrica; [Consultado el 01-07-2015].

⁹ ¿Qué es la tecnología fotovoltaica?; SAPA Building System; <http://www.sapa-solar.com/spain/fotovoltaica/index.html>; [Consultado el 01-07-2015].

¹⁰ Paneles fotovoltaicos: principales aplicaciones; ENERPOINT; http://www.enerpoint.es/photovoltaic_systems.php; [Consultado el 01-07-2015].

¹¹ Energía fotovoltaica: Tecnologías y Aplicaciones. DENA (Agencia Alemana de Energía); <http://www.renewables-made-in-germany.com/es/renewables-made-in-germany/tecnologias/energia-fotovoltaica/energia-fotovoltaica/tecnologias-y-aplicaciones.html>; [Consultado el 01-07-2015].

tanto a nivel de laboratorio como comercial, de una variedad de tecnologías fotovoltaicas que actualmente coexisten, con diferentes grados de madurez. Las tecnologías de fabricación de dispositivos fotovoltaicos pueden clasificarse en tres grandes grupos¹²:

1. **Tecnologías comerciales.** Son aquellas tecnologías ampliamente utilizadas a nivel comercial, con cuota de mercado significativa en el mercado global. Están compuestas principalmente por las basadas en obleas de silicio cristalino, que es la tecnología dominante, aunque también han entrado recientemente en esta categoría algunas tecnologías de lámina delgada.

- Tecnologías fotovoltaicas de silicio cristalino: Ha sido y continúa siendo la tecnología fotovoltaica dominante, con una cuota de mercado actual superior al 85% y una potencia instalada acumulada de más de 30 GW en todo el mundo. Cuenta además con numerosas instalaciones operativas con más de 30 años de vida. Está basada en el silicio, material abundante en la corteza terrestre, con propiedades bien conocidas, y cuya tecnología de procesamiento ha sido ampliamente estudiada y explotada en la industria de la microelectrónica.
 - Dentro de esta tecnología se engloban el **silicio monocristalino**, en el que el material de partida es un único cristal de silicio, y el **silicio multicristalino**, formado por múltiples granos, cada uno con una orientación cristalográfica diferente. En ambos casos las obleas se obtienen a partir de lingotes, cuyo proceso de cristalización consume cantidades enormes de energía y es por tanto muy costoso, especialmente en el caso del silicio monocristalino. Una tercera vía, mucho menos explotada, es la del **silicio de cinta (o ribbon)**, que se cristaliza directamente en láminas de las que pueden cortarse las obleas.

¹² Sánchez-Friera, P. (2011, Julio 21). Unidad 2. Tecnologías fotovoltaicas en la actualidad. UNIA OpenCourseWare Web site: <http://ocw.unia.es/ciencias-tecnologicas/tecnologia-de-celulas-y-modulos-fotovoltaicos/Materiales/ud2/unidad-2.-tecnologias-fotovoltaicas>; [Consultado el 01-07-2015].

- El silicio multicristalino predomina hoy en día sobre el silicio monocristalino, pues el proceso de cristalización es más económico. Aunque el material obtenido es de calidad inferior, las eficiencias de célula obtenidas hoy en día sobre silicio multicristalino son sólo ligeramente inferiores a las obtenidas sobre silicio monocristalino.
 - Tecnologías fotovoltaicas de lámina delgada: En contraposición a las tecnologías basadas en obleas, los módulos de lámina delgada se realizan creciendo o depositando directamente el semiconductor sobre un substrato rígido o flexible que entrará a formar parte del módulo fotovoltaico. Se utilizan semiconductores con elevado coeficiente de absorción, de modo que es suficiente con unas pocas micras de material. Esto permite un proceso de fabricación mucho más económico, pues se utiliza una cantidad menor de materia prima, y además se permiten niveles de automatización mucho mayores. Además el consumo energético en la fabricación es mucho menor, lo que se traduce en tiempos de retorno energético muy reducidos.
 - Las tecnologías de lámina delgada engloban principalmente, las basadas en **telururo de cadmio (CdTe)**, **silicio amorfo hidrogenado (a-Si:H)**, y **diseleniuro de cobre-indio-galio (CIGS)**.
 - Los módulos de lámina delgada empiezan a cobrar fuerza en el mercado mundial de módulos fotovoltaicos a partir del año 2006, llegando en el año 2009 a superar el 15% del volumen de mercado. En el año 2010 se produjeron casi 1,5 GW de módulos de CdTe, 1,4 GW de módulos de silicio amorfo y 0,4 GW de módulos de CIGS.
2. **Tecnologías pre-comerciales.** Con un nivel de desarrollo elevado, aún no están presentes de forma significativa en el mercado mundial. Dentro de estas tecnologías están, por un lado, aquellas que buscan reducir los costes por vatio pico aumentando la eficiencia, entre las que destacan las células multi-unión basadas en

semiconductores III-V; y por otro lado, aquellas que persiguen reducir el coste del vatio pico abaratando los costes de fabricación, entre las que se encuentran las células orgánicas y las fotoelectroquímicas.

- Los semiconductores III-V, como el arseniuro de galio (GaAs), están formados por un elemento de la columna III de la tabla periódica y un elemento de la columna V. Sus propiedades los hacen idóneos para la conversión fotovoltaica, permitiendo la fabricación de células de muy alta eficiencia, aunque a un coste muy elevado.
 - Las células basadas en semiconductores III-V han sido utilizadas tradicionalmente para el mercado de módulos fotovoltaicos espaciales. Durante décadas se ha investigado también su utilización en módulos fotovoltaicos para aplicaciones terrestres, mediante el uso de la concentración fotovoltaica. Se trata de encapsular estas células de muy alta eficiencia y área muy pequeña, en un sistema óptico que concentre la radiación solar que la célula recibe, incrementando la potencia generada de modo que los costes puedan reducirse y el sistema llegar a ser económicamente viable en instalaciones fotovoltaicas terrestres.
 - Hoy en día existen ya productos maduros a nivel comercial y se han instalado las primeras plantas fotovoltaicas con tecnología III-V y concentración. Aunque el volumen de mercado es aún inferior al 1%, las expectativas de la EPIA son que esta tecnología y el resto de tecnologías emergentes, lleguen al 6% del mercado global en el año 2020.
- Tecnologías orgánicas y fotoelectroquímicas: Los **materiales orgánicos** presentan numerosas ventajas, como su alto coeficiente de absorción, que implica que el consumo de materiales sea muy bajo, la posibilidad de ajustar las energías de gap introduciendo diferentes impurezas en el material, y un proceso de fabricación de muy bajo

coste. Las células orgánicas pueden fabricarse mediante técnicas como la inyección de tinta, la serigrafía o el spin-on, que tienen lugar a temperatura ambiente. Estos procesos permiten líneas de fabricación roll-to-roll en el que en el nivel de automatización es muy elevado.

- Las **células fotoelectroquímicas**, también llamadas de tinte sensibilizado (*dye sensitised*) o de Graetzel, tienen un mecanismo de funcionamiento similar a la fotosíntesis. En este caso se utiliza un material poroso como el TiO₂, recubierto por un tinte sensible a la luz, como puede ser el rutenio o la clorofila. La placa de TiO₂ impregnada en tinte se pone en contacto con un electrolito como el yoduro. Cuando la luz incide sobre el tinte, es absorbida, excitando electrones que pueden pasar directamente a la banda de conducción del TiO₂ y de ahí pasar al contacto exterior. El tinte recupera el electrón cedido tomándolo del electrolito y así se regenera. Cuando el electrón regresa del circuito exterior repone las cargas en el electrolito.
3. **Tecnologías emergentes y nuevos conceptos.** Están aún en una fase temprana de investigación, pero presentan un gran potencial de reducción de costes, a medio-largo plazo, también mediante las vías de aumento de eficiencia o abaratamiento de costes de fabricación.
- Células solares de banda intermedia: Estas células están formadas por un material que contiene una o varios niveles energéticos adicionales entre la banda de valencia y la banda de conducción, que permiten la absorción de fotones con energías inferiores a la del gap, sin introducir centros de recombinación adicionales. De esta forma se incrementa la fotocorriente sin degradar el voltaje. El límite teórico de eficiencia para estas células es del 63%.
 - El mayor reto de esta tecnología actualmente es su implementación práctica, pues los materiales utilizados pueden contener numerosos defectos lo que reduce la movilidad de los portadores de carga.

- Células de portadores calientes o “hot carriers”: Estas células persiguen extraer los electrones que han absorbido fotones de energía superior a la del gap, antes de que su energía decaiga al fondo de la banda de conducción (proceso denominado termalización). Esto puede conseguirse retrasando el decaimiento de los electrones o bien mediante contactos de energía selectiva. El límite teórico de eficiencia para estas células es de 86,8%. Sin embargo, su implementación práctica es difícil.
- Convertidores Up y Down: Los fotones de alta energía son convertidos en varios fotones de energía más cercana al gap del semiconductor, de modo que su aprovechamiento es máximo. Los fotones de baja energía se convierten en fotones de mayor energía de forma que puedan ser absorbidos. La implementación práctica de esta tecnología es también difícil.
- Tecnologías avanzadas de lámina delgada (inorgánica y orgánica): Por otro lado, en la vía de abaratamiento de costes de producción, hay varias líneas de investigación en curso. Entre ellas destacan las tecnologías avanzadas de lámina delgada con materiales inorgánicos, como por ejemplo el CIS flexible o las células de silicio policristalino en lámina delgada. También están tomando importancia los desarrollos realizados en la tecnología orgánica nanoestructurada, que permite maximizar el área de la unión aceptor-donante incrementando de forma significativa la eficiencia de estos dispositivos.

La fotovoltaica es un campo sobre el que se sigue investigando y avanzando. El *Laboratorio Nacional de Energías Renovables* (NREL en sus siglas en inglés) de Estados Unidos mantiene actualizado el siguiente gráfico que recoge la evolución de los records de eficiencia de célula para las diferentes tecnologías. La eficiencia de una tecnología consolidada como es el silicio cristalino (en azul) o las células de lámina delgada (en verde) se han mantenido relativamente estables desde 1995. Lo que ha mejorado sustancialmente es la fabricación de las células, con esa eficiencia, de manera industrial y a un menor coste.

La figura 4.3 también muestra la existencia de dos tecnologías alternativas que exhiben una pendiente mayor, es decir, están mejorando su eficiencia a un ritmo mayor en los últimos años. En la parte alta del gráfico aparecen (en violeta) las células multiunión cuyo objetivo es alcanzar la mayor eficiencia posible que pueda compensar el mayor coste de producirlas. En la parte baja emergen (en rojo) los diseños novedosos de células que se basan en obtener menores eficiencias pero con un coste menor.

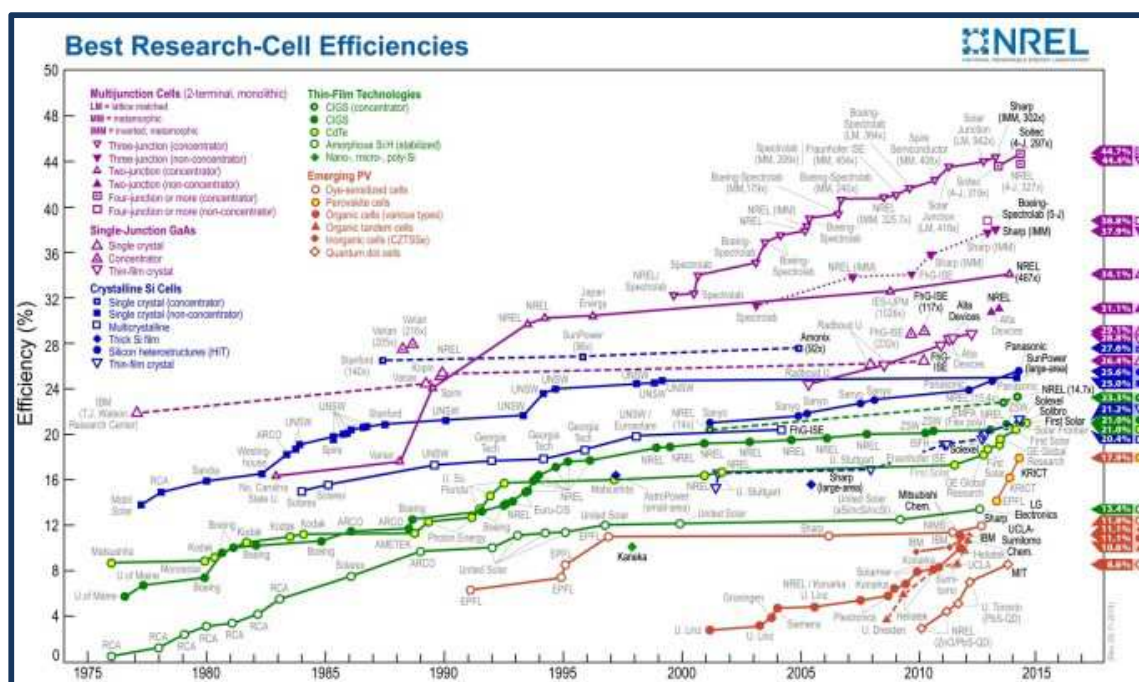


Figura 4.3 Evolución de la eficiencia de las diferentes tecnologías de células fotovoltaicas. Fuente: NREL; consultado en Observatorio Crítico de la Energía; <http://www.lamarea.com>

En la actualidad existen células fotoeléctricas de laboratorio que llegan al 44% de eficiencia (ratio energía eléctrica producida dividido por la energía solar incidente en esas placas), aunque desde luego, debido a su coste prohibitivo (de momento), no son las que están actualmente en uso de forma generalizada, cuya eficiencia están en el entorno del 11%-17%, no obstante los desarrollos continúan, tanto del lado del abaratamiento del coste como en el de la mejora de la eficiencia de las mismas

- **Fabricación de los paneles¹³**

El origen de los paneles y células fotovoltaicas se ha desplazado a Asia en la última década, expulsando a los fabricantes europeos y estadounidenses. En 2013, el 76% de los paneles fotovoltaicos se fabricó en un país asiático.

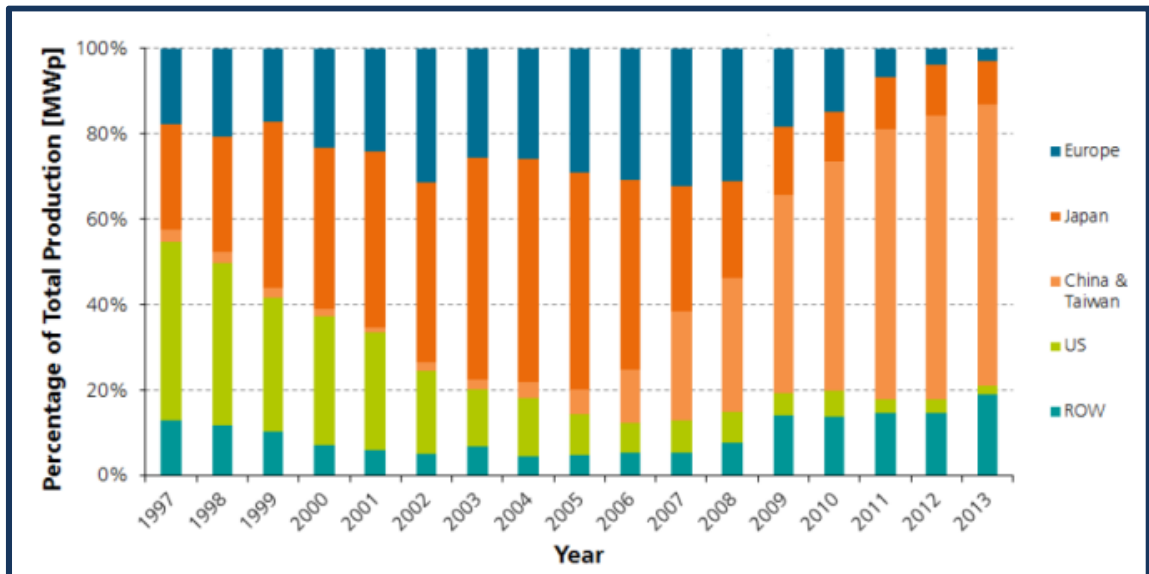


Figura 4.4 Producción de módulos fotovoltaicos por región. Fuente: Navigant consulting, ISE Photovoltaic Report 2014; consultado en Observatorio Crítico de la Energía; <http://www.lamarea.com>

¹³ Siete gráficos para ponerse al día en fotovoltaica; Observatorio Crítico de la Energía; lamarea.com; 22-12-2014; <http://www.lamarea.com/2014/12/22/siete-graficos-para-ponerse-al-dia-en-fotovoltaica/>; [Consultado el 26-06-2015].

4.4 EL SECTOR DE LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ESPAÑA

En sólo cinco años, España ha pasado de estar a la cabeza de Europa en el desarrollo de instalaciones fotovoltaicas a situarse en la cola, según advierte el informe ‘*Global Market Outlook for Solar Power 2015-2019*’, publicado por la Asociación Europea de la Industria Fotovoltaica¹⁴.

En 2014, se instalaron en España sistemas con capacidad de generar 22 megavatios de corriente continua (MW DC), lo que sitúa a España muy lejos de la capacidad de producción de las naciones europeas punteras en el desarrollo de sistemas renovables. Reino Unido fue el país europeo que más instalaciones fotovoltaicas inauguró en 2014, que en conjunto tienen una capacidad de producción de 2.402 MW. Alemania (1.898 MW) y Francia (927) siguen a los británicos en el ranking de 2014. Alemania produce hoy en día ocho veces más energía fotovoltaica que España, y Reino Unido ha sido capaz de crear sólo en 2014 casi la mitad de la capacidad producción acumulada en España.

En España, la mayor parte de la capacidad fotovoltaica se instaló en 2008, cuando el país era el mayor mercado. Pero los sucesivos recortes en las primas han provocado una fuerte caída en nuevas instalaciones, que sólo ascendieron a 194 MW en 2012; así como la inestabilidad normativa de los últimos años, particularmente en relación con el autoconsumo y balance neto¹⁵.

Aunque no con la orientación deseada, el auge de la energía fotovoltaica en España vino acompañado de un esfuerzo importante de desarrollo tecnológico y creación, desde los años ochenta, de grupos de I+D+i, tanto en el campo del silicio cristalino, como en tecnologías de capa fina con distintos materiales, incluyendo las tecnologías fotovoltaicas de concentración¹⁶.

¹⁴ Cae en picado la producción de energía fotovoltaica en España; La Vanguardia (23-05-2015); <http://www.lavanguardia.com/vangdata/20150623/54432979356/produccion-energia-fotovoltaica-espana.html>; [Consultado el 02-07-2015].

¹⁵ España es tercer país de la UE con mayor capacidad fotovoltaica instalada, Periódico ABC (01-10-2013); <http://www.abc.es/economia/20131001/abci-espana-energias-renovables-201309302133.html>, consultada el 10 de abril de 2014.

¹⁶ Análisis del potencial de desarrollo de las tecnologías energéticas en España; ALINNE (Alianza por la Investigación y la Innovación Energéticas); Diciembre 2014; <http://www.alinne.es:8899/documents/17669/304999/Analisis+Potencial+Desarrollo+Tecnolog%C3%A>

El país dispone, así mismo, de adecuadas infraestructuras de I+D+i, homologación y certificación. Esta realidad está en peligro por no disponer de un mínimo mercado nacional que respalde la actividad de estos grupos.

Es resaltable el potencial de las tecnologías fotovoltaicas para continuar reduciendo el coste, a pesar de que en estos últimos años se ha rebajado en un 80%, en base a nuevos materiales y procesos, no siendo descartable que en este campo se produzca un salto disruptivo que revolucione el mercado. Sin duda se trata de una tecnología, no solo con una realidad actual de indudable éxito, sino con un amplio futuro de mejora a través de la I+D+i.

El sector industrial del país, ha decaído significativamente por las razones anteriormente expuestas, viviendo en la actualidad preferentemente del mercado exterior.

El desarrollo de los últimos años apunta a que el sector fotovoltaico en España no puede confiar de cara al futuro en remunerarse mediante ayudas públicas. En este sentido, debe apostar por potenciarse como tecnología segura, madura y limpia que no utiliza combustibles, para ser capaz de competir en el mercado eléctrico con otro tipo de tecnologías, no solo las renovables, sino también las tradicionales¹⁷.

La energía solar fotovoltaica es ya competitiva y de hecho se abarata día a día. Es necesario explotar en los próximos años los nuevos modelos de negocio que surgen del nuevo paradigma energético. Nuevos servicios energéticos, el manejo inteligente de la red eléctrica, sistemas eficientes de almacenamiento, etc. son sólo unos pocos ejemplos de las oportunidades que los cambios que nos esperan abren a la industria¹⁸.

España está en excelentes condiciones para afrontar ese reto, con empresas –actualmente dedicadas al mercado internacional- cuya experiencia cubre toda la cadena de valor fotovoltaica, todas ellas con el más alto nivel tecnológico. Además, esas empresas están respaldadas por el

[Das+Energ%C3%A9ticas+en+Espa%C3%B1a.pdf/5251f7da-acec-4a33-8844-d29555e4b677;](#)
[Consultado el 25-06-2015].

¹⁷ Jiménez Abraham, Antonio; y Cazalla Marcos, Wanda. La Energía Solar Fotovoltaica en España: Ascensión. Foro Jurídico Iberoamericano (La Revista Internacional de Derecho Práctico). Año II Número 14. Marzo 2014 págs. 58-59; http://issuu.com/forjib/docs/forjib_numero_14 [Consultado el 11 de mayo de 2014].

¹⁸ Cárabe, Julio (2015). La energía solar fotovoltaica en España: presente y futuro. CIEMAT-VÉRTICES- Marzo 2015; <http://fotoplat.org/2015/03/la-energia-solar-fotovoltaica-en-espana-presente-y-futuro/#lightbox/0/>; [Consultado el 15-06-2015].

sólido apoyo técnico proporcionado por un conjunto de laboratorios de referencia en ensayos, tales como el CIEMAT, el Cener y el ISFOC (Instituto de Sistemas Fotovoltaicos de Concentración), así como por grupos de I+D que han sido pioneros de muchas tecnologías fotovoltaicas y que cubren todas las relevantes en este campo (CIEMAT, IES (Instituto de Energía Solar), Tecnalia, Cener, Universidad de Barcelona, Universidad Politécnica de Catalunya, ICIQ y otros). Además, la Plataforma Tecnológica Fotovoltaica Española (FOTOPLAT) coordina eficazmente los esfuerzos de los diferentes actores del ámbito fotovoltaico, establece la hoja de ruta tecnológica y actúa como la interfaz principal entre el Gobierno y el conjunto del sector fotovoltaico en el país¹⁹.

El Gobierno ya ha reconocido esta realidad en el Plan de Energías Renovables 2011-2020, que prevé una reactivación del sector fotovoltaico y el desarrollo de las renovables muy por encima del 20% del consumo de energía primaria en 2020, a partir del actual 14.2 %, de acuerdo con el SET Plan²⁰.

La tecnología de energías renovables, incluyendo por supuesto la fotovoltaica, es uno de los campos que ofrecen las oportunidades de negocio más prometedoras en España y en Europa²¹.

El comisario europeo de Energía y Acción por el Clima, Miguel Arias Cañete, ha reconocido que el sector de las renovables en España “ha pasado por momentos difíciles”, aunque dijo tener “plena confianza” en que con las medidas que se van a adoptar desde Bruselas y las que tendrán que implementar los gobiernos nacionales “volverán a traer la inversión necesaria”²².

De esta manera se garantizará que “España siga jugando un papel clave en las energías renovables”, aseguró el comisario en la inauguración en Madrid del I Congreso Español Eólico, organizado por la Asociación Empresarial Eólica (AEE).

Arias Cañete explicó que las energías renovables juegan un “papel absolutamente clave” en la Unión Europea, entre otras razones como “garantía” de la seguridad del suministro.

¹⁹ Idem al anterior.

²⁰ Idem al anterior.

²¹ Idem al anterior.

²² Arias Cañete: “España seguirá jugando un papel clave en las energías renovables”, *elperiodicodelaenergia.com* de 22 de junio de 2015; <http://elperiodicodelaenergia.com/arias-canete-espana-seguira-jugando-un-papel-clave-en-las-energias-renovables/>; [Consultado el 23-06-2015].

Apuntó que es importante apostar más por la investigación y la innovación para mantenerse como “número uno” en el desarrollo de renovables, ya que los competidores de otras zonas del mundo se mueven a mucha velocidad.

4.4.1 Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva en el sector de la energía solar

Todo sector y en especial los altamente tecnológicos, deberían practicar de forma sistemática la Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva con el fin de anticiparse; reducir riesgos; poder innovar y cooperar; entre las razones más específicas para practicar estas actividades de VT/IC se pueden citar (Palop; Vicente; 1999) :

- ✓ Alerta sobre amenazas con repercusión en nuestro mercado desde sectores distintos al de la empresa (la vigilancia permite a la empresa extender el seguimiento sobre hechos significativos más allá de su propio sector).
- ✓ Ayuda a decidir el programa de I+D y su estrategia (los resultados de la vigilancia pueden ayudar a la dirección a decidir la orientación de sus proyectos de I+D y el enfoque técnico de los mismos).
- ✓ Contribuye a abandonar a tiempo un determinado proyecto de I+D (en ocasiones, la vigilancia puede proporcionar como resultado el abandono de un proyecto de innovación y la liberación de sus recursos hacia otras inversiones más productivas. Estas decisiones requieren por sus costes e insatisfacción a corto plazo de una información sólida).
- ✓ Detecta oportunidades de inversión y comercialización.
- ✓ Facilita la incorporación de nuevos avances tecnológicos a los propios productos y procesos (es esta una de las funciones más importantes de la vigilancia tecnológica).
- ✓ Identifica socios adecuados en proyectos conjuntos de I+D ahorrando inversiones (la idoneidad de un socio en un proyecto conjunto no solo reduce el esfuerzo económico sino que también evita en ocasiones la realización de desarrollos paralelos).

- ✓ Permite evitar barreras no arancelarias en mercados exteriores (la vigilancia también puede extender sus resultados a aspectos como las barreras técnicas a la distribución de productos).

En un proceso de vigilancia tecnológica se deben seleccionar fuentes de información y mantener una alerta informativa sobre los siguientes temas²³:

- ✓ Novedades en legislación, normativas y jurisprudencia relacionadas con la actividad de la empresa, el mercado, la competencia, los clientes y los proveedores.
- ✓ Noticias sobre avances científicos y tecnológicos.
- ✓ Patentes, diseños industriales y modelos de utilidad que tengan interés para la empresa. Se deberán analizar las novedades nacionales e internacionales.
- ✓ Información sobre convocatorias de ayudas y subvenciones (proyectos I+D, etc.) por las distintas instituciones públicas o privadas.
- ✓ Ferias profesionales: presentación de nuevas tecnologías y productos.
- ✓ Nuevos productos aparecidos en el mercado.
- ✓ Innovaciones de la competencia.
- ✓ Productos, precios, distribución y calidades que ofrecen los competidores.
- ✓ Publicaciones científicas (tesis doctorales, *preprints*, comunicaciones, artículos, etc.) que introduzcan novedades de nuestro interés.
- ✓ Proyectos de investigación desarrollados por instituciones científicas.
- ✓ Fusiones y alianzas de la competencia y los proveedores.
- ✓ Noticias sectoriales.
- ✓ Tendencias de mercado y consumidores.
- ✓ Estudios de prospección.

²³ Vigilancia Tecnológica. FECYT; 16-01-2012; http://www.slidefinder.net/v/vigilancia_tecnol%C3%B3gica_fecyt_fundaci%C3%B3n_espa%C3%B1ola/vigilancia-tecnologica_presentacion/8001484; [Consultado el 15-06-2015].

- ✓ Congresos científicos relacionados con nuestra actividad: establecer agenda de congresos nacionales e internacionales de interés y con posterioridad recopilación de actas con las comunicaciones presentadas.

Los estudios de Vigilancia Tecnológica constituyen una fuente de obligada consulta, por ejemplo, aquellos de disponibilidad pública, para poder entender, en la mayoría de los casos la dinámica de una determinada área cuando poco se conoce de ella, contienen además muchas referencias de gran utilidad; muchos términos tecnológicos que pueden ser utilizados en la formulación de ecuaciones de búsquedas, ya sea en base de datos o en los buscadores de Internet, o en la configuración de motores de búsqueda automáticos en las plataformas de Vigilancia/ Inteligencia.

Algunos estudios localizados de Vigilancia Tecnológica, de referencia del sector de la energía solar, a nivel español y publicado en fuentes accesibles libremente, se relacionan en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1 Algunos estudios de Vigilancia Tecnológica sobre energía solar, accesibles públicamente

Título/ Autores	Breve Descripción
<p><i>Informe de Vigilancia Tecnológica. Tendencias tecnológicas mundiales en el desarrollo y aplicación de paneles solares fotovoltaicos.</i>²⁴</p> <p>Elaborado por: Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) e IALE Tecnología, S.L.</p> <p><i>Mayo de 2009.</i></p>	<p>Se realiza un análisis de las siguientes cuestiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado del arte de las tecnologías fotovoltaicas. - Mercado de la Energía Fotovoltaica. - Políticas; ambiente regulatorio y subvenciones. - Previsiones futuras para la industria solar fotovoltaica.
<p><i>Estudio Sectorial. Sector Energías Renovables. Vigilancia Tecnológica.</i></p>	<p>Este estudio de Vigilancia Tecnológica está orientado al análisis del campo de las TECNOLOGÍAS DE</p>

24

https://www.google.es/search?q=Informe+de+Vigilancia+Tecnol%C3%B3gica.++Tendencias+tecnol%C3%B3gicas+mundiales+en+el+desarrollo+y+aplicaci%C3%B3n+de+paneles+solares+fotovoltaicos.&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=dK4DV5TgJoKFarXyuaAM#q=Tendencias+tecnol%C3%B3gicas+mundiales+en+el+desarrollo+y+aplicaci%C3%B3n+de+paneles+solares+fotovoltaicos.&start=0; [Consultado el 24 de septiembre de 2015].

Título/ Autores	Breve Descripción
<p><i>Electricidad Termosolar²⁵.</i></p> <p>Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA). Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.</p>	<p>ELECTRICIDAD TERMOSOLAR dentro del sector de Energías Renovables.</p> <p>Se ha abordado este sector al tratarse de uno de los sectores preferentes en la política de la Junta de Andalucía.</p> <p>El objetivo del Estudio es el de proporcionar una amplia información al sector, haciendo hincapié en la información tecnológica y científica relacionada. En el presente Estudio, tras presentar de forma resumida los principales conceptos de la Vigilancia Tecnológica, se realiza un análisis exhaustivo de aquella información que es más relevante para el tejido empresarial andaluz en este sector como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado de la ciencia (Análisis Cienciométrico del sector). - Entidades del sector en Andalucía (Empresas, Grupos de Investigación, etc.). - Proyectos I+D del sector a nivel andaluz, nacional y europeo. - Ofertas y Demandas tecnológicas del sector. - Patentes nacionales e internacionales del sector. - Publicaciones científicas del sector. <p>En el estudio, además, se señalan tendencias tecnológicas, normativa y legislación vigente que afecta a dicho campo sectorial.</p>
<p><i>Informe de Vigilancia Tecnológica. Tecnologías clave para la energía en Europa²⁶.</i></p> <p>Birte Holst Jørgensen.</p> <p>Coordinado por Círculo de Innovación en Tecnologías Medioambientales y Energía (CITME). Madrimasd.org.</p>	<p>Este informe sobre tecnologías energéticas clave para Europa ofrece una descripción general de la situación actual en la UE y una previsión de los retos para la investigación en los próximos años. Se basa en materiales e información existentes, no en la recopilación de datos nuevos.</p> <p>Se ofrece una descripción de la base científica y tecnológica para las tecnologías energéticas seleccionadas, incluidas las de rendimiento energético, biomasa, hidrógeno y pilas de combustible, células fotovoltaicas, tecnologías de combustibles fósiles no contaminantes y captura y almacenamiento de CO₂,</p>

²⁵ https://ctaer.com/sites/default/files/files/ELECTRICIDAD_TERMOSOLAR.pdf; [Consultado el 24 de septiembre de 2015].

²⁶ https://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/vt_ce4_tecnologias_clave_energia_europa.pdf; [Consultado el 24 de septiembre de 2015].

Título/ Autores	Breve Descripción
	fusión nuclear y fisión nuclear. Siempre que es posible, se realiza un análisis de puntos fuertes, puntos débiles, oportunidades y peligros (SWOT) y por último se resume la situación.
<p><i>Células fotovoltaicas de 2ª y 3ª generación</i></p> <p>Círculo de Innovación en Tecnologías Medioambientales y Energía. Madrid+d.</p>	Informe de vigilancia tecnológica sobre las nuevas células fotovoltaicas, llamadas de segunda generación cuando la tecnología es similar a la actual pero se depositan sobre películas muy finas o de tercera generación, cuando son conceptos totalmente novedosos
<p><i>Área Tecnológica: Energía Solar Térmica. Mapa Tecnológico: Calor y Frío Renovables.</i></p> <p>Observatorio Tecnológico de la Energía. IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía).</p>	<p>Este Informe ofrece información tecnológica relacionada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción Técnica. - Tipos de captadores solares. - Sistemas de refrigeración. - Sistemas de almacenamiento de calor. - Equipos auxiliares. - Estrategias de control. - Mantenimiento de instalaciones. - Calefacción y refrigeración urbana o “District heating & Cooling”. - Análisis de costes. - Entidades e iniciativas relevantes. - Potencial (Mercado Europeo; Mercado español). - Barreras. - Otras aplicaciones. Desalinización solar. - Proyectos.
Otros Documentos de Referencia	
Título/ Autores	Breve Descripción
<p><i>Energía Solar Fotovoltaica²⁷.</i></p> <p>Grupo de Nuevas Actividades Profesionales. Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación. ISBN: 978-84-935049-6-0. (2007)</p>	<p>Este documento trata de dar una visión de las últimas realidades científicas, técnicas y comerciales de esta forma de generación energética y servir de referencia para los profesionales que se inicien en esta actividad. Esperamos así que lo Ingenieros senior, que conocieron las células solares y sus aplicaciones como una promesa de futuro, se equiparen en conocimiento a los más jóvenes, que han sido formados en consonancia con la importancia del sector fotovoltaico y energético.</p> <p>Para unos y otros, este documento pretende combinar informaciones generales sobre la Energía Solar</p>

²⁷ http://www.coit.es/foro/pub/ficheros/energia_solar_fotovoltaica_d90d33a8.pdf; [Consultado el 12 de mayo de 2015].

Título/ Autores	Breve Descripción
	Fotovoltaica con guías prácticas que indican las particularidades legales y contractuales ligadas a los proyectos de generación fotovoltaica, ya sea en aplicaciones aisladas o en conexión a red.
<p><i>Nuevas soluciones fotovoltaicas basadas en nanotecnología²⁸.</i></p> <p>Laboratorio de Capas Finas; ITMA (2010).</p>	<p>Da detalles específicos de la tecnología fotovoltaica. Se puede localizar terminología relacionada con el área de interés, de utilidad para conformar ecuaciones de búsquedas.</p> <p>Se estructura en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La energía solar del presente: Células PV de 1ra generación (silicio cristalino). Células PV de 2da generación (capas finas). - La energía solar de mañana: Células PV de 3ra generación (colorantes, orgánicas, nanocristales, fotoluminiscentes, etc).

Fuente: Elaboración Propia

Existen muy pocos informes de Vigilancia Tecnológica sobre el sector de la energía solar; de acceso público y gratuito. Estos estudios suelen ser contratados por asociaciones; observatorios; clústeres de empresas a consultoras especializadas, y cuando son disponibles para la consulta pública pueden llegar a estar desactualizados. Por lo que se hace imprescindible que las empresas tomen la iniciativa sobre la actualización constante de todos los cambios que se sucedan día a día en su entorno (tecnológico, de mercado, normativos, de competidores...).

28

https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&ved=0CDEQFjACOApqFOoTCLzzmc-dj8gCFYa3FAodCtwODw&url=http%3A%2F%2Fwww.fundacionmetal.org%2Fcargaprograma.php%3Fpdf%3D2010innovacion%2F3_Nuevas_soluciones_fotovoltaicas_ITMA.pdf&usg=AFQjCNG-7Zq1QwuLeA2jX89SLAC-mgMBVw&sig2=JDt97un7WiABRgFmDhWspw&cad=rja; [Consultado el 24 de septiembre de 2015].

4.4.1.1 Servicios especializados de información on-line vinculados con el sector de la energía solar fotovoltaica

La base de toda actividad de Vigilancia/ Inteligencia, en cualquier organización, tiene en cuenta dos cuestiones muy importantes; incluso antes de implementar cualquier herramienta/ plataforma. Una primera cuestión sería el conocimiento de las necesidades informacionales o dicho de otra forma, cuáles son los Factores Críticos de Vigilancia específicos de la empresa/ organización y la segunda cuestión, dónde localizar esa información (las fuentes). En el Caso de Estudio planteado en este trabajo, las necesidades de información giran en torno a la energía solar fotovoltaica.

Una organización puede decidir, debido a la falta de recursos financieros o al desconocimiento o a la falta de personal preparado en esta área; estar constantemente informada, de forma manual (revisando un largo número de fuentes, para estar al día de todo lo que es de interés en su área; sin una metodología clara ni herramientas de apoyo) o automatizada (lectores de RSS; herramientas de monitoreo y escaneo; sistemas de alertas de sitios web vía e-mail; plataformas) con una metodología clara y constantemente actualizada a los cambios del entorno o las nuevas necesidades que surjan en la organización.

Tanto en la elección manual como automatizada del seguimiento de los ámbitos de interés; tener controladas, en primer lugar, las tipologías de fuentes vinculadas a los servicios especializados de información, definidos en el capítulo 3, pueden convertirse, en la mayoría de los casos, en referencia para la obtención de otras fuentes que al tratar de obtenerlas por otras vías, por ejemplo a través de búsquedas libre en Internet, resultaría de mayor dificultad para el usuario (por la diversidad de nombres que reciben; idioma; mal uso de las palabras claves adecuadas en la interrogación de los diferentes buscadores; poco conocimiento de la estructura de esos buscadores que imposibilita crear una ecuación de búsqueda que devuelva los resultados más pertinentes, con la consecuente pérdida de tiempo que ello implica).

A continuación se muestran algunos de los servicios especializados de información on-line (portales generalistas de información sectorial; observatorios tecnológicos, de mercado e industriales-sectoriales; así como portales de Vigilancia/ Inteligencia sectoriales) en el sector de la energía solar fotovoltaica, a nivel español; y otros de referencia en el ámbito europeo.

- **Energías Renovables. El periodismo de las energías limpias**

Energías Renovables²⁹ es la primera publicación en español sobre todas las energías limpias. Cuenta con una versión en papel, de periodicidad mensual, y tres sitios en internet, todos de actualización diaria.

- ✓ **Revista Energías Renovables:** En la actualidad la reciben más de 4.000 suscriptores. Con 10 números al año, se distribuye por correo. También cuenta con una versión en PDF.
- ✓ **www.energias-renovables.com (ER):** Nació en el año 2000 y es el primer resultado que aparece en los buscadores más utilizados cada vez que el internauta pregunta por “energías renovables” o “renovables”. Sirve a la semana 4 boletines distintos (eólica, bioenergía, solar y renovables en general)
- ✓ **www.renewableenergymagazine.com: (REM)** En inglés, ofrece contenidos distintos a los de ER y está elaborada por periodistas repartidos por distintos países del globo. REM sirve también cuatro boletines especializados por tecnologías.
- ✓ **www.energias-renovables.com/america:** (amERica) En español, está dedicada a todo el continente americano. Ofrece contenidos propios y cuenta también con su boletín semanal.

²⁹ Portal Energías Renovables; <http://www.energias-renovables.com/>; consultado el 23 de marzo de 2015.



Figura 4.5 Portal Energías Renovables

En el portal de Energías Renovables se puede localizar información muy actualizada sobre energía solar (fotovoltaica; termosolar y solar térmica). Otras secciones donde se puede localizar información de las diferentes energías renovables son (Panorama; Entrevistas; Hemeroteca; Vídeos; Agenda de eventos; Cursos; Empresas; Empleo).

- **Solarweb.net**

El portal Solarweb.net³⁰ nace en el año 2002 con el objetivo de dar a conocer y fomentar los usos de la energía solar. Solarweb.net ha tenido una gran acogida desde sus comienzos y con el paso de los años se ha consolidado como una de las principales referencias de las energías renovables en Internet.

³⁰ Solarweb.net; <http://www.solarweb.net/solar-fotovoltaica.php>; consultado el 11 de marzo de 2015.



Figura 4.6 Portal Solarweb.net

Solarweb.net es a día de hoy un lugar de encuentro para el aprendizaje, el debate y la reflexión sobre la actualidad y el futuro de la energía solar. En sus diferentes páginas y secciones encontramos información general, enlaces, directorio de empresas, oferta formativa, ofertas de empleo, foros, anuncios clasificados, calendario de eventos, consejos para el ahorro de energía, etc.

Para la fotovoltaica el portal considera las siguientes secciones: Autoconsumo/ Compra- venta de parques solares/ Empresas/ Enlaces/ Foro Conexión a Red/ Foro de sistemas aislados de la red/ Descargas y Noticias.

- **SUELO SOLAR**

Suelosolar.es es un portal internacional de noticias y negocios para el sector renovable. Ofrece gran variedad de filtros de información relacionado con la energía solar, permitiendo la consulta de noticias; calendario de eventos; ayudas y subvenciones; licitaciones públicas; directorio de webs de interés; así como a otras muchas categorías más.

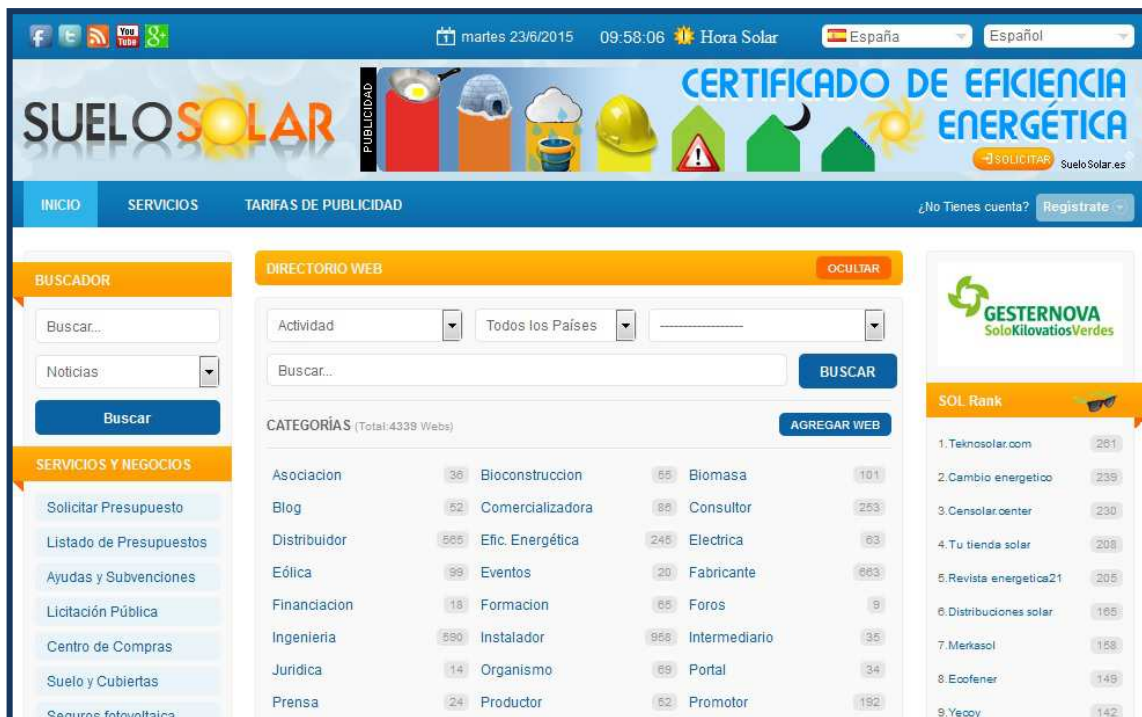


Figura 4.7 Portada de Suelosolar.com

- El Periódico de la Energía

El diario digital “El Periódico de la Energía”³¹ es una página web de información especializada en el sector de la energía.

La información se encuentra clasificada de acuerdo a las siguientes categorías: Eléctricas/ Renovables/ Petróleo & Gas/ Opinión/ Mercados/ Eficiencia/ Gobernanza/ Legislación.

³¹ El Periódico de la Energía; <http://elperiodicodelaenergia.com/>; [Consultado el 24-06-2015]



Figura 4.8 Portada del diario digital "El periódico de la Energía"

- **Energelia**

Energelia tiene como objetivo ofrecer una visión completa de la situación de las energías limpias en España. Para ello, analizan su desarrollo y perspectivas de futuro, informan puntualmente sobre todas las novedades (productos, normativa y legislación, acciones formativas, campañas, etc.), presentan a las empresas del sector e investigan sobre nuevas oportunidades.

Quienes accedan al portal podrán disponer de información filtrada por tipos de energía (Solar fotovoltaica; Solar termoeléctrica; Solar térmica; Eólica; Biocarburantes; Biomasa; Minihidráulica; Otras fuentes); también en cuanto a tipos de energía se puede conocer sobre información relacionada con I+D+i; Entrevistas; Gadgets; Vehículos ecológicos; Incentivos y ayudas. Dispone de una sección de artículos destacados; así como información sobre cursos; directorio y blogs. También se puede acceder a la información contenida en el sitio web a través de una nube de temas a partir de etiquetas frecuentes en energía.



Figura 4.9 Página principal del portal Energelia.com

- El Observatorio Crítico de la Energía

El Observatorio Crítico de la Energía³² es un foro de discusión y análisis en el que se intenta generar un discurso riguroso e informado para abordar estas cuestiones desde una postura que combine la solvencia del método científico con la conciencia política y social.

³² El Observatorio Crítico de la Energía; <http://observatoriocriticodelaenergia.org/>; consultado el 11 de marzo de 2015.



Figura 4.10 Portada del Observatorio Crítico de la Energía

En la web del observatorio los usuarios pueden acceder a algunos materiales como informes y presentaciones (antiguos); así como a vídeos y audios (el más actual con fecha 23 de marzo de del año 2014). Respecto a noticias si se van manteniendo algo más actualizadas. Por ejemplo este portal ha sido consultado, por última vez el 11 de marzo de 2015 y la última noticia publicada es de fecha 4 de marzo de 2015.

- **Plataforma Tecnológica Fotovoltaica Española**

La Plataforma Tecnológica Fotovoltaica (PTFV) es un foro de encuentro de las entidades, empresas y particulares interesados en una eficiente I+D+i fotovoltaica en España³³. Fotoplát es el acrónimo de la Plataforma Tecnológica Española de fotovoltaica.

El objetivo “es impulsar una serie de planes de desarrollo y de acción, que faciliten el intercambio de experiencias y que permita integrar a todos los agentes en un proyecto común,

³³

Plataformas

Tecnológicas;

http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/investigacion/parque_cientifico/Plataformas_tecnologicas;

[Consultado el 02-07-2015].

además de hacer frente al complejo proceso de cambio que está sufriendo el tejido científico-tecnológico y la industria fotovoltaica española, fortaleciendo el mantenimiento y el desarrollo de la trama Ciencia-Tecnología-Innovación CTI que tan alto nivel ha alcanzado el sector en España”³⁴.

En la web de FOTOPLAT solo se puede consultar una página estática que brinda información general sobre la plataforma. No se pueden consultar ni noticias, ni documentos o informes, o enlaces de interés.

Algunos portales y sitios web relacionados con el sector van quedando obsoletos, ya que dejan de publicar por mucho tiempo noticia de actualidad. A lo que hay que prestar especial atención para no estar visitando sitios desactualizados. Como por ejemplo:

- ✓ **Portal de las Energías Renovables** (actualizado hasta el año 2010)³⁵.
- ✓ **Arearenovable.com**³⁶ (El Portal de las energías renovables). La sección de energía solar fotovoltaica dispone de una noticia con fecha, 14 de octubre de 2013.
- ✓ **Portal de Energías Renovables (CIEMAT)**³⁷: La última noticia publicada sobre energía solar fotovoltaica es de fecha 13 de noviembre de 2014.
- ✓ **RENOVABLESHOY.COM**³⁸: Portal de energías renovables, reciclaje, sostenibilidad e inversión. La última actualidad en renovables publicada en este portal es de fecha septiembre de 2011.
- ✓ **NewsSoliclima**³⁹: Portal de actualidad y divulgación sobre la energía solar y otras renovables. Desde 2013 no se actualiza.

Entre los sitios de referencia a nivel mundial se pueden destacar:

- ***European Photovoltaic Industry Association***

³⁴ Nace la Plataforma Tecnológica Española de fotovoltaica; Energías Renovables (26-03-2012); <http://www.energias-renovables.com/articulo/nace-la-plataforma-tecnologica-espanola-de-fotovoltaica>; [Consultado el 02-07-2015].

³⁵ <http://www.portalenergiasrenovables.com/>; consultado el 11 de marzo de 2015.

³⁶ Arearenovable.com; El portal de las energías renovables; <http://www.arearenovable.com/solar-fotovoltaica/>; consultado el 23 de marzo de 2015.

³⁷ <http://www.energiasrenovables.ciemat.es/>; [Consultado el 16-06-2015].

³⁸ <http://www.renovableshoy.com>; [Consultado el 16-06-2015].

³⁹ <http://news.soliclima.com/>; [Consultado el 16-06-2015].

La Asociación Europea de la Industria Fotovoltaica (EPIA, en sus siglas en inglés) representa a los miembros activos a lo largo de toda la cadena de valor de la solar fotovoltaica: desde la producción de silicio, módulos y células para desarrollo de sistemas y generación de electricidad fotovoltaica, así como marketing y ventas.

En la Web de la Asociación se pueden consultar noticias; publicaciones; artículo de posiciones de EPIA frente a diversos temas vinculados con la fotovoltaica; eventos.

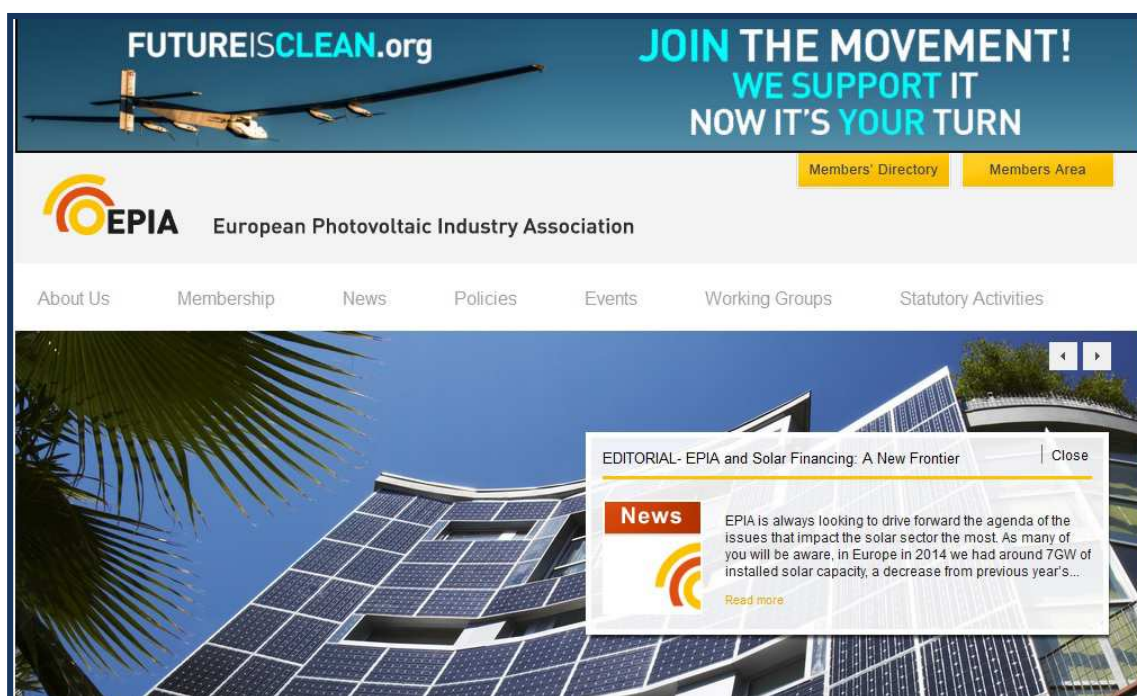


Figura 4.11 Portada de la Asociación de la Industria Fotovoltaica Europea (EPIA)

- ***European Renewable Energy Council (EREC)***

El Consejo Europeo de Energías Renovables (EREC) nació en el año 2000, como la voz de la industria europea en materia de energías renovables. EREC representa a todo el sector de las energías renovables como la organización que agrupa a las asociaciones de la industria de las energías renovables, comerciales y de investigación europeas activas en los sectores de la energía fotovoltaica, minihidráulica, solar térmica, la bioenergía, la geotérmica, la electricidad solar térmica y la energía oceánica.

Se pueden consultar descripciones de cada una de las energías renovables; estadísticas; actos de la Unión Europea en política energética renovables; proyectos internacionales en los que participa EREC; Calendario de eventos; noticias de prensa y directorio con enlaces de interés para el sector.

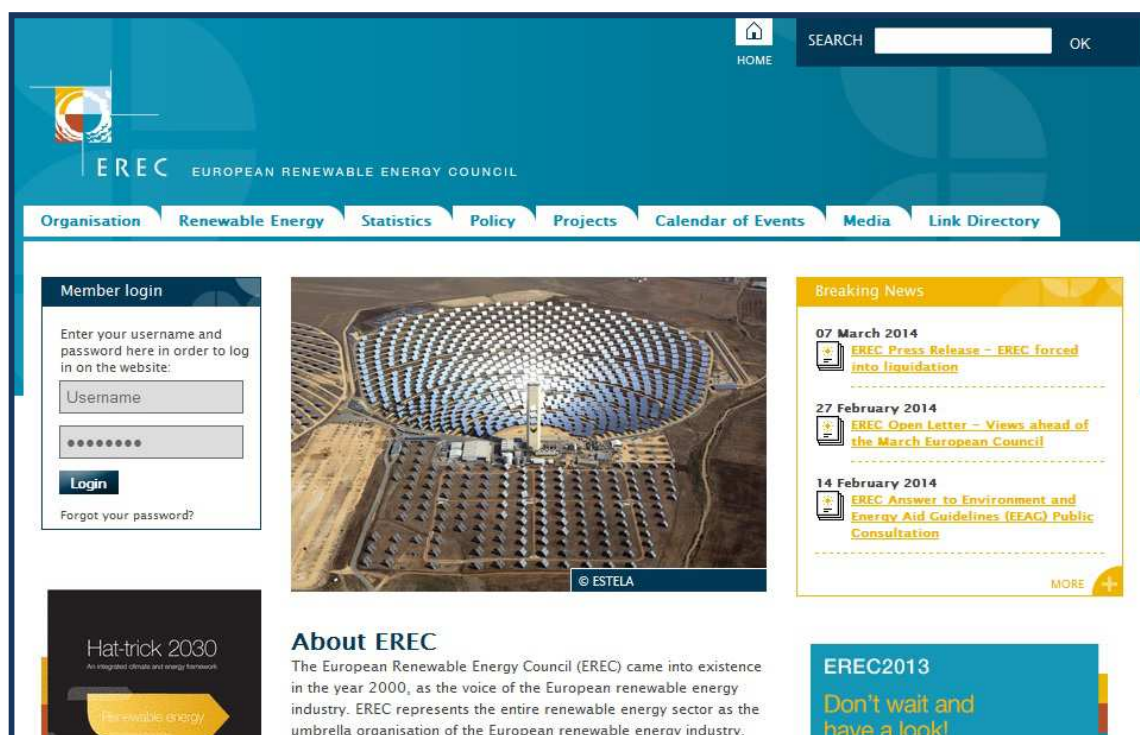


Figura 4.12 Portada del Consejo de Energía Renovable Europeo

- ***Observatoire des Energies Renouvelables***

Observ'ER, el Observatorio de las Energías Renovables en Europa, es una organización sin fines de lucro de interés general, fundada en 1979. Ofrece soluciones relacionadas con el desarrollo y difusión de las energías renovables. *Observ'ER*, cuantifica y califica el progreso de la ciencia, la tecnología y la industria. Evalúa el potencial de cada una de las disciplinas relacionadas con las diferentes fuentes de energía renovable. Su página Web solo está disponible en francés.

El *Observatoire des Energies Renouvelables* publica cada dos meses un barómetro europeo de las energías renovables. La oficina de estudios de *Observ'ER*, anualmente, realiza estudios económicos de interés general en varios sectores renovables, en Francia o en Europa.



Figura 4.13 Página principal de Observ'ER (*Observatoire des Energies Renouvelables*)

- **European Photovoltaic Technology Platform**

La Plataforma Tecnológica Fotovoltaica Europea (EU PVTP; en sus siglas en inglés) es un órgano independiente y objetivo que pretende ser el punto de referencia para los diferentes actores encargados de la toma de decisiones en políticas energéticas. La misión de la Plataforma es el desarrollo de una estrategia y su correspondiente plan de implementación para la educación, investigación y desarrollo tecnológico, innovación e implantación en el mercado de la energía solar fotovoltaica.

La Plataforma Tecnológica Fotovoltaica es una iniciativa europea que tiene como objetivo movilizar a todos los actores que comparten una visión europea a largo plazo para la fotovoltaica.

En la Web de la Plataforma se puede consultar información específica sobre la fotovoltaica; diversas publicaciones vinculadas al sector; eventos de la Plataforma; noticias vinculadas a la misma.



Figura 4.14 Página principal de la Web de la *European Photovoltaic Technology Platform*

Los diferentes portales y sitios web, descritos anteriormente, adolecen de mucha información tanto nacional como internacional sobre el sector. Estructurar las actividades de Vigilancia e Inteligencia entorno a estos únicos sitios web no permitiría conocer con suficiencia de las oportunidades y amenazas que asechan el área. Todo acontecimiento internacional y europeo repercutirá a nivel nacional y las empresas del sector no pueden permitirse frente a la situación actual perder información valiosa. El seguimiento sistemático de gran variedad de fuentes de alcance nacional, regional e internacional es clave para sobrevivir en un área tan inestable en estos momentos como lo es la energía solar fotovoltaica.

4.4.2 Retos de la energía solar fotovoltaica

La energía solar fotovoltaica está preparada para convertirse antes de 2030 en fuente de energía mayoritaria en los países del llamado “Cinturón Solar”, naciones situadas entre las latitudes de \pm

35° respecto al ecuador que representan en la actualidad alrededor del 75% de la población mundial y el 40% de la demanda mundial de electricidad. Así lo asegura un informe publicado por La Asociación Europea de la Industria Fotovoltaica (EPIA). El documento, titulado "*Unlocking the Sunbelt potencial of photovoltaics*" (Liberando el potencial de la energía fotovoltaica en el Cinturón Solar), examina 66 de los 148 países que forman el "*Sunbelt*" donde viven unos 5.000 millones de personas, el 95% de la población de esta región. Si bien los niveles de radiación solar en esta área son muy elevados, en la actualidad, estos países representan sólo el 9% de la capacidad solar fotovoltaica instalada a nivel mundial. Excepto China, los 10 principales mercados de la energía solar fotovoltaica a nivel mundial se encuentran situados fuera del cinturón⁴⁰.

El informe, realizado con el apoyo de la consultoría estratégica *A.T. Kearney*, asegura que será esta zona del mundo la que registrará el mayor crecimiento de demanda de electricidad en 20 años: hasta un 80% debido a las economías emergentes. De ahí la importancia de que la industria solar fotovoltaica sea incentivada por los gobiernos de estos países y llegue a formar parte explícita de sus estrategias y planes energéticos.

Asimismo, el documento de EPIA prevé que en 2020, esta energía renovable esté en condiciones de competir con los costes de generación de las centrales eléctricas de carbón limpio, mientras que en 2030 todas las tecnologías de generación de energía eléctrica convencionales serán más costosas que la energía solar fotovoltaica.

Como cuenta el vicepresidente de EPIA, *Winfried Hoffmann*, "tomando como referencia el futuro desarrollo de esta tecnología, podemos concluir sin temor a equivocarnos que los precios de los módulos y los instaladores seguirán la conocida curva de evolución de precios, lo que se traducirá en un coste de entre 0,06 y 0,12 €/kWh en 2020 y un coste aún menor en 2030, entre 0,04 y 0,08 €/kWh".

En este escenario, la fotovoltaica tiene una oportunidad única para convertirse en una de las principales fuentes de energía antes del año 2020 y en una fuente mayoritaria antes de 2030.

⁴⁰ El futuro de la fotovoltaica y los países del *Sunbelt*; <http://twenergy.com/a/el-futuro-de-la-fotovoltaica-y-los-paises-del-sunbelt-268>; [Consultado el 29-06-2015].

Tomando en cuenta lo anterior, se hace necesario conocer los retos/ desafíos que debe afrontar esta tecnología.

- **La solar y la eólica afrontan el reto de alimentar a la `ciudad inteligente´⁴¹**

Se busca eficiencia. Y se requiere ya. En un panorama de consumo energético cada vez más exigente- especialmente con el esperado auge de la todopoderosa e hiperconectada *Smart city* que supone un desafío para el suministro eléctrico y con el ascenso de las ciudades-, parece más necesario que nunca encontrar nuevas alternativas energéticas que nos quiten de encima fantasmas acechantes como la excesiva dependencia del petróleo o los problemas de seguridad de las siempre cuestionadas centrales nucleares. Tampoco las fuentes renovables crecen al ritmo que el planeta necesita, si bien se contemplan definitivamente como vía para el cambio. Ahora sólo falta que empiecen a ser algo más que un complemento, o, como mínimo, que se conviertan en uno imprescindible.

Pero para que la alternativa sea real, hay mucho camino por recorrer. Centros tecnológicos, universidades y empresas trabajan a contrarreloj para conseguir dar con aquellos materiales y soluciones tecnológicas que permitan conseguir un modelo energético sostenible económico y medioambientalmente a largo plazo. Energía eólica *on* y *offshore* y solar se repartirán gran parte del pastel pero para eso tendrán que mejorar cada vez más en sus propiedades.

Más allá del viento, el sol también puede jugar un rol interesante, especialmente para su uso en el hogar, convirtiendo la luminosidad de los rayos (fotones) en electricidad (electrones) a través de paneles fotovoltaicos- habitualmente de silicio- formados por las células solares y que requieren una fuerte inversión inicial. Para solucionar parte de este problema, el centro *Fraunhofer* para sistemas de energía sostenible trabaja en crear el panel solar autoinstalable más barato y eficiente, rebajando de 26 a 10 horas de trabajo las necesarias para su instalación, además de no necesitar que lo haga un especialista. Este Instituto ya había conseguido en 2013 crear la célula solar más eficiente en el mundo: el 44,7% de la energía del espectro solar se convierte en energía eléctrica con el sistema del centro *Faunhofer*.

⁴¹ Eólica y solar afrontan el reto de alimentar a la `ciudad inteligente´; El Mundo 01-01-2015; <http://www.elmundo.es/economia/2015/01/01/54a2e755268e3e013b8b4584.html>; [Consultado el 25-06-2015].

- **Retos de la energía solar planteados por Abengoa⁴²**

La comunidad científica coincide en señalar que la energía del futuro es la solar. Dadas las grandes ventajas que presenta frente a otras fuentes de energía, se prevé que, progresivamente, su participación aumente en el mix energético de los países, bien sea mediante tecnología termosolar, para abastecer a un gran número de hogares o industrias, bien mediante tecnología fotovoltaica, para centros de consumo dispersos y con menores requerimientos de potencia. Pero existen tres aspectos principales cuyo desarrollo determinará el grado de éxito futuro de la energía solar: el progreso tecnológico, la gestionabilidad y la regulación.

Progreso tecnológico: La tecnología solar tiene aún mucho recorrido. Mientras que la energía convencional cuenta con una sólida experiencia de decenas de años de operación, y, consiguientemente, su coste de producción es mucho menor, la tecnología solar está aún en su juventud, y sus costes disminuirán con el tiempo en todos los niveles del negocio: fabricación, financiación e investigación, y desarrollo.

- ✓ Precisamente es en el campo de la investigación donde reside el verdadero potencial del sector. En fotovoltaica, por ejemplo, se está avanzado a grandes pasos. Por un lado, cada vez se desarrollan módulos con eficiencias más elevadas, consiguiendo importantes ahorros en superficie, materiales, estructuras, operación y mantenimiento. Por otro, con las nuevas técnicas de láminas delgadas³ se ha conseguido reducir el uso de materiales semiconductores⁴, que son los encargados de producir el efecto fotovoltaico, hasta espesores cien veces menores. Y en termosolar se ha avanzado mucho en los últimos años, con el incremento de la eficiencia de la tecnología de torre, los colectores cilindro-parabólicos, y los discos Stirling. Si durante los próximos diez años la tecnología solar evoluciona según las previsiones de los expertos (lo que es bastante probable), para 2020 los costes de producción de la energía solar serán inferiores a los de las energías fósiles.

Gestionabilidad: Consiste en la capacidad de una planta energética para entregar la potencia que demande la red en cualquier momento. Para ello, se debe dotar a las centrales solares de

⁴² Retos de la energía solar; Blog de Abengoa 04-02-2013; <http://blog.abengoa.es/2013/02/04/retos-de-la-energ%C3%ADa-solar/>; [Consultado el 26-06-2015].

unidades de almacenamiento que permitan cubrir adecuadamente la demanda eléctrica, incluso en momentos donde el recurso solar sea escaso o inexistente. La tecnología más extendida es el almacenamiento con sales, con un funcionamiento sencillo que se basa en la utilización de dos tanques de sales para almacenar el calor. Durante el ciclo de carga, las sales intercambian calor con el fluido procedente del campo solar y se almacenan en un tanque caliente. Durante el ciclo de descarga, el sistema opera en sentido contrario, calentando el fluido portador de calor, que generará vapor para mover una turbina, y producir así electricidad.

Regulación: Para que se logre el desarrollo tecnológico adecuado de la energía solar, es necesario que el mercado madure, para lo que los gobiernos deben apostar decididamente por esta fuente de energía. Muchos economistas señalan que el modelo de incentivos más adecuado es el de la implantación de un sistema de tarifa en el que se remunere la energía renovable a un precio adecuado, que permita el desarrollo del sector (sistema actualmente implantado en los países europeos), para, posteriormente, saltar a un sistema de cuotas obligatorias de renovables (modelo americano). La tarifa permite incentivar la creación de un mercado con la suficiente masa crítica, que favorecería la reducción de costes, y la cuota asegura la subsistencia a medio plazo del sector, permitiendo una mayor eficiencia económica. Con ello, en el medio y largo plazo, cuando la tecnología haya madurado suficientemente, la energía solar podrá competir con el resto de las fuentes de energía.

- **Nanocables, una tecnología para crear paneles solares más eficientes⁴³**

Uno de los principales retos de la energía solar es optimizar el rendimiento de los sistemas de captación para aumentar la absorción de energía con dispositivos cada vez más eficientes y sostenibles económicamente. Científicos del Centro de Nano-Ciencia en el Instituto *Niels Bohr* –Dinamarca– y la Escuela Politécnica Federal de *Lausanne* –Suiza–, han demostrado gracias al uso de la nanotecnología que las propiedades ópticas de los nanocables individuales pueden concentrar hasta 15 veces más la intensidad de la luz solar normal. Este hallazgo se basa en los excelentes resultados obtenidos por los investigadores, al demostrar la extraordinaria capacidad de absorción de la luz de las micro-células solares equivalente a una superficie similar a ocho

⁴³ Nanocables, una tecnología para crear paneles solares más eficientes; Blog *Think Big* de Telefónica, 17-04-2013; <http://blogthinkbig.com/nanocables-paneles-solares/>; [Consultado el 26-06-2015].

veces su tamaño físico, abriendo una vía para el desarrollo de un nuevo tipo de células solares de alta eficiencia.

- ✓ Según explica Anna Fontcuberta i Morral, directora del proyecto de investigación y profesora de la *Ecole Polytechnique Federale de Lausanne*, este fenómeno derivado del uso de la nanoescala sugieren la posibilidad de poder usar un menor número de nanocables sin dejar de reflejar la misma cantidad de luz que las células solares de nanocables antes descritas, reduciendo la cantidad de material necesario para su fabricación. Esta posibilidad abre nuevas vías en el desarrollo y mejora de estas células gracias al uso del arseniuro de galio, es decir, el mismo material que se utiliza en la fabricación de las células solares más eficientes del mercado.
- ✓ Las investigaciones apuntan a que con el uso de este material para la fabricación de los nanocables, se utilizaría tan sólo una décima parte de la cantidad de material usado en las células de arseniuro de galio convencionales, y con una mejora considerable de su eficiencia. Esta propiedad podría traducirse en la fabricación de células solares con menos material que las convencionales, con una mayor capacidad para convertir la luz solar en electricidad, reduciendo así el coste de la energía fotovoltaica.
- **El futuro de la fotovoltaica está en su integración en el urbanismo y el transporte⁴⁴**

El futuro de la fotovoltaica está en su integración en el urbanismo y el transporte. La principal cualidad de la fotovoltaica es su flexibilidad para acercar la generación al consumo. La reducción de costes que esto supone para el sistema eléctrico es una ventaja competitiva sobre cualquier otra fuente de energía. La complementariedad de la fotovoltaica con las tecnologías de almacenamiento en media y baja tensión va a cambiar la forma de generar y consumir energía en las ciudades y en el campo. Es otro modelo energético y la clave para reducir los costes energéticos. Hay que empezar por establecer objetivos estratégicos, como han hecho Alemania, Dinamarca y ahora Francia, y hacer una nueva regulación que se oriente hacia la gestión de la

⁴⁴ Entrevista a Javier García Brea, presidente de Nuevo Modelo de Negocio Energético en España (N2E), iniciativa que lleva a cabo una importante actividad en el impulso del uso racional de la energía y eficiencia energética como claves para mejorar la competitividad de la economía española; 04-06-2015; <http://es.blog.milkthesun.com/fotovoltaica-resumen/irradiacion-solar/>; [Consultado el 25-06-2015].

demanda, la gran olvidada de la reforma energética, y no a sostener una oferta que se apoya en la dependencia energética de los combustibles fósiles. Las ciudades van a liderar ese cambio.

- **Aumentar todavía más la eficiencia de las células solares es un gran reto científico⁴⁵**

El principal problema científico proviene que la luz del sol no es algo homogéneo. Contiene fotones de todos los colores: los que vemos en el arco-iris y los que no podemos ver, en el ultravioleta y el infrarrojo. Es muy difícil idear y fabricar una célula solar que aproveche eficientemente todos esos rangos energéticos. Generalmente se aprovecha bien la componente roja y el principio del infrarrojo, pero se desaprovecha parte de los componentes de más alta energía (hacia el azul y el ultravioleta) y el grueso del infrarrojo. La solución más extendida a este problema es lo que llamamos la célula multi-unión, un dispositivo múltiple compuesto de varias sub-células, cada una optimizada para un color diferente. Estas células en la actualidad son capaces de transformar el 45% de la energía del flujo solar en potencia eléctrica. Esa es una eficiencia más que considerable, que se ha alcanzado gracias al esfuerzo de muchos investigadores y entre ellos de la Universidad Politécnica de Madrid. Ahora nos enfrentamos al reto de desarrollar nuevas tecnologías que produzcan eficiencias iguales o mayores con dispositivos más simples. El objetivo realista para los próximos años es acercarse al 50%.

- **Tecnología fotovoltaica: mirando hacia el futuro⁴⁶**

A pesar de los recortes a los incentivos a las instalaciones solares, se sigue invirtiendo en tecnología fotovoltaica. Muchas empresas tanto pequeñas como grandes, colaboran con universidades y centros de investigación para hacer un mejor uso de este tipo de energía. Para un futuro próximo, o no tanto, estas tecnologías son una gran esperanza. Entre las últimas innovaciones en tecnología fotovoltaica destacan:

⁴⁵ Elisa Antolín: “Aumentar todavía más la eficiencia de las células solares es un gran reto científico”. Red Iberoamericana de Comunicación y Divulgación Científica (26-12-2014); <http://www.oei.es/divulgacioncientifica/?Elisa-Antolin-Aumentar-todavia-mas>; [Consultado el 26-06-2015].

⁴⁶ Tecnología fotovoltaica: mirando hacia el futuro; Blog *Milk the Sun* (19-02-2015); <http://es.blog.milkthesun.com/fotovoltaica-en-el-mundo/tecnologia-fotovoltaica-mirando-hacia-el-futuro/>; [Consultado el 26-06-2015].

Spray fotovoltaico: La Universidad de Toronto y el centro de investigación de *Illan Kramer*, así como la Universidad de *Sheffield*, junto con otros centros de investigación participan en el desarrollo de un spray que podría revolucionar la tecnología fotovoltaica. El objetivo: desarrollar un spray fotovoltaico capaz de transformar cualquier superficie en una película fotovoltaica. Los investigadores trabajan con *perovskita*, a diferencia de los paneles solares que utilizan semiconductores de silicio, ya que es más barata de obtener y permite fabricar células eficientes.

Células fotovoltaicas capaces de almacenar energía: Una de las áreas con expectativas más altas es el desarrollo de células fotovoltaicas innovadoras. La Universidad Estatal de Ohio se centra en una célula fotovoltaica capaz de almacenar energía. Se trata de un proceso especial para transferir electrones entre el panel solar y el electrodo de la batería. La luz junto con el oxígeno entran en la batería gracias a su estructura en forma de malla solar, que permite la transferencia de electrones entre el panel solar y el electrodo de la batería, mientras la luz y el oxígeno producen diferentes reacciones químicas que cargan la batería. Este invento permitiría mejorar la eficiencia de la energía solar, reduciendo la energía que se pierde cuando los electrones viajan entre una célula solar y una batería externa.

Paneles fotovoltaicos del futuro: *WWACs* y *Global Solar Energy* han desarrollado en los últimos meses paneles flexibles que se adaptan bien a las necesidades de movilidad y ligereza de algunas aplicaciones. Por ejemplo los rollos fotovoltaicos tamaño bolsillo ofrecen una gran comodidad (por ejemplo, para recargar la batería de un teléfono móvil). La flexibilidad para conectarte en cualquier momento y para cualquier superficie a una fuente de energía renovable, es otra de las grandes ventajas que ofrecen este tipo de paneles. Algunos prototipos han desarrollado hasta un tamaño de 6 metros.

Otras investigaciones se centran en el uso de la pirita, lo que puede reducir el coste de los módulos fotovoltaicos y el desarrollo de auto limpieza de paneles solares. Los primeros resultados de la Universidad de *Boston* confirman la capacidad de la pirita para ser capaz de eliminar el 90 por ciento de las impurezas de los módulos solares gracias a componentes eléctricamente sensibles.

Todas las novedades provenientes de las diferentes fuentes de información que puedan ser monitoreadas en la empresa/ organización tendrán que tener en cuenta los retos/ desafíos a los

que se enfrentará el sector en los próximos años. Es la forma de estar alertas y que no tomen por sorpresa determinadas noticias que puedan por ejemplo destruir años de investigación, de inversión en proyectos de I+D+i o de tecnologías adquiridas que puedan ir quedando obsoletas con la consecuente pérdida de posiciones de liderazgo o permanencia en el mercado.

4.5 PLATAFORMA VIGIALE

VIGIALE es una Plataforma Web para la gestión de la Vigilancia Tecnológica y del Entorno, diseñada bajo los principios de la segunda generación de aplicaciones Web o “Web 2.0”, que permite vigilar el entorno mediante el seguimiento de fuentes seleccionadas y recibir notificaciones de cambio.

La Plataforma VIGIALE, elaborada por IALE Tecnología, captura la información (publicaciones, patentes, normas, noticias, eventos, etc.) que va apareciendo sobre una determinada área tecnológica y permite gestionar de forma integrada estas diferentes fuentes de información, ordenarlas, clasificarlas, compartirlas y actualizarlas.

VIGIALE permite tres formas principales de vigilancia:

- a) VIGIALE accede a las webs, previamente identificadas. Cuando se produce un cambio en la web –por ejemplo, la aparición de un nuevo artículo- esta nueva noticia es capturada.
- b) Monitoreo de información publicada en sitios Web, (por ejemplo, webs que suministren leyes, normas sanitarias, etc.) mediante el uso de modernos algoritmos de indexación y extracción de datos, lo que permite conocer los cambios ocurridos en la información publicada en estos medios informativos.
- c) Un *crawler*⁴⁷ permite indexar nuevos contenidos disponibles en la Web que no figuren en las webs controladas continuamente. El funcionamiento integrado del *crawler* y de un categorizador⁴⁸ dotan al VIGIALE de la capacidad de detectar automáticamente nuevas fuentes

⁴⁷ Disponible sólo en la versión Vigiale Explorer.

⁴⁸ El explosivo crecimiento de la información disponible en documentos digitales ha forzado el desarrollo de nuevas tecnologías que faciliten la realización de procesos de búsqueda de forma eficiente y efectiva. Es frecuente que para facilitar la búsqueda de información se proceda a la categorización de los documentos en un conjunto acotado de clases. Estas clases permiten representar áreas específicas del conocimiento y son generalmente consolidadas por expertos.

Muchas tareas relacionadas con categorización de documentos han sido tradicionalmente abordadas de forma manual. Por ejemplo, la administración del catálogo de una biblioteca puede ser gestionada por bibliotecólogos u otros expertos que en base a su conocimiento categorizan los documentos. La categorización manual de documentos es costosa y se puede volver poco práctica en escenarios en los cuales los volúmenes de información que deban manejarse crezcan sin mediar control.

Las técnicas de categorización automática de texto utilizan algoritmos que son capaces de aprender reglas/o criterios de clasificación a partir de datos y ejemplos de entrenamiento. La necesidad de categorización manual no es completamente sustituida por las técnicas de categorización automática. De

pertinentes para los ejes establecidos en la implantación de la plataforma por parte del cliente según sus necesidades de vigilancia y clasificarlas automáticamente en los sectores y categorías definidos.

Toda la información y documentación que se genere en alguna de las variantes del punto anterior, será accesible electrónicamente, pasará a engrosar los repositorios de vigilancia y podrá consultarse de acuerdo con el sistema de gestión de claves de acceso vigente en su momento. La Plataforma dispone de un buscador que opera de forma centralizada, y que localiza la información contenida en el repositorio de la plataforma.

Los documentos que se van agregando a la Plataforma pasan por un lector automático que los resume en cuatro palabras claves en español, aunque los documentos estén en inglés, francés, italiano, portugués o alemán.

Actualmente se encuentran desarrolladas tres versiones de Vigiale que hacen posible el seguimiento de la información de interés estratégico para las empresas/ instituciones, en dependencia de sus necesidades. En la Figura 4.15 se detallan para cada una de las versiones-productos (*Vigiale Reporter*, *Vigiale Watcher* y *Vigiale Explorer*) las principales características.

hecho, muchas de estas técnicas requieren de la construcción de datos de entrenamiento, lo cual consiste en la categorización manual por parte de un grupo de expertos de un conjunto reducido de documentos de ejemplo. Usando los datos de entrenamiento se espera que los categorizadores puedan identificar patrones y/o criterios que permitan categorizar nuevos documentos (Mendoza, et al.; 2011).

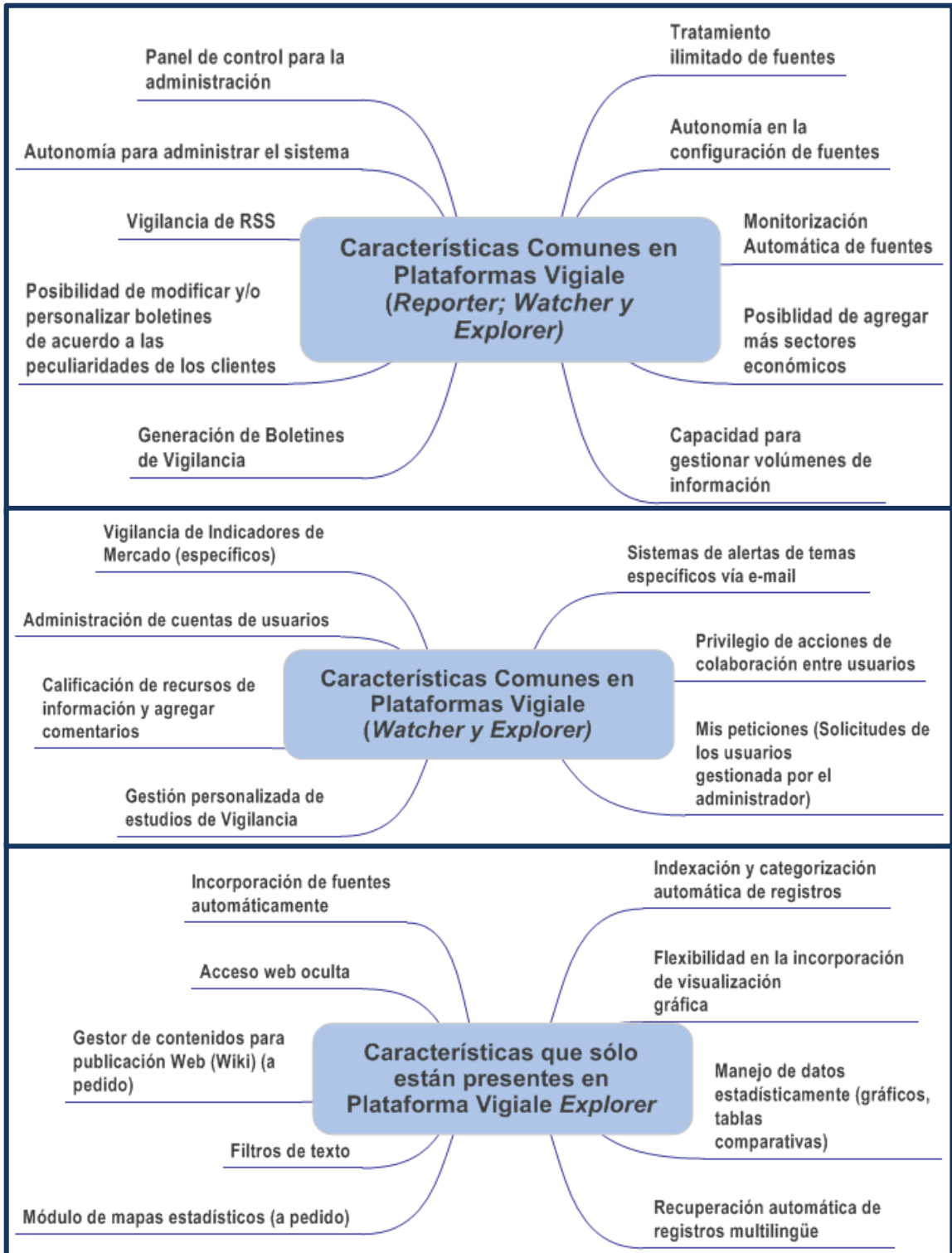


Figura 4.15 Características de las versiones Reporter; Watcher y Explorer de la Plataforma Vigiale

4.5.1 Configuración de Vigiale- Caso Energía Solar Fotovoltaica

La configuración de la plataforma *Vigiale* pasa por la ejecución de una serie de Etapas que permitirán la adecuada operatividad de la misma. Para la implantación de *Vigiale*, teniendo en cuenta un determinado requerimiento de información, se deberían tener en cuenta las siguientes etapas:

- **Etapas I: Inventario de fuentes de información existentes.**

¿De qué información disponemos antes de comenzar?; ¿Se realizaban monitoreos esporádicos o sistemáticos de las fuentes del sector?; ¿Están identificadas esas fuentes a través de un inventario de las mismas?; ¿Son pertinentes esas fuentes para el área específica en la que se trabaja?; ¿Se han evaluado esas fuentes?... Las organizaciones deben autoevaluarse antes de emprender actividades sistemáticas de seguimiento de la información de interés.

Esta primera etapa permite contar con un punto de partida para iniciar la búsqueda, y por otra parte evita la duplicación de esfuerzos innecesarios en la recuperación de información ya conocida. Este primer inventario serán “pistas” para evolucionar satisfactoriamente en la posterior búsqueda de las restantes fuentes que pasarán a formar parte del repositorio de información en la plataforma.

- **Etapas II: Detección de necesidades de información existentes.**

En muchas ocasiones no se dispone del inventario de fuentes de información que recoge la Etapa I; por lo que la Etapa II se convierte en el punto de partida hacia la implantación de una cultura de seguimiento sistemático de la información de interés.

¿En qué se quiere estar informados?- Sector (s)/ Área tecnológica específica.

¿Qué ámbitos abarca esta necesidad de información?- Noticias; Tecnologías; Ciencia; Normativa/ Legislación; Competencia; Mercado.

Teniendo en cuenta que el planteamiento de este estudio de caso no está basado sobre la existencia real de necesidades informacionales de alguna empresa/ organización en específico; si no que se ha tenido en cuenta la naturaleza propia del sector analizado en su elección (altamente tecnológico; con muchos retos y desafíos que afrontar; unida a la situación actual por

la que atraviesan muchas empresas tanto en España como a nivel internacional, lo que hace que cobre mayor fuerza el conocimiento constante de cualquier novedad en los mercados nacionales, regionales y mundiales; así como aspectos normativos; oferta/ demanda de colaboraciones y tecnologías (el conocido *Marketplace* tecnológico)). En este sentido toda novedad contenida en las diversas fuentes localizadas con contenido orientado hacia temas tecnológicos y de mercado de la solar fotovoltaica será prioritaria.

- **Etapa III: Definición de palabras claves que mejor definan al sector (s).**

La identificación de la terminología técnica del sector/área de interés se puede realizar, por ejemplo, a través de la exploración de estudios técnicos (de Vigilancia Tecnológica; de Prospectiva Tecnológica; Estudios Sectoriales; Boletines...); así como en otras publicaciones; tesauros; etc...). Todo ello apoyado y contrastado por los técnicos u expertos en el tema ya sea de la propia organización u externos a la misma (siempre que sea posible contar con ellos).

Tabla 4.2 Algunas palabras claves de interés en el área de la energía solar fotovoltaica

Terminología en castellano	Terminología en inglés
Energía solar fotovoltaica	<i>Photovoltaic solar energy</i>
Sistemas fotovoltaicos	<i>Photovoltaic systems</i>
Paneles fotovoltaicos	<i>Photovoltaic panels</i>
Células fotovoltaicas	<i>Photovoltaic cells</i>
Células solares	<i>Solar cells</i>
Módulos solares	<i>Solar modules</i>
Células solares monocristalinas	<i>Monocrystalline solar cell</i>
Células solares multicristalino	<i>Multicrystalline solar cells</i>
Células de silicio cristalino	<i>Crystalline silicon cells</i>
Células de silicio de capa fina	<i>Thin-film silicon cell</i>
Célula solar CIGS	<i>CIGS solar cells</i> <i>Copper indium gallium selenide solar cell (or CIGS cell, sometimes CI(G)S or CIS cell) is a thin-film solar cell</i>
Células inorgánicas de capa fina	<i>Inorganic thin film solar cells</i>
Células solares nanocristalinas	<i>Nanocrystal solar cells</i>
Células solares fotoelectroquímicas	<i>Photoelectrochemical cells</i>
Células solares poliméricas	<i>Polymer solar cell</i>
Células solares orgánicas	<i>Organic solar cell</i>
Células solares de colorante sensibles (DSSC)- también denominadas células de Grätzel	<i>Dye-sensitized solar cell, DSSC</i>
Célula solar de banda intermedia	<i>Intermediate-band solar cell</i>
Sistemas de concentración de energía fotovoltaica	<i>Concentrating photovoltaic system</i>

Terminología en castellano	Terminología en inglés
Células solares de polímero	<i>Polymer solar cells</i>
Concentradores solares fotoluminiscentes	Luminescent solar concentrator (LSC)

Fuente: Elaboración propia

- **Etapa IV: Redefinición de las necesidades de información iniciales (en caso de ser necesario).**

Si las exploraciones de información llevadas a cabo en la Etapa III arrojan otras cuestiones de interés, será necesario redefinir las necesidades informacionales iniciales para adaptarlas a las nuevas circunstancias. Cuestión muy importante ya que las empresas/ organizaciones deben adaptarse a los nuevos cambios de entorno, de esta forma podrán mantenerse competitivas y no alejadas de la realidad exterior.

- **Etapa V: Identificación de fuentes de información de interés.**

El punto de partida serán las fuentes citadas en los diversos estudios/ informes/ reportes y resto documentos de forma general, consultados en la Etapa III. A estas fuentes se les unirán las que se han ido identificando por la empresa/ organización con el paso del tiempo de acuerdo a la Etapa I (en caso de que existan o se haya ido fomentando una cultura de monitoreo de información previa a la implantación de herramientas como VIGIALE®).

Otros recursos efectivos para la búsqueda de fuentes de información relevantes, pero que deben ser utilizados y gestionados adecuadamente debido a la sobrecarga de información que presentan son⁴⁹:

- ✓ **Delicious:** Por un lado es una red en la que muchos profesionales depositan conocimiento. Es decir, analizan una fuente de información, la clasifican como favorito (le asignan una etiqueta descriptiva de forma manual) y lo comparten con el resto. Por lo tanto hay un valor de conocimiento añadido a tener en cuenta y que se debe tratar de aprovechar ya que muchos expertos en determinadas materias comparten según su criterio que páginas o recursos web son consultados por ellos para un tema

⁴⁹ Cómo identificar fuentes de información relevantes sobre cualquier temática sin utilizar Google; Papeles de Inteligencia (09-10-2013); <http://papelesdeinteligencia.com/como-identificar-fuentes-de-informacion-relevantes-sin-google/>; [Consultado el 03-07-2015].

determinado. Además *Delicious* indica cuántas veces ha sido guardado el mismo enlace por distintos usuarios y cuál fue el primero en guardarlo.

- Por otro lado es una herramienta que permite configurar canales RSS para desarrolladores o usuarios que desean integrarlos en sus lectores de RSS o módulos para RSS de sus CMS. También te aconsejo que uses la guía de usuario para comprender mejor como puedes sacar partido de esta herramienta.
- ✓ **Foros:** es la forma nativa de relación en Internet por excelencia y para algunos sectores y páginas siguen funcionando bastante bien.
- ✓ **Quora:** Es la red social de las preguntas. Creas tu perfil de usuario, sigues a otras personas y sueltas tus preguntas. Te permite aprovecharte de las preguntas de otros usuarios. Puedes ver las respuestas, las personas que han visto las respuestas, preguntas relacionadas y los seguidores de la pregunta. Si estás interesado también puedes seguir la pregunta.
- ✓ **Yahoo answers:.** El concepto de *Yahoo Answers* es el mismo que el de *Quora* pero no está orientado a temas tan técnicos. Al contrario de *Quora* no está concebido para expertos pero es una buena alternativa para localizar fuentes de información relevantes.
- ✓ Aprovechamiento de las redes sociales para identificar fuentes de información de interés
 - **LinkedIn:** Al suscribirse a los grupo de *LinkedIn* de interés se obtiene información que postean sus usuarios sobre una temática determinada que puede llevar a dar con buenas fuentes de información para la actividad de la empresa/ organización.
 - **Twitter:** es probablemente una de las redes sociales más concurridas y febriles que existe. A pesar de que es imposible seguir su actividad con detenimiento, siempre ofrece la posibilidad de recuperar auténticos recursos de información.
 - **Slide Share:** es la red social de las presentaciones. Su punto fuerte es que no esta tan contaminada de información irrelevante y permite no

solo encontrar buenas piezas de información sino también autores y fuentes de información relevantes en las áreas de interés.

Pero muy poco sería de utilidad conocer los anteriores sitios, si no disponemos de estrategias o pautas que ayuden a recuperar la información de interés dentro de tanto ruido informacional. Los principios generales de las estrategias de recuperación de información son⁵⁰:

- ✓ Identificar términos específicos del tema, vocabulario especializado: palabras claves.
- ✓ Traducir los términos en otro idioma, fundamentalmente en inglés.
- ✓ Conocer la existencia del lenguaje documental o “controlado” (descriptores, tesauros, encabezamientos de materia) que se utilizan en catálogos, bases de datos, en páginas de Internet, diferente del lenguaje natural.
- ✓ Utilizar la combinación de los términos con los operadores lógicos o “booleanos” para buscar en un campo (búsqueda sencilla) o bien en varios campos (búsqueda avanzada). Todo esto en dependencia de la fuente; para ello es necesario consultar el apartado de Ayuda/ *FAQs*, etc...del sitio web en cuestión para ver qué operadores pueden ser utilizados, así como otros detalles que se pueden ofrecer sobre estrategias de búsquedas en los mismos.
 - Operadores lógicos: *OR*; *AND*; *NOT*.
 - Operadores de truncamiento: *, #, ?, \$ (se utilizan para tener en cuenta variaciones en los finales de palabras (plurales, raíces comunes de palabras, variaciones idiomáticas, etc.).
 - Operadores de proximidad: *NEAR*, *ADJ*, *SAME*, *WITH* (se utilizan para concretar las búsquedas, pues permiten indicar lo cerca que deben estar unos términos de otros; cuando más cerca estén, tendrán mayor relación temática).
 - Las comillas: Se utilizan para recuperar palabras compuestas o frases.

⁵⁰ Tutorial de Competencias Informáticas e Informacionales en un mundo digital (CI2). Realizado por la Comisión CRUE-TIC-REBIUN. Universidad de Alcalá. Biblioteca. 1ª ed. Febrero 2011. Actualización febrero 2013, julio 2014; <http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BMED/AlfaBuah/index.html>; [Consultado el 03-07-2015].

Las Etapas V y VI se llevarán conjuntamente; a medida que se identifican las diferentes fuentes de información se irán validando cada una de ellas. Consecuentemente se irá teniendo un reporte actualizado de las fuentes de calidad que pasarán a engrosar el repositorio de información de la plataforma Web.

- Etapa VI: Validación de las fuentes de información identificadas.

La evaluación de la calidad y la fiabilidad de la información, y la determinación de su utilidad para la empresa es una cuestión clave en el proceso de implantación de herramientas de gestión de la información. En esta etapa se deciden qué informaciones son más útiles y significativas. Cada una de las fuentes debe ser analizada en base a si proporciona o no novedades actualizadas, su autoría, y la pertinencia de sus contenidos con el objetivo que se persigue por parte de la empresa/ organización.

La importancia que ha ido cobrando el estudio de la calidad de la información en el red se debe principalmente a la facilidad y libertad con que pueden publicarse contenidos, haciendo necesaria la adopción, por parte del usuario de información digital, de una serie de criterios que le ayuden a filtrar los contenidos electrónicos y a discernir la veracidad, la credibilidad, la fiabilidad y en definitiva, la calidad de las informaciones que este medio nos provee. La generalización en la publicación de información en Internet ha motivado a la necesidad de aplicar criterios que se extiendan a ámbitos y entornos profesionales diversos, académico, científico, empresarial, que requieren de recursos de información, rigurosos, pertinentes, veraces, organizados y de calidad. Para algunos autores los criterios de selección dependen de los propósitos de búsqueda y de los principios relativos a cada disciplina. Resulta de vital importancia que dispongamos de criterios claros y funcionales para realizar estas labores de selección y validación de contenidos digitales⁵¹.

Necesitamos evaluar porque conforme se populariza la publicación a través del web, más se necesitan profesionales que realicen una labor de selección que separe el ruido de la

⁵¹ Criterios epistémicos para validar información en Internet; <http://francysviana.blogspot.com.es/>; [Consultado el 06-07-2015].

información; profesionales que señalen qué está bien y qué no está bien en un recurso digital, y ya que necesitamos seleccionar y señalar, necesitamos criterios claros y funcionales para realizar esas labores (Codina; 2000).

Es una etapa que lleva un gran trabajo manual, las herramientas no pueden evaluar la calidad y pertinencia de una fuente u otra. Son los propios analistas de Vigilancia/ Inteligencia (a veces asistidos por expertos o técnicos del sector/área tecnológica de interés), los que con su experiencia deben analizar en detalle cada una de las fuentes recuperadas, en dependencia de las características de las mismas.

Codina (2000), propone unos criterios o indicadores de evaluación de recursos digitales en línea, en el que identifica los parámetros esenciales que pueden ser objeto de evaluación y facilita indicadores para realizar estimaciones sobre los mismos. De acuerdo al estudio de Codina, no existe un consenso sobre todos los elementos o parámetros que deben considerarse, y diversas agencias de evaluación utilizan criterios diversos que, por tanto, solamente coinciden parcialmente. A diferencia de otras listas de indicadores, que se limitan a proponer un rótulo para cada criterio, en el trabajo referenciado se ha procurado justificar (razonar) cada uno de ellos y proponer indicios para su evaluación. Por ser unos criterios de evaluación muy extrapolables a cualquier recurso disponible en Internet, y en el caso que nos ocupa de la presente investigación, de muy fácil aplicación en estas primeras etapas de implantación de la plataforma, son uno de los más indicados para su aplicación, sin muchas dificultades técnicas en su puesta en práctica, de acuerdo a la experiencia en estos últimos años en el levantamiento de fuentes de información para implantación de plataformas de Vigiale®. El autor da una gran relevancia a los dos primeros parámetros e indicadores de evaluación (*contenido y autoría*); el resto se puede consultar en Tabla 4.3.

- 1) Contenido: El Criterio de contenido debe contemplar indicadores tanto sobre la *calidad* como de *cantidad* de la información. Entre los primeros están: *el rigor, la exhaustividad, la actualización, la edición, la sistematización, el interés intrínseco y la originalidad.*

Rigor: Se refiere al cuidado con el que ha sido preparada la información. No siempre se puede estar seguro respecto a esto, y con frecuencia hay que guiarse por indicios más o menos (in)directos. Algunos de estos indicios son: la

mención de otras fuentes, la mención de datos concretos (fechas, autores, estadísticas), la separación cuidadosa entre opinión e información, la ausencia de errores ortográficos...

Exhaustividad: Este indicador se refiere al grado en el cual las informaciones se presentan de modo más o menos completo. Por ejemplo, un directorio de empresas puede dar un nombre y una ciudad para cada empresa o la ficha completa de la misma, incluyendo el nombre de los miembros del consejo de administración.

Actualización: Señala la frecuencia o la fecha de la última actualización. Cuanto más actualizada sea una información, mayor valor tiene.

Edición: Este indicador se refiere al grado, tanto explícito como implícito, y más o menos evidente según los casos, en el que la información ha sido tratada, revisada, completada, editada en una palabra, antes de ser publicada. Ofrece evidencias de edición una web que presenta un título, un nombre de autor (o una indicación de autoría) y una fecha de creación, por no mencionar, una vez más, la ausencia de errores ortográficos o la simple presentación descuidada. Por ejemplo, la web de una publicación periódica deberá indicar no solamente los datos del organismo editor, el nombre del director o directora de la publicación, etc., sino que deberá presentar esos datos para cada artículo de la publicación, etc.

Sistematización: El tratamiento sistemático proporciona una gran calidad a la información, por eso debe considerarse un indicador de primera magnitud. Por ejemplo, en un directorio hay sistematización si cada web está descrita de la misma forma. Hay sistematización en una base de datos cuyos registros poseen todos la misma estructura básica, etc.

Interés intrínseco: Aunque sea una obviedad existen temas completamente triviales, y muchas webs dedicadas a ellos. Debe considerarse el interés intrínseco de la información por encima de consideraciones de estética o de esnobismo.

Originalidad: Este parámetro se refiere al grado en el cual un recurso ofrece informaciones únicas o exclusivas en algún sentido. Muchas webs ofrecen informaciones relacionadas con temas de actualidad, pero solamente algunas webs ofrecerán, además, tratamientos en profundidad de tales temas o recursos complementarios, como gráficos, mapas, infografías, datos estadísticos, puntos de vista opuestos, etc. Muchas webs ofrecen listas de recursos digitales, pero solamente algunas evalúan esos recursos, etc. Este indicador mide, en definitiva, el grado en el cual un recurso ofrece algo que únicamente puede encontrarse en el mismo.

Sobre la *cantidad* de información se tiene como indicador el grado de cobertura o exhaustividad de la información respecto al campo tratado. El autor considera deben estimarse dos cosas: 1). *Superación del umbral de la trivialidad* (Una web bien diseñada, pero con una cantidad trivial de información no supera este umbral. La WWW está repleta de ese tipo de webs. Deben evitarse en una política de evaluación de recursos digitales). 2). *Cobertura relativa* (La cobertura relativa es una estimación de en qué medida, dado el tema o dominio de interés del recurso, se ofrece o no una cobertura completa de ese tema o dominio. Los indicadores aquí varían mucho según la clase de recurso, pero en general, el indicador adopta una forma muy simple: más es mejor. Entre dos directorios dedicados a medios de comunicación será mejor, a igualdad de otros factores, el más completo). *En ambos casos se habla de cantidad de información útil, o de cantidad de información valiosa, no de cantidades indiscriminadas de información.*

- 2) Autoría: El parámetro de la autoría puede evaluarse a través de tres aspectos o indicadores diferentes (aunque muy relacionados entre sí):

La solvencia del autor y/o de la institución que ha creado, producido o editado el recurso: Hace referencia a la adecuación curricular del autor al tema tratado. Respecto a la figura del editor o distribuidor, su solvencia pública será otro indicador de importancia capital. Como regla general, es evidente que existen organismos que ofrecen mayores garantías, de entrada, que otros. Por ejemplo,

siempre suele ser un buen indicador de calidad el que un recurso haya sido publicado por una universidad, o por una editorial de prestigio, etc.

La existencia de declaraciones explícitas de autoría: Es un indicador de calidad las referencias claras presentes en una Web sobre el creador de su contenido, con los datos claros sobre autores y editores (institución a la que pertenecen; dirección de contacto...). Por el contrario, una web sin tales indicaciones debe considerarse, de entrada, poco solvente.

La esperanza de vida del recurso: Salvo excepciones notables, parece más razonable concentrar los esfuerzos de descripción y evaluación en recursos que disponen de alguna clase de soporte empresarial o institucional que en recursos producidos como resultado de iniciativas estrictamente personales.

Las páginas personales son muy numerosas y tanto su vida media como su calidad no solamente son muy irregulares, sino que su fiabilidad y solvencia en relación a los temas tratados es muy difícil o imposible de contrastar; de aquí el principio de evitar la evaluación de páginas producto de iniciativas estrictamente personales.

Tabla 4.3 Criterios de evaluación de la información en Internet (Codina, 2000)

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN	Otros detalles
Codina (2000)	Micronavegación Calidad y volumen de la información	<p>NIVEL 1</p> <p>1. Interés intrínseco. El tema del recurso. ¿Posee un interés intrínseco o, por el contrario, es de interés trivial?</p> <p>2. Rigor. ¿Existen indicios de que la información está tratada con el cuidado y rigor adecuados al contenido?</p> <p>3. Volumen: ¿supera el umbral de la trivialidad? ¿Posee un adecuado grado de cobertura de la información, dado el tema o dominio abarcado?</p> <p>4. Edición. ¿La información ha recibido tratamiento editorial? ¿Está identificado y datado el recurso? En particular, ¿dispone la web de título, mención de responsabilidad y fecha de edición, y esta información se encuentra cada vez que el contenido de la web lo requiera?</p> <p>NIVEL 2</p> <p>5. Exhaustividad. En el nivel en el que corresponda en cada caso, ¿son completos, o tienden a ser lo más completos posibles los datos?</p>

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN		Otros detalles
			<p>6. Actualización. ¿Se actualiza la información con frecuencia?</p> <p>NIVEL 3</p> <p>7. Sistematización. ¿Está tratada la información de manera sistemática, incluyendo en este tratamiento sistemático los aspectos no textuales o icónicos?</p> <p>8. Originalidad. ¿Presenta informaciones que, en alguna medida, son originales o exclusivas de este recurso?.</p>
		<p>Autoría: responsabilidad y solvencia</p>	<p>NIVEL 1</p> <p>1. ¿Contiene indicaciones claras y explícitas sobre la autoría y/o la responsabilidad intelectual del recurso?</p> <p>NIVEL 2</p> <p>2. ¿Existen indicios de que la web está creada, producida, realizada, etc., por un organismo o institución de reconocido prestigio en su campo?</p>
		<p>Legibilidad y ergonomía</p>	<p>NIVEL 1</p> <p>1. ¿Existe una correcta relación entre figura y fondo que facilite la lectura de la información?</p> <p>2. ¿En el caso concreto de los textos, pueden leerse con facilidad, es decir, hay espacios en blanco repartidos regularmente, no hay un abuso de recursos tipográficos, adornos, etc.?</p>

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN		Otros detalles
			<p>NIVEL 2</p> <p>3. ¿Tiene la información textual una tipografía adecuada y son elegantes los elementos icónicos?</p> <p>NIVEL 3</p> <p>4. ¿Presenta la web, en general, un diseño elegante, funcional y atractivo?</p>
		<p>Navegación y representación de la información</p>	<p>NIVEL 1</p> <p>1. ¿Posee la web un sumario general que representa su contenido global?</p> <p>2. ¿En caso de existir, es la primera sección de la web y puede verse la totalidad de los elementos del sumario sin necesidad de utilizar la barra de desplazamientos?</p> <p>3. ¿Posee el sumario principal un número reducido de elementos, de manera que es fácil captar su contenido global con un mínimo esfuerzo?</p> <p>4. ¿Es posible ir, con un solo clic, desde cualquier nodo, no importa a qué nivel de profundidad se encuentre, al sumario principal?</p> <p>NIVEL 2</p> <p>5. ¿Se ha evitado la existencia de nodos aislados, es decir, que no lleven al nodo principal o a otro nodo que lleve al nodo principal?</p> <p>6. ¿Es posible ir, con un solo clic, desde cualquier nodo, no importa a qué nivel de profundidad se encuentre, a cualquiera de las secciones principales de la web?</p> <p>7. Las secciones o nodos extensos, ¿poseen navegación local?</p>

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN		Otros detalles
			<p>8. ¿Es posible recorrer la totalidad de la web mediante desplazamientos sucesivos a través de su estructura?</p> <p>9. ¿Contiene la web enlaces entre nodos no relacionados jerárquicamente?</p> <p>NIVEL 3</p> <p>11. ¿Contiene la web algún tipo de índice, por ejemplo, temático, cronológico, alfabético, de nombres, etc., que complemente los otros elementos del sistema de navegación?</p> <p>12. ¿Mantiene la web un estilo informativo coherente: colores, iconos, tipos de menús, etc.?</p> <p>13. ¿El tipo de menús, etiquetas, iconos, etc., de la web es claro y uniforme y permite anticipar en cada momento el efecto de las acciones?</p> <p>14. ¿Es coherente el sistema de navegación, tanto en cuanto a aspectos lógicos como al uso de etiquetas textuales y recursos icónicos, es decir, se usan siempre los mismos códigos textuales e icónicos para representar las mismas funciones, acciones o datos?</p>
		Recuperabilidad	<p>NIVEL 1</p> <p>1. ¿Proporciona servicios de recuperación de información, es decir, es posible ejecutar operaciones de búsqueda por palabras o frases?</p> <p>NIVEL 2</p> <p>2. ¿Es posible utilizar operadores booleanos?</p>

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN		Otros detalles
			3. ¿Es posible utilizar otros operadores: de proximidad, de comparación, etc.? NIVEL 3 4. ¿Existen ayudas y sistemas de recuperación de información adicionales: tesauros, listas de temas, etc.?
		Interactividad/ Computabilidad	1. ¿Se pueden plantear preguntas, sugerencias o enviar mensajes al administrador de la web? 2. ¿Existe alguna otra forma de interactividad, aparte de la recuperabilidad? 3. ¿Se puede realizar alguna clase de actividades o transacciones? 4. ¿Existen otros servicios avanzados de interactividad?
		Velocidad de descarga	¿Ha sido rápida la descarga de la página o, por el contrario, la abundancia de elementos gráficos, programas, scripts, etc., ha hecho excesivo el tiempo de descarga?
		Servicios adicionales	¿Proporciona algún servicio adicional, por ejemplo, permite descargar software o ficheros gráficos?
	Macronavegación	Luminosidad	La luminosidad de una web se refiere a la cantidad de enlaces que contiene hacia otras sedes web. Por tanto: 1. ¿Contiene enlaces externos esta web?

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN		Otros detalles
		Calidad de los enlaces	1. ¿Existen indicios de que los enlaces han sido seleccionados y evaluados?
		Actualización de los enlaces	1. ¿Están actualizados los enlaces de esta web?
		Descripción, selección y evaluación	<p>1. ¿Propone una simple lista de enlaces a otras sedes web o, por el contrario, éstas se encuentran descritas?</p> <p>2. ¿Presenta evidencias de que las sedes web han sido evaluadas o parece tratarse de una lista acrítica de recursos?</p> <p>3. ¿Presenta alguna evaluación explícita que asigne puntuaciones a las sedes web?</p>
		Visibilidad	<p>La visibilidad se mide por el número de otras webs que mantiene enlaces hacia la web objeto de análisis. La visibilidad también se denomina a veces popularidad.</p> <p>1. ¿Existen otras sedes web que apuntan hacia ésta?</p>
		Autodescripción	<p>Las sedes web son más accesibles a través de motores de búsqueda y de agencias de evaluación si están bien (auto) descritas. Una sede web puede estar bien (auto) descrita cuando se dan las siguientes circunstancias:</p> <p>1. Título: El título que aparece en la barra del navegador es transparente.</p>

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN	Otros detalles
		<p>¿Tiene título la web?</p> <p>2. Contenido: Los primeros párrafos de la web y los primeros nodos de la web contienen texto, no gráficos, donde se hace explícito el contenido. ¿Hay texto explicativo del contenido de la web?</p> <p>3. Metaetiquetas: El elemento <i>HEAD</i> de la web contiene las meta etiquetas <i><Keywords></i> y <i><Description></i> y su contenido es coherente. ¿Posee meta etiquetas?</p> <p>4. Meta datos. Eventualmente, el elemento <i>HEAD</i> contiene un sistema avanzado de meta datos, como <i>Dublin Coreo</i> ¿Posee meta datos?</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Codina (2010)⁵²

⁵² Consultar Anexo 1 donde se citan otros criterios de evaluación de la información en Internet.

Se hace un poco difícil determinar los indicadores ideales para evaluar los diferentes recursos a los que se accedan diariamente; en este sentido se considera necesario adaptar los criterios de evaluación que se tengan de referencia en dependencia del tipo de información y de la utilidad que se le dará a la misma. En algunos casos si será necesario llegar a niveles profundos de evaluación y en otros, tan solo quizás, con la pericia acumulada en el tiempo de la persona encargada del levantamiento de la información, sea suficiente para determinar con un juicio muy rápido la pertinencia o no del recurso para los objetivos marcados.

Por ejemplo, para el caso que nos ocupa, en la búsqueda de las diferentes fuentes Web para ser monitoreadas en la plataforma Vigiale, será de gran trascendencia tener en cuenta los criterios de contenido (con sus indicadores principales de calidad y cantidad de la información); así como el de autoría. Los cuales se convierten en criterios de inclusión/ exclusión.

Una de las mejores recomendaciones en esta etapa es la elaboración de fichas o tablas, que contengan los diferentes criterios, que de acuerdo a los objetivos, por un lado describirán el recurso, así como su valoración por parte de la persona (s) encargada (s) de realizar la tarea de esta Etapa. Se hace necesario conforme se va identificando las diferentes fuentes en las labores de búsqueda de información ir completando la mencionada ficha o tabla, de esta forma se tiene actualizado constantemente el estado de las fuentes recuperadas y no se olvidan detalles de las primeras exploraciones en las mismas.

Se recomienda comenzar por una sencilla tabla que sea capaz de recoger los aspectos más importantes de cada una de las fuentes que serán recuperadas, en correspondencia con el tipo de sector/ área en la que se trabaja y las tipologías de información que se manejarán (Nombre de la fuente/ Enlace/ Breve Descripción/ Idioma/ Tipología de información que permitirá monitorear⁵³ (noticias; patentes; publicaciones científicas; publicaciones sectoriales; mercado...)/ Algunas palabras claves que mejor definan el área de acuerdo a las necesidades específicas⁵⁴/ Evaluación de la fuente por parte de la persona encargada de realizar la búsqueda de las mismas (Para ello se pueden tener en cuenta las siguientes cuestiones, siempre que sea posible disponer de ellas en la fuente: Titularidad de la fuente/ Calidad de la información/ Cantidad de información/ Forma de representación de la información que haga viable la

⁵³ Específicamente “Categorías” dentro de la Plataforma Vigiale.

⁵⁴ Estas palabras claves pueden ser los Tópicos (Subejos de clasificación temática) y Etiquetas (Conceptos específicos del contenido) definidos dentro del Modelo Conceptual de la Plataforma Vigiale.

recuperación de la misma por parte de la plataforma de Vigilancia Vigiale (disponibilidad de RSS; listados de noticias al que se incorporan constantemente las nuevas novedades de cada día...)/ Actualización de la fuente de acuerdo a la tipología de información que muestra así como a la dinámica del sector al que corresponde/ Tener en cuenta si muestra enlaces a otros sitios de interés en el área/ Si dispone de una estructura de la información a partir de Índices; Tesoros...).

A continuación se muestra en la Tabla 4.4 algunas de las fuentes identificadas en el sector de la energía solar fotovoltaica.

Tabla 4.4 Levantamiento de información. Algunas fuentes de información relevantes sobre energía solar PV para la Plataforma Vigiale

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
Energías Renovables. El periodismo de las energías limpias	Enlace a solar PV: http://www.energias-renovables.com/articulos-fotovoltaica-21-Fotovoltaica Dispone de un RSS general para todas las energías limpias de las que informa (no interesa seguirlo porque generará mucho ruido informacional, pues el interés es	El equipo de Energías Renovables está formado por periodistas y profesionales de la comunicación que trabajan los temas desde una óptica periodística y divulgativa. Su lema es: “El periodismo de las energías limpias”. Todos estos contenidos conforman la mejor oferta de información global de las energías renovables, en español y en inglés, con lectores de todos los países del mundo. Secciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Panorama ✓ Eólica ✓ Solar (térmica, 	Noticias	Español	Paneles_Módulos_PV/ Célula PV/ Placas_PV/ Celdas_solares/ Colectores_solares/ Inversores/ Planta_solar_PV	Es un portal muy completo sobre las energías y trata de manera específica el caso de la solar (térmica, fotovoltaica-PV y termoeléctrica). Actualización diaria. Dispone de una gran hemeroteca de novedades diarias de

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
	monitorear a través de Vigiale información sobre energía solar fotovoltaica)	<p>fotovoltaica y termoeléctrica)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bioenergía (biomasa, biocarburantes y biogás) ✓ Otras fuentes renovables (minihidráulica, geotérmica, energías del mar) ✓ Ahorro y eficiencia ✓ Movilidad ✓ Entrevistas <p>En internet ofrecen además:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Directorio con más de 1.800 empresas (que pueden gestionar gratis las propias empresas), con un buscador por áreas geográficas y 				<p>multitud de fuentes que publican sobre el sector. En este sentido es importante seguirla por si no se hubiese capturado la noticia en otra fuente y para conocer de nuevas fuentes que puedan ser de interés.</p> <p>Se puede tener información noticiosa; acceso a directorio de empresas; agenda con</p>

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
		<p>sector de actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hemeroteca: recoge a diario la información sobre renovables que publican otros medios de comunicación. ✓ Agenda: con todos los eventos del sector. ✓ Empleo: ofertas y demandas de trabajo. ✓ vER: sección de vídeos con entrevistas y reportajes. 				<p>los eventos del sector; ofertas y demandas de trabajo; así como consultar entrevistas y reportjes realizados a personas claves en el sector.</p>
<i>SolarPlaza</i>	<p>Enlace información de mercados (Markets): http://www.solarplaza.com/chan</p>	<p><i>SolarPlaza</i>, es una compañía privada con sede en Rotterdam (Holanda), que tiene como objetivo inspirar, conectar y activar la industria mundial de la energía solar</p>	Noticias/ Eventos	Inglés	<p>Celdas_solares/ Colectores_solares / Paneles_Módulos_PV/ Placas_PV/ Célula_PV/</p>	<p>Fuente de información de actualización diaria de gran calidad con</p>

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
	<p>nels/markets/</p> <p>Enlace información finanzas (Finance): http://www.solarplaza.com/channels/finance/</p> <p>Enlace información sobre gestión de activos (<i>Asset management</i>): http://www.solarplaza.com/channels/asset-management/</p> <p>Enlace a novedades sobre almacenamiento</p>	<p>fotovoltaica. Fue fundada en 2004, por <i>Edwin Koot</i>, experto PV que trabaja en la energía solar fotovoltaica desde 1994.</p> <p><i>SolarPlaza</i> organiza conferencias internacionales de alto nivel y misiones comerciales exploratorias en mercados establecidos y emergentes de todo el mundo.</p>			Planta_Solar_PV	<p>numerosos canales de información, que permite tener una visión amplia de la energía solar PV en el mundo. Es una fuente de referencia en cómo deberían de estar estructurados todos los sitios que brinden información de cualquier sector.</p> <p>El único problema en estos momentos es</p>

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
	<p>(Storage): http://www.solarplaza.com/channels/storage/</p> <p>Enlace <i>Tops 10s</i>: http://www.solarplaza.com/channels/top-10s/</p> <p>Enlace a información sobre eventos de la industria (Events): http://www.solarplaza.com/events/</p>					<p>que no dispone de RSS, antes sí disponía. Pero desde la Plataforma Vigiale se solventa este problema monitoreando los diferentes sitios web donde se publican novedades.</p>
<i>Science Direct</i>	<p>Enlace web: http://www.sciencedirect.com/s</p>	<p><i>ScienceDirect</i> es una plataforma electrónica fácil de usar que ofrece artículos en texto</p>	<p>Publicaciones Científicas</p>	<p>Inglés</p>	<p>Paneles_Módulos_PV</p>	<p>Información científica proveniente</p>

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
	<p>cience? ob=ArticleListURL& method=tag&sort =d&sisrterm=& ArticleListID= 861706398&vie w=c& chunk=0 &count=866& s t=&refsource= &md5=55ed872 5719d2337871b 0bd320c27181& searchtype=a&o riginPage=rslt li st&filterType=</p> <p>RSS: http://rss.sciencedirect.com/getMessage?registrationId=FDFBGGNBGFFKJDGDHDGGFMI BFIKILHIHJO</p>	<p>completo escritos por investigadores de renombre internacional.</p> <p><i>ScienceDirect</i> ofrece acceso a 1.800 revistas científicas Elsevier, con más de 9 millones de artículos en las áreas científica, tecnológica y médica, representando aproximadamente 25% de la producción científica mundial.</p> <p><i>ScienceDirect</i> ha sido elegido como la mejor herramienta en línea para investigaciones científicas y de ingeniería.</p>				<p>de fuente de alta calidad. Con disponibilidad de RSS para cada una de las ecuaciones de búsquedas que se formulen. Actualización diaria.</p> <p>Fuente modelo para el resto de sitios web que publiquen información científica.</p> <p>Disponibilidad de búsqueda avanzada para acotar aún más las ecuaciones de</p>

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
	FNIIGGR					búsquedas y obtener los resultados deseados.
<p><i>Wile Online Library</i> <i>Energy/ Solar Energy & Photovoltaics/ Progress in Photovoltaics: Research and Applications</i></p>	<p>Sitio web: http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291099-159X/issues</p> <p>RSS: http://onlinelibrary.wiley.com/rss/journal/10.1002/%28ISSN%291099-159X</p>	<p><i>Wiley</i> es una editorial internacional científica, técnica, médica y académica de <i>John Wiley & Sons</i>, con fortalezas en todos los ámbitos académico y profesional.</p> <p><i>Wiley Online Library</i> alberga la colección multidisciplinaria más amplia y profunda del mundo, de recursos en línea, que cubren la vida, la salud y las ciencias físicas, ciencias sociales y las humanidades. Ofrece acceso transparente integrado para más de 6 millones de artículos de más de 1.500 revistas, más de 16.000 libros en línea, y</p>	Publicaciones Científicas	Inglés	<p>Paneles_Módulos_PV/ Célula_PV/ Placas_PV/ Celdas_solares/ Colectores_solares/ Inversores/ Planta_solar_PV</p>	<p>Ofrece acceso a los resúmenes de innumerables publicaciones científicas en el área de la energía solar PV.</p> <p>Dispone de RSS.</p> <p>Ofrece múltiples tipos de búsqueda para filtrar la información (Buscador/</p>

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
		<p>cientos de obras de referencia, protocolos de laboratorio y bases de datos.</p> <p>Con una interfaz limpia y simple, este servicio online ofrece una navegación intuitiva, una mayor capacidad de descubrimiento, funcionalidades ampliadas y una gama de personalización y opciones de alerta.</p>				<p>Sectores/ Índice Alfabético/ Recursos).</p> <p>Physical Sciences & Engineering/ Energy/ Solar Energy & Photovoltaics</p>
<p>PR <i>NewsWire:</i> <i>Alternative Energies</i></p>	<p><i>Sitio web:</i> http://www.prnewswire.com/rss/</p> <p><i>RSS feeds:</i> http://www.prnewswire.com/rss/energy/alternative-energies-news.rss</p>	<p>PR <i>NewsWire</i> es el principal proveedor mundial de plataformas multimedia. Es pionero en la industria de distribución de noticias comerciales (desde hace 60 años).</p>	Noticias	Inglés	<p>Celdas_solares/ Paneles_Módulos_PV/ Célula_PV/ Placas_PV/ Energía_limpia/ Energía_verde</p>	<p>Ofrece noticias de alcance mundial para múltiples sectores. Para el caso que nos ocupa es de interés el tópico de energías alternativas, para capturar</p>

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
						toda noticia que sobre energía solar fotovoltaica sea publicada.
<i>Solar Power/</i>	<p>Sitio web: http://www.alternative-energy-news.info/headlines/solar/</p> <p>RSS feeds: Dispone pero está desactualizado.</p>	<i>Solar Power</i> ofrece las últimas noticias de energía solar a partir numerosas fuentes de energía con noticias sobre solar fotovoltaica.	Noticias	Inglés	Paneles_Módulos_PV/ Placas_PV/ Célula_PV/ Celdas_solares/ Planta_solar_PV	Ofrece un resumen de la noticia y redirecciona directamente con el sitio original que la ha publicado. Esto es de utilidad en el descubrimiento de nuevas fuentes de interés.
Expansión_Energía	<p>Sitio web: http://www.expansion.com/em</p>	<i>Expansión</i> es un diario económico español fundado el 27 de mayo de 1986. El	Noticias	Español	Energía_limpia/ Energía_verde/ Paneles_Módulos_	Aunque no dispone de un apartado

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
	presas/energia.html	diario es líder en España de la prensa económica (Noticias económicas de última hora, información de mercados, opinión...)			PV	específico sobre fotovoltaica, si lo tiene para Energía y mediante los filtros de palabras claves de la plataforma se pueden extraer solo las noticias vinculadas con el área de interés. No dispone de RSS.
<i>Solar Daily</i>	No dispone actualmente de RSS, antes sí. Sitio web: http://www.sola	Noticias sobre energía solar	Noticias	Inglés	Paneles_Módulos_PV	Publica novedades de otros sitios web, ofreciendo al final de la

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
	rdaily.com/					<p>noticia los enlaces relacionados. Puede ser de utilidad para localizar nuevas fuentes, o como filtro de sitios web que no es conveniente tenerlos en la plataforma pues arrojarían mucho ruido, y de esta forma a través de <i>Solar Daily</i> llegarían solo los vinculados al sector de interés.</p>

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
						Permite la suscripción libre a la <i>Newsletter</i> del sitio web a través de <i>e-mail</i> .
Research and Markets- Energía Solar	<p>Enlace web: http://www.researchandmarkets.com/categories.asp?cat_id=291</p> <p>RSS: http://www.researchandmarkets.com/rss/reports.aspx?CID=291</p>	Una de las agencias más grandes de investigación de mercados del mundo. Ofrece más de 1,5 millones de recursos de investigación, facultando sus clientes a tomar decisiones de negocios inteligentes (Reportes de investigación de mercado; Conferencias; Noticias; Reportes de compañías), para todos los sectores de la industria. Para ello se valen de una red de expertos analistas de más de 80 países.	Publicaciones Sectoriales. Otras Publicaciones.	Inglés	Paneles_Módulos_PV Placas_PV Planta_Solar_PV	Fuente de actualización diaria, con publicaciones de alta calidad sobre mercados. Aunque solo se accede a resúmenes de las diferentes publicaciones es de gran interés su seguimiento porque de forma general la

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
						información de mercado hay que costearla; y al acceder a estos resúmenes cuando se tenga un interés específico en algún documento se puede adquirir previo pago en el mismo sitio web.
ABB	Dispone de <i>Web Feeds</i> sobre Noticias y <i>ABB Conversations</i> (puntos de vista de ABB sobre	ABB es una compañía líder en tecnología electrotécnica y de automatización. ABB fabrica y proporciona una amplia gama de productos de alta calidad	Noticias	Inglés	Inversores Solares	Fuente de interés para conocer qué hace la competencia o las empresas

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
	<p>determinadas tecnologías)</p> <p>http://www.abb.es/feeds/news/GF/GF-CC/News+article/Global/es/Organizational/abb.rss?publdomain=internet&subcat=articulos+por+pais&ga=1.100863937.196561402.1443516686</p> <p>http://www.abb-conversations.com/feed</p>	<p>para el mercado de la energía solar, apropiado para aplicaciones desde pequeños edificios residenciales hasta grandes plantas solares.</p>				<p>líderes del sector (lanzamiento de nuevos productos, fusiones, eventos, puntos de vista sobre temas de interés en el sector).</p> <p>Muchas veces no se publica con periodicidad novedades en sus webs pero se considera importante monitorear esta fuente.</p>
Cinco Días-Energía Solar	Enlace original: http://cincodias.com	Noticias sobre Energía Solar en Diario Cinco Días.	Noticias	Español	Paneles PV/ Módulos PV/	Es de interés tener esta

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
	<p>com/tag/energia_solar/a/</p> <p>Enlace RSS: http://cincodias.com/tag/rss/energia_solar/a/</p>	<p>El diario Cinco Días, decano de la prensa económica en España, cuenta con más de 30 años de historia. Siempre a la vanguardia de la información económica y en constante evolución, el periódico es referente en el mundo empresarial y una de las principales cabeceras de la prensa económica.</p>			<p>Planta Solar PV/ Célula PV</p>	<p>fuentes dentro del repositorio que formará parte de la plataforma para el sector de interés, ya que es un diario de referencia para el mundo empresarial.</p> <p>Al disponer de un canal para energía solar en específico, con RSS feeds, permite no tener que filtrar innumerables noticias que</p>

NOMBRE DE LA FUENTE	ENLACE Web/ Enlace RSS	BREVE DESCRIPCIÓN	Tipología de Información (CATEGORÍA)	IDIOMA	PALABRAS CLAVES DE INTERÉS (Tópicos)	Evaluación de la fuente
						<p>no tienen que ver con el sector en concreto. Permitiendo tener una panorámica de las novedades de interés, y que serán vistas por muchas empresas, y así poder detectar oportunidades , amenazas, o simplemente estar informado.</p>

Fuente: Elaboración Propia.

- **Etapas VII: Desarrollo de la Interfaz de Usuario y Configuración de la plataforma de Vigilancia**

A la par que se va trabajando por el equipo de consultores y analistas de Vigilancia/ Inteligencia en las etapas anteriores, el equipo de informáticos desarrollador de la plataforma va poniendo a punto la interfaz web personalizada, de acuerdo a los requerimientos informacionales y peticiones de quienes harán uso de la misma.

La Plataforma VIGIALE®, cuenta con tres versiones, ya comentadas en Capítulo 3 (*Vigiale Explorer; Vigiale Reporter y Vigiale Watcher*). Se trata de adaptar de acuerdo a los requerimientos, la que mejor responda a la demanda de necesidades y personalizarla a tal fin. Mediante el acceso a la plataforma se dispone de información gestionada de manera amigable y rápida según los perfiles de cada interesado.

Toda vez desarrollada la interfaz web, los administradores del sistema o las personas encargadas volcarán toda la información de cada una de las fuentes identificadas, de acuerdo a los parámetros del sistema.

La configuración de la plataforma de Vigilancia según recursos de información y factores críticos a vigilar involucra un proceso de validación de la información por los usuarios y expertos que designe el Cliente, por cada sector o temática priorizada.

Se establecen los mecanismos de seguimiento para cada una de los distintos tipos de fuentes encontradas y se ajustan diversos sistemas de recuperación selectiva de la información mediante filtros específicos y palabras clave. Con esta fase se busca que la información suministrada por la plataforma sea la que realmente está buscando el usuario de la misma y que provenga de fuentes fiables de información, con la relevancia y la pertinencia esperada. Este es el factor diferenciador de los servicios (boletines, alertas...) ofrecidos por Vigiale respecto a los que pueden encontrarse en buscadores genéricos o especializados de libre acceso.

Finalmente es necesario puntualizar que el sector/área tecnológica escogida no obedece a necesidades concretas de una empresa, sino al intento de querer mostrar en este estudio de caso un sector con altos flujos de información diversa, muy idóneo para configurar una plataforma de Vigilancia/ Inteligencia. Por otro lado, ya contamos con una interfaz Web desarrollada para la realización sistemática de boletines, la cual no puede ser personalizada a este caso en concreto porque constituye una interfaz de trabajo diaria de los analistas de la empresa IALE Tecnología, S.L, quien ha cedido su plataforma Vigiale, para la elaboración de este estudio de caso. Por lo que se mostrará en los siguientes epígrafes la interfaz de la plataforma Vigiale, en su versión *Reporter*, para el caso de la energía solar fotovoltaica.

4.5.2 Interfaz de la Plataforma VIGIALE

En el desarrollo de este estudio de caso, se ha podido contar con una versión de la Plataforma VIGIALE que puede considerarse estándar (versión Vigiale Reporter), que tiene como principal objetivo el monitoreo sistemático de diversas fuentes para la generación automática de boletines periódicos de novedades.

La gran cantidad de información de la que dispone la versión de plataforma Vigiale con la que hemos podido trabajar en esta investigación, unido a que no forma parte de una interfaz diseñada para el acceso de usuarios externo, sino de administradores, nos permite directamente entrar hacia el llamado “Panel de Control”, desde donde se puede administrar todas las cuestiones de interés del sistema.

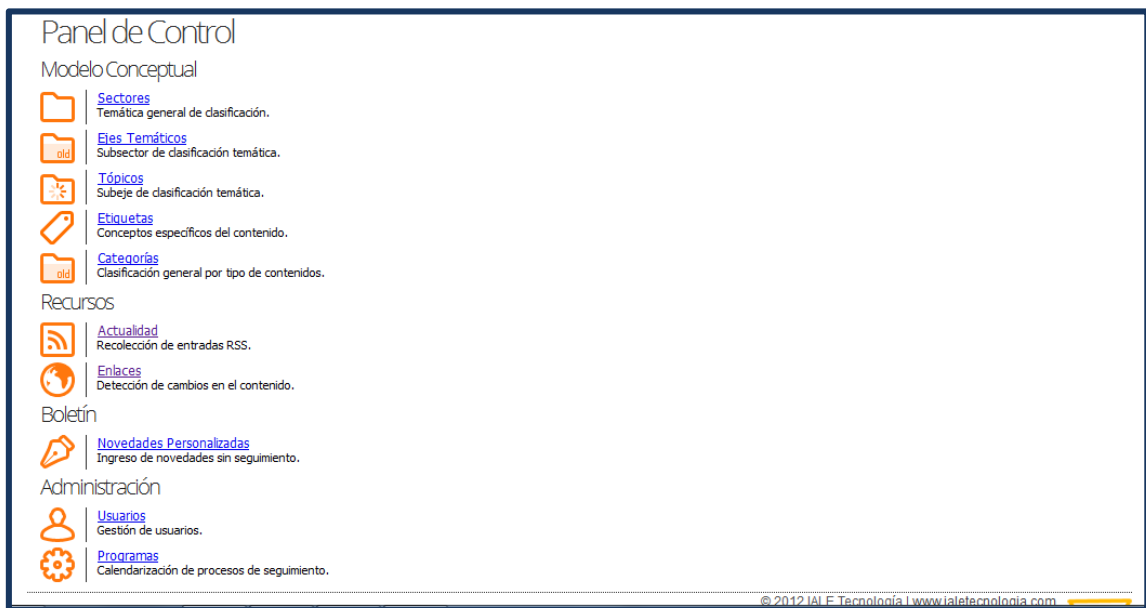


Figura 4.16 Acceso directo a Panel de Control en plataforma Vigiale

Para una interfaz desarrollada para usuarios en específico la página de Inicio de la plataforma presentaría los contenidos más recientes capturados y una serie de filtros de acuerdo con los conceptos de clasificación utilizados, tales como: Sectores (por ejemplo, Energías Renovables), subdividido en Ejes temáticos (por ejemplo, Energía Eólica), etiquetas o tags, y Categorías (por ejemplo, Patentes), como puede apreciarse en la Figura 4.17.



Figura 4.17 Pantalla de Inicio al acceder a la plataforma Vigiale

La columna central de la página muestra las novedades más recientes, clasificadas según las categorías (Noticias; Patentes; Eventos, Cursos y Seminarios...). En cada novedad visualizada, el título corresponde a un link que permite acceder a la vista en detalle de su contenido (título, fecha de publicación, descripción, etc.).

En la parte superior izquierda se encuentra un Buscador que actúa sobre la información indexada de las novedades almacenadas en la Plataforma. En la parte superior derecha se encuentra un calendario que permite consultar las novedades específicas en un día seleccionado. Bajo el calendario se encuentra el último boletín emitido. Al pinchar sobre la imagen se muestran en detalle las noticias que figuran en el boletín. Un link de descarga permite al usuario guardar el documento.

La parte superior de la página de Inicio muestra un menú con opciones tales como Documentos, (donde pueden situarse documentos de interés), Boletines (donde se archivan los boletines de

períodos anteriores), Actualidad (con las fuentes RSS) o Enlaces (links a las webs de uso frecuente). Otras pestañas opcionales podrían ser Legislación (que permite acceder a leyes, decretos, normas sanitarias etc. de los países que interesen), Estudios de Vigilancia Tecnológica (archivo de informes de Vigilancia elaborados externamente).

4.5.2.1 Modelo Conceptual

Una de las cuestiones más importantes es la conformación del “Modelo Conceptual”, en dependencia del tipo de sector. El modelo conceptual define la estructura de interés de un sector específico para una correcta gestión de la información dentro de la Plataforma. Permite delimitar las áreas y sub-áreas de interés.

De forma general comprende Sector (Temática general de clasificación); Ejes Temáticos (Subsector de clasificación temática); Tópicos (Subejos de clasificación temática); Etiquetas (Conceptos específicos del contenido) y Categorías (Clasificación general por tipo de contenidos).



Figura 4.18 Ejemplo de Modelo Conceptual para varios sectores en Plataforma Vigiale

Para la Energía Solar fotovoltaica se establece el siguiente modelo conceptual; ver Figura 4.19.

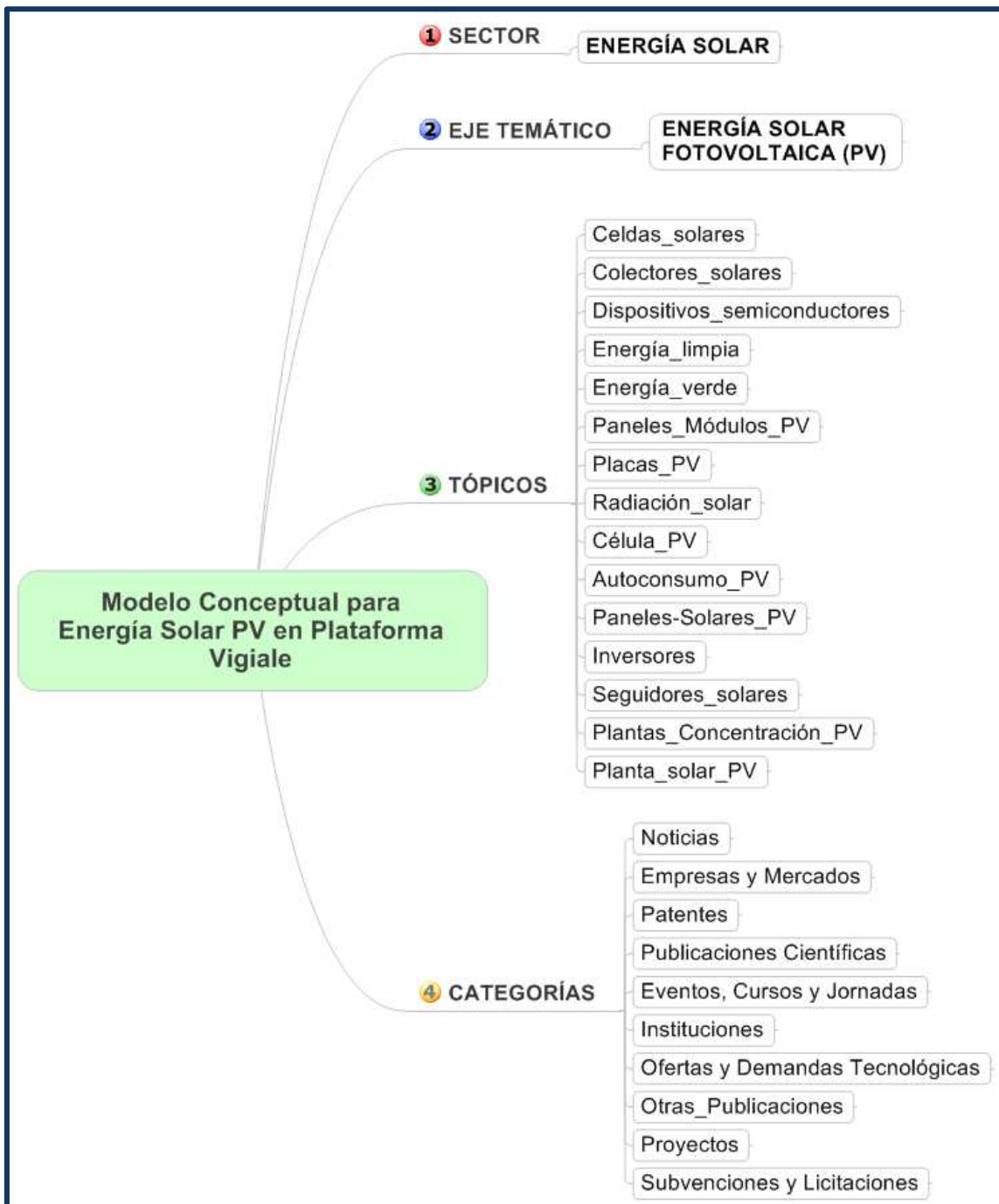


Figura 4.19 Modelo Conceptual para Energía Solar Fotovoltaica (PV) en Plataforma Vigiale Reporter

4.5.2.2 Recursos

Desde el Panel de Control de la Plataforma *Reporter* de Vigiale, se muestra el apartado “Recursos” que comprende las opciones de “Actualidad” (para la recolección de entradas RSS) y “Enlaces” (para la detección de cambios en el contenido).

En “Actualidad” se enmarcan los *Feeds* RSS de interés para el sector de energía solar fotovoltaica que han sido identificados en el levantamiento de las fuentes de información. La localización de los mismos ha estado basada en la búsqueda en Internet a través de palabras claves tales como: “energía solar fotovoltaica”; “paneles solares”; “células solares”; “energía solar”; “tecnologías fotovoltaicas”; “sistemas fotovoltaicos”; así como con la terminología pertinente en inglés (*solar photovoltaic**; “*solar cells*”; “*solar panels*”; “*solar power*”; *PV technologies*”; “*photovoltaic power*”; “*photovoltaic system*”; “*solar photovoltaic system*”). Así como a través de la identificación de sitios web de asociaciones, observatorios, portales web y de forma general servicios informacionales especializados en el área de interés, que permiten a su vez enlazar con otros sitios de referencia.

Los RSS localizados se asocian a diferentes “categorías”, definidas así dentro de la Plataforma, nos referimos a RSS de páginas web de noticias; patentes; publicaciones científicas; proyectos I+D; subvenciones y licitaciones...)

Cada vez más los sitios van incorporando a sus Webs estos canales de difusión actualizada de información, por lo que ya no es el usuario quien acude a una determina fuente a consultar, sino que es ésta la que hace llegar la información al usuario de la misma.

Para esto se propone que a medida que se van recuperando las diferentes fuentes en la etapa de identificación y exploración en la web, que se vaya indicando para cada una de ellas si dispone o no de canal RSS y el enlace hacia los mismos. Hay ocasiones que una fuente dispone de varios RSS para diferentes apartados (por ejemplo, para noticias, para eventos, normativas, etc...), por lo que habrá que considerarlos a cada uno de ellos, siempre que sean de utilidad para que sean ingresados en la plataforma.

Para introducir la información en la Plataforma se dispone de un formulario que permite ingresar: Título/ Descripción/ Selección del sector, eje temático y tópicos de acuerdo al modelo conceptual que se establece en la plataforma/ Categorías (que comprenden diversas tipologías de información como noticias, patentes, publicaciones científicas, congresos, u otros eventos, y así hasta todas las categorías que estén creadas en la plataforma...)/ Dirección web del RSS; Sitio web de origen (en caso de fallos del RSS saber la página web original de la fuente)/ Filtros de recolección (donde se introducen determinadas palabras que pueden filtrar la entrada de

feeds, de gran utilidad cuando se trata de fuentes que publican diversas áreas, por ejemplo, dentro del sector de la energía y solo quieran recibirse las vinculadas con energía solar fotovoltaica, por lo que ese filtro evita la sobrecarga de información no útil en la herramienta).

Vigiale Newsletter - Secartys
SERVICIO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA

INICIO ACTUALIDAD ENLACES DOCUMENTOS BOLETINES PANEL

Actualidad

Ingrese la siguiente información

Título:*

Descripción:

Sectores:*

- Almacenamiento de Energía
- Captura y Almacenamiento de CO2
- Domótica, Inmótica y Smart Cities
- Eficiencia Energética
- Electrónica, TIC e Iluminación

Ejes Temáticos:*

- Almacenamiento CO2
- Almacenamiento Electroquímico
- Almacenamiento Eléctrico
- Almacenamiento Magnético
- Almacenamiento Mecánico

Tópicos:*

- Acumulador_Hidráulico
- Acumulador_vapor
- Acuíferos_salinos
- Aerogeneradores
- Ahorro_energético

Categorías:*

- Seleccione...
- 1.NOTICIAS
- 2.EMPRESAS Y MERCADOS
- 3.PATENTES
- 4.PUBLICACIONES CIENTIFICAS

País: Seleccione...

Idioma: Seleccione...

Términos Clave:

Dirección Web:*

Seguimiento:

Sitio Web de Origen:*

Filtro de Recolección:

Guardar Valer

Figura 4.20 Formulario para el ingreso de fuentes con RSS en plataforma Vigiale

Vigiale Newsletters - Secartys
SERVICIO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA

Inicio Actualidad Enlaces Documentos Boletines Panel

Actualidad

Filtros Temáticos

Sectores:
Captura y Almacenamiento de CO2
Domótica, Inmótica y Smart Cities
Eficiencia Energética
Electrónica, TIC e Iluminación
Energía Solar

Ejes Temáticos:
Energía Nuclear
Energía Solar Fotovoltaica
Energía Solar Térmica
Energía Undimotriz
Energía_solar

Tópicos:
Acuíferos_salinos
Aerogeneradores
Ahorro_energético
Aire_acondicionado
Almacenamiento_hidrógeno

Etiquetas:

Categorías:
1.NOTICIAS
2.EMPRESAS Y MERCADOS
3.PATENTES
4.PUBLICACIONES CIENTÍFICAS
5.PUBLICACIONES SECTORIALES

Filtrar

Mostrando 81 al 100 de 114 registros

Inicio Anterior 2 3 4 5 6 Siguiente Final

Título	Categorías	Idioma
Science and Technology Facilities Council News and Press Releases	1.NOTICIAS,	Inglés
Science Direct	4.PUBLICACIONES CIENTÍFICAS,	
Science Direct_Publicaciones Fotovoltaica	4.PUBLICACIONES CIENTÍFICAS,	Inglés
ScienceDaily_Solar Energy News	1.NOTICIAS,	Inglés
SMA Solar Technology AG	1.NOTICIAS,	Español
Smart Planet_Energy	1.NOTICIAS,	Inglés

Figura 4.21 Listado de recursos, en Pestaña "Actualidad", en Plataforma Vigiale y Filtros Temáticos

En la pestaña "Enlaces" se muestran todas las fuentes que no disponen de RSS y que Vigiale accede a sus webs, previamente identificadas y cuando se produce un cambio (una nueva noticia, un nuevo artículo, una nueva norma...) estas novedades son capturadas a través de los procesos de monitoreo y con una escala de colores se advierte de estos cambios en las webs (adición de algo nuevo- en verde y lo que ha dejado de existir-marcado en color rojo).

4.5.2.3. Documentos

La pestaña "Documento" permite ingresar en la plataforma una diversidad de materiales (estudios/ manuales/ tesis/ documentos de forma general) para que sea compartido con todos los usuarios y consultados en el momento que así lo requieran, pudiendo igualmente descargarlos. Esto hace posible una mejor gestión de documentos de interés, debido a su disponibilidad online, que en muchas ocasiones están en manos de pocos y no pueden ser consultados por el equipo de trabajo, unido a una adecuada gestión de los mismos.

Vigiale Newsletter - Secartys
SERVICIO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA

INICIO ACTUALIDAD ENLACES DOCUMENTOS BOLETINES PANEL

Documentos

Ingrese la siguiente información

Título:*

Descripción:

Sectores:*

- Almacenamiento de Energía
- Captura y Almacenamiento de CO2
- Domótica, Inmótica y Smart Cities
- Eficiencia Energética
- Electrónica, TIC e Iluminación

Ejes Temáticos:*

- Almacenamiento Magnético
- Almacenamiento Mecánico
- Almacenamiento Químico
- Almacenamiento Térmico
- Aplicaciones Sector Eléctrico

Tópicos:*

- Acumulador_Hidráulico
- Acumulador_vapor
- Acuíferos_salinos
- Aerogeneradores
- Ahorro_energético

Categorías:*

- 1.NOTICIAS
- 2.EMPRESAS Y MERCADOS
- 3.PATENTES
- 4.PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

País: Idioma:

Términos Clave:

Año de Publicación:

Ruta del archivo:
Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

Guardar [Volver](#)

© 2012 IALE Tecnología | www.ialetecnologia.com
© 2012 Vigiale | www.vigiale.com
contacto@vigiale.com

Figura 4.22 Formulario en plataforma Vigiale para el ingreso de "Documentos"

The screenshot shows the 'Documentos' section of the Vigiale Newsletters - Secartys platform. The page header includes the user name 'yamlaydis', the platform name 'MI VIGIALE', and a search bar. The main content area displays a list of documents with the following data:

Título	Ejes Temáticos	Idioma	Año de Publicación
Boletín Fotovoltaica Abril 2011	Energía Solar Fotovoltaica,	Español	2011
Boletín de Energías Renovables, Septiembre 2010	Biomasa, Energía_solar, Energía Solar Fotovoltaica, Energía Solar Térmica, Energía Eólica, Energía Hidráulica, Energía Geotérmica, Energía Mareomotriz,	Español	2010
Boletín Solar_Prueba 1_Solartys	Energía_solar, Energía Solar Fotovoltaica,	Español	2010
Analysis of PV System's Values beyond Energy - by Country and Stakeholder	Energía Solar Fotovoltaica,	Inglés	2008
Distributed Photovoltaics: Utility Integration Issues and Opportunities	Energía Solar Fotovoltaica,	Inglés	2008
Photovoltaische Solarenergie	Energía Solar Fotovoltaica,	Alemán	2008

Figura 4.23 Listado de "Documentos" en plataforma Vigiale

4.5.2.4 Boletín

El servicio de generación automática de boletines de alerta tecnológica, desde la plataforma *Reporter*, resume las novedades (noticias, eventos, publicaciones, patentes...) capturadas relativas a un sector o un subsector/eje durante un período determinado (semana, quincena, mes...). Este servicio permite difundir las novedades de la Plataforma a través de los diferentes Boletines generados, en un formato atractivo y resumido.

Las diferentes novedades capturadas deben de ser examinadas por el administrador del sistema o un experto designado, con el objetivo de desestimar aquellas noticias de poco interés, y que no merecen ser trasladadas al boletín. El engrosamiento de esas novedades con vistas a la generación del boletín se realiza por dos vías en la plataforma *Reporter*:

1. Monitoreo de sitios Web previamente identificados (cambios en la web- por ejemplo un nuevo artículo publicado, o una nueva noticia- y monitoreo de información publicada en sitios web- por ejemplo los cambios producidos en el texto de una norma- un nuevo artículo agregado, o derogado, etc.)
2. Recolección de *Feeds*.

La Figura 4.24 muestra el aspecto de estos boletines. Cada Boletín lleva una portada personalizada, posteriormente un Índice que va seguido por las novedades clasificadas por

categorías (Noticias; Empresas y Mercados; Patentes; Publicaciones Científicas; Publicaciones Sectoriales, etc.). De cada novedad se presenta el título y un breve resumen. Pinchando en “ver más” se accede al texto completo de la noticia publicado en la fuente original; también en caso de contenerla se incorpora una imagen vinculada a la misma. Los Boletines también pueden contener novedades que sean aportadas por los usuarios y que requieran ser conocidas por todas las personas suscritas (por ejemplo algún evento de transcendencia; alguna noticia vinculada con la organización/ empresa en los medios y que sea de interés poner a circular; otras noticias consultadas en fuentes que quizás no estén siendo monitoreadas por el sistema...).

Boletín de Vigilancia Tecnológica

Energía Solar
Abril- Mayo de 2015

INDICE

NOTICIAS

1. El título del MITT es la su mayor financiación de la I+D, cambios de política para la...
2. En Chile la energía PV ya es competitiva para el segmento residencial y de generación...
3. DuPont Phosacid Solutions and Energy Highlight Risk Management for Rooftop S...
4. Ministro de Medio Ambiente dice que Japón podrá alcanzar los 100TWh de la solar pa...
5. OAR 2015 supone para China el ascenso en el ranking mundial en energía renovable...
6. La robótica española paraliza a la que la mundial.

EMPRESAS Y MERCADOS

7. SolarWorld USA usa tecnología de 5 barras colectoras en módulos de 300W PERC
8. EnergyTrend espera que la demanda fotovoltaica alcance los 51GW en 2015
9. España instala sólo 22MW fotovoltaicos en 2014
10. Nuevo esquema de financiación PV de la UE se lanzará las próximas semanas
11. 270.200.000 USD se invertirán en renovables durante 2014
12. Paneles solares: ¿soluciones: una solución viable?

PATENTES

13. AU2012300359 (A) Método de diseño de arco eléctrico en plantas de energía PV
14. AU2013319925 (A) Así también también con relación solar al la transmisión solar a...

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

15. Métodos de fabricación
16. Patentes de fabricación combinadas para las celdas
17. Fabricación de multijerón: integración de heteroestructuras semiconductoras III-V de silicio

PUBLICACIONES SECTORIALES

18. Mercado global de la fotovoltaica integrada en la edificación para 2021

Boletín de Energía Solar
EMPRESAS Y MERCADOS

SolarWorld USA usa tecnología de 5 barras colectoras en módulos de 300W PERC
Publicado en PV Tech, 24/04/2015.

SolarWorld's US manufacturing operations are migrating some of its production to the busbar technology along with upgraded PERC (Passivated Backer Real Cell) cells to produce 60-cell modules at around the 300W level in the third quarter of 2015.

ver más...

EnergyTrend espera que la demanda fotovoltaica alcance los 51GW en 2015
Publicado en PV Tech, 24/04/2015.

According to market research firm EnergyTrend, addition of Tier1Force global PV installations are to reach 51.4GW in 2015. EnergyTrend expects Asia-Pacific to continue to be the dominant demand region, accounting for over 60% of PV installations this year.

Not surprisingly, China in particular is expected to account for around 35% of global PV market demand, equating to an installed capacity of 17.8GW in 2015, according to EnergyTrend, which is the same figure as China's IRE announced as the target for the year.

ver más...

España instala sólo 22MW fotovoltaicos en 2014
Publicado en PV Tech, 24/04/2015.

Según los datos registrados por IREF, la instalación de nueva capacidad fotovoltaica en España prácticamente se ha paralizado. En 2014, en España tan sólo se instalaron 22 MW, frente al fuerte auge que se realizó a nivel mundial. La gran mayoría de los 22 MW registrados el año pasado corresponden a proyectos de autoconsumo energético.

ver más...

Abril- Mayo de 2015 Página 4

Figura 4.24 Boletín de novedades en el Eje Temático de Energía Solar PV en plataforma Vigiale

4.5.2.5 Administración de la Plataforma

El apartado “Administración” en la plataforma Vigiale permite la Gestión de usuarios y sus diferentes roles (Desarrollador, Administración y Usuario)⁵⁵:

- ✓ Desarrollador: quien se encarga de desarrollar, de acuerdo a las particularidades del cliente la interfaz de la plataforma. Y quien durante el tiempo que se encuentre operativa la misma, ejecutará los arreglos pertinentes para su adecuado funcionamiento.
- ✓ Administrador (s): Persona (s) encargada (s) de las actividades de revisión diaria del flujo de información de la plataforma (dejar definido en la plataforma el modelo conceptual (Sector/ Ejes Temáticos/ Tópico/ Etiquetas/ Categorías) que regirá el ingreso de fuentes a la plataforma; ingreso de todas las fuentes localizadas para el sector (s) de interés; revisión de cambios generados en los enlaces; elaboración de boletines de novedades; controlar que todas las fuentes estén correctamente catalogadas dentro del modelo conceptual asignado, así como que sus enlaces funcionen para que no ralenticen el proceso de recuperación de información. Cualquier otra actividad encaminada al correcto funcionamiento de las diferentes fuentes ingresadas.
- ✓ Usuario: Este rol permite consultar toda la información que se va generando en la plataforma.

La “Administración” también incluye un subapartado llamado “Programas” que contempla la calendarización de los procesos de seguimiento (Programa de Monitoreo de Enlaces y Programa de Recolección de *Feed*). Por lo que en dependencia de la cantidad de información que se genera en la plataforma se planificará la periodicidad con la que se hacen seguimiento a las diferentes fuentes (enlaces que no disponga de RSS). En el caso de los *RSS Feeds*, su seguimiento es diario.

⁵⁵ Con el objetivo de resguardar información sobre los actuales usuarios de la versión de la Plataforma Vigiale con la que se está trabajando (nombres, e-mails, así como otras informaciones privadas de la que se dispone), no se pondrá captura de pantalla desde la Plataforma Vigiale sobre el mismo.

4.6 REFLEXIONES

Pese a los problemas por lo que atraviesa la solar fotovoltaica en España, el tejido productivo no puede permitirse estar desactualizado de todo lo que acontece en su sector tanto a nivel nacional, regional e internacional.

La formulación de este estudio de caso ha permitido ofrecer un enfoque de seguimiento de información estratégica sobre la solar fotovoltaica, que va desde la búsqueda de información sobre el tema hasta la integración de información en una plataforma on-line de Vigilancia Tecnológica y del entorno.

Previo a la implantación de una plataforma, tipo Vigiale, hay un trabajo arduo, que se centra en la búsqueda sobre información específica del tema objeto de estudio, en innumerables fuentes en Internet y que conforma varias etapas (búsqueda de estudios sobre Vigilancia Tecnológica/ Estudios Sectoriales/ Estudios de Mercado/ Estudios Prospectivos así como otros documentos que puedan ser de interés para conocer en profundidad toda la estructura del sector/ tecnología en la que se trabaja. Toda esta información va a hacer posible establecer una mejor configuración del área a través de palabras claves que serán de utilidad para seguir realizando búsquedas de forma más estructurada, así como factores críticos que serán necesarios tener en cuenta. Se deben conocer los retos que afronta el sector, así como su situación actual, para un mejor enfoque en los objetivos. Las organizaciones no pueden vivir ajenas a los avances que se experimenta en su entorno o a las amenazas a las que tienen que hacer frente, necesitan articular su estrategia con las pautas que marca el horizonte más cercano de su área y saber aprovechar las oportunidades que se presentan, a tiempo. Todas estas cuestiones influyen directamente en los factores críticos u objetivos de vigilancia, los cuales no pueden estar alejados de la realidad sectorial, unido a la estrategia de la empresa.

Se hace necesario, también, conocer los sitios web claves del sector; ya que unido a la información que puedan brindar, suelen aportar enlaces hacia otros sitios web y de esta forma se puede conformar todo un repertorio de información que pasará a monitorearse desde la plataforma seleccionada y así orientar todo la labor de Vigilancia/ Inteligencia por el camino correcto.

VIGIALE permite acceder a multitud de recursos, desde un único punto de acceso. Accesible on-line desde cualquier parte del mundo, por cualquier usuario suscrito y previo pago del servicio. Los grandes avances que ha experimentado consagran a la herramienta como idónea para la realización de las actividades de inteligencia competitiva desde un entorno amigable y a

la vez completo. Que apuesta por los últimos adelantos en materia de información así como la incorporación de minería de textos.

Frente a este contexto y a la proliferación de estos servicios tanto investigadores como empresas cuentan con plataformas cada vez más accesibles desde el punto de vista de los costos, porque las mismas operan a niveles de servicios en vez de recurrir a la adquisición de licencias.

Todos los recursos que antes tenían que ser vigilados de forma independiente son incorporados a una plataforma estándar, basadas en las normativas técnicas actuales. Ya no se tiene que tener por un lado dentro de “Favoritos” en *Internet Explorer* o en “Marcadores” en *Mozilla Firefox* los enlaces webs de interés para entrar diariamente a cientos de ellos y de forma manual y encontrar la novedad del día. O tener en carpetas aisladas los estudios de VT realizados o los diferentes documentos/ informes/ estudios sin organización adecuada. Todo puede ser gestionado desde la plataforma de servicios VIGIALE.

En este estudio de caso no hemos podido contar con la versión más avanzada (*Vigiale Explorer*) de la plataforma (que incluye incorporación de fuentes automáticamente/ Indexación y categorización automática de registros/ Flexibilidad en la incorporación de visualización gráfica/ Manejo de datos estadísticamente (gráficos, tablas, comparativas)/ Recuperación automática de registros multilingüe/ Módulo de mapas estadísticos/ Filtros de texto/ Gestor de contenidos para publicación Web (Wiki)/ Acceso web oculta. Sino con una interfaz estándar (*Vigiale Reporter*) que permite monitorear sistemáticamente información de sitios web para la generación de boletines automáticos de novedades sectoriales, con las siguientes características: Autonomía en la configuración de fuentes/ Monitorización automática de fuentes/ Posibilidad de agregar más sectores económicos/ Capacidad para gestionar volúmenes de información/ Generación de Boletines de Vigilancia/ Posibilidad de modificar y/o personalizar boletines de acuerdo a las necesidades específicas de los clientes/ Vigilancia de RSS/ Autonomía para administrar el sistema/ Panel de control para la administración/ Biblioteca Virtual.

Las actividades de Vigilancia/ Inteligencia desarrolladas desde una plataforma permiten reemplazar la vigilancia manual por una vigilancia en gran medida automatizada; así como dejar de revisar ingentes cantidades de información sin una metodología previa y organización establecida. Toda la información de interés estratégico es compartida entre todos los implicados y consecuentemente se le añade valor. La estrategia de la empresa está fuertemente apoyada por toda la actividad de Vigilancia que se realiza del entorno. Disminuye la incertidumbre de pasar por alto información externa de utilidad que pueda complementar la estrategia. Permite mantener una vigilancia exhaustiva de las tendencias en I+D+i (a través del seguimiento de la

información contenida en patentes; publicaciones científicas; proyectos; ofertas/ demandas tecnológicas...).

¿Qué beneficios puede suponer la implantación de la Plataforma Web para la gestión de la VT – VIGIALE- para los usuarios?:

- ✓ El sector, o área tecnológica, o ámbitos de forma general de interés estarán bien acotados y estructurados ya que el modelo conceptual que propone la plataforma VIGIALE es muy completo y de máxima profundidad en establecer la jerarquía y nivel de profundidad en un tema determinado, que va desde la temática general de clasificación (Sector); siguiéndole subsector (s) de clasificación temática (Ejes Temáticos), posteriormente subejos de clasificación temática (Tópicos), luego conceptos específicos de contenido (Etiquetas) y por último una clasificación por tipología de contenido (Categorías).
- ✓ Gran flexibilidad, pues se trata de un modelo conceptual que se ajusta a las características del área de estudio. No tienen por qué estar todas, solo las necesarias, siendo prioritarias el Sector/ Eje Temático/ Etiquetas/ Categorías.
- ✓ Personalización de los servicios, que permite al usuario organizar la información según sus intereses y necesidades.
- ✓ Puede convertirse en una gran “red social interna” o “comunidad virtual privada”; en torno a sus contenidos, facilitando el intercambio de ideas; con ámbitos bien acotados lo que evita la dispersión o el querer estar informados de todo y al final no controlar lo verdaderamente importante. Pues la estructura que tendrá toda información que sea ingresada o capturada, permitirá ubicarla en la jerarquía de conocimiento establecida.
- ✓ La estructura de los temas acompañará a la organización por siempre, pero no de manera estática, sino que se actualizará en dependencia de las circunstancias o variaciones de estrategias/ objetivos/ nuevos proyectos que sean acometidos.
- ✓ Conocimiento de las cuestiones importantes del sector en base a información externa.
- ✓ Flujo de información constante recibido. Permite mejorar estadísticas sobre fuentes/ cantidades de novedades por cada una de ellas/ las más actualizadas/ las que dejan de publicar noticias/ páginas web que desaparecen o cambian las url.
- ✓ Acceso a todas las fuentes de información desde un único punto de acceso. Todo el equipo podrá acceder al sitio web de la herramienta y disponer en conjunto de toda la actividad de seguimiento de novedades diarias.

- ✓ Generación de Reportes/ Boletines con las novedades que solo son de especial trascendencia, evitando sobrecarga de información.
- ✓ Establecimiento de una cultura de Vigilancia/ Inteligencia generalizada que poco a poco va calando en la organización.
- ✓ A medida que pasa el tiempo el conocimiento en el área se va consolidando; pues toda información que pueda ser útil para el correcto desempeño de la organización será capturada; permitiendo reaccionar a tiempo ante amenazas u oportunidades.
- ✓ Un servicio de alto valor añadido, “rico en contenido” y que tiene la capacidad de ofrecer contenidos relevantes para los diferentes grupos de usuarios.
- ✓ Ahorro de tiempo, pues no es necesario revisar constantemente la plataforma; las actualidades en un determinado ámbito concreto pueden llegar por medio de actualizaciones a buzón de correos.

Algunas cuestiones que se deben de tener en cuenta cuando se implantan estos servicios:

- ✓ Con el paso del tiempo de utilización de la plataforma se hace necesario evaluar el porcentaje de utilización de la herramienta, con vistas a saber si es de utilidad los recursos que se ofrecen a los usuarios, de manera que se mantengan siempre motivados por la calidad de la información ofrecida. En caso de no estar en el camino correcto hay que reorientar los objetivos y encausar la plataforma con las necesidades reales de los usuarios.
- ✓ Hay que ser capaz de enganchar al usuario a este servicio.
- ✓ Comenzar su utilización mediante las alertas periódicas que permite configurar el sistema, puede servir de incentivo para ver el alcance de la herramienta y el valor de la información que aporta. En dependencia de las necesidades de cada usuario, pues muchas veces el usuario no sabe concretar sus necesidades informacionales, y un sistema con estas características puede servir de soporte.
- ✓ Aunque resulta complicado cuantificar los beneficios dentro del balance anual de la empresa, su desaparición o no implantación podría incidir negativamente en la estrategia de la empresa.
- ✓ Se debe realizar seguimientos constantes de las necesidades de los usuarios, a partir del análisis de su perfil (accesos; ámbitos de consulta; peticiones informacionales; comentarios en foros; contribuciones...) además mediante estos controles se puede conocer cuáles temáticas son las más consultadas; o las que menor interés suscitan. La

plataforma para que funcione debe ser aceptada por los usuarios y sentirse cómodos trabajando en la misma, no puede implicar una carga, o sobrecarga de información.

- ✓ La plataforma debe permitir implementar servicios a medida para poder afrontar, por ejemplo, determinados cambios en el entorno de la organización, o la estrategia, o proyectos concretos que requieran de un mayor nivel de información.
- ✓ La retroalimentación constante entre los usuarios de la herramienta y los administradores de la misma es clave para su correcto funcionamiento; las áreas o temáticas de interés no deben permanecer estáticas y debe adaptarse a los continuos cambios del entorno. En dependencia de las áreas de trabajo, las necesidades de los usuarios son diferentes también y para ellos debe estar preparada el diseño de la plataforma. Entre mayor sea el nivel de personalización para la organización que la implemente mayor será su aceptación y usabilidad por parte de todos.

Finalmente reflexionar sobre algo que puede generar confusiones: La gran cantidad de herramientas de libre disposición, que permiten gestionar la información, aunque de forma aislada, podrán para el usuario inexperto quitarle toda la importancia a las plataformas comerciales de Vigilancia/ Inteligencia (estas últimas requieren de recursos financieros y de personas comprometidas que hagan uso de la misma de forma sistemática). Se necesita mucha experiencia para lograr una adecuada gestión de la información repartida en múltiples herramientas (en primer lugar llegar a dominar las tipicidades de cada una de ellas y mucho tiempo de dedicación, del cual muchas veces se adolece), lo que puede generar duplicidad de información, caos y finalmente desistir de los objetivos hacia un seguimiento sistemático de la información de interés.

Una empresa que tenga acceso a información valiosa para su competitividad, en una forma oportuna y adecuada; que cuente con una cultura en la que se promueva la discusión, y donde los miembros clave de la empresa mantengan contactos con fuentes externas de información; y más importante aún, que pueda transformar esta información en un producto “inteligente”, es decir, que brinde resultados de alto valor estratégico, verá incrementada significativamente sus posibilidades para obtener innovaciones exitosas (Rodríguez, 1999).

CAPÍTULO 5

Conclusiones

5.1 CONCLUSIONES GENERALES

La “avalancha” de información diaria que deben gestionar las empresas y organizaciones crece exponencialmente. Se hace muy difícil poder hacer frente adecuadamente a todo ese flujo informacional sino se dispone de técnicas, herramientas y recursos humanos adecuados para afrontar este reto.

Las actividades de Vigilancia/ Inteligencia permiten a través de su metodología una adecuada gestión de la información de interés estratégico. Algunas cuestiones de interés a resaltar:

- ✓ Enfocarse en los factores críticos u objetivos a vigilar. A medida que se tiene un adecuado control sobre determinados ámbitos (por ejemplo, de la competencia, tecnológico, de mercado...) irlos ampliando, porque es imposible poder controlar todo los cambios externos que afecten a la organización, se necesita estar enfocados para obtener buenos resultados Tal como reza la primera parte de la frase que inspira esta investigación: ***“No necesito saberlo todo. Tan sólo necesito saber dónde encontrar lo que me haga falta, cuando lo necesite” (Albert Einstein).***
- ✓ Al ser considerada un proceso/ ciclo, permiten de forma organizada, selectiva y permanente captar la información externa e interna, para luego seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, y poder sacar provecho de las mismas en el

proceso de toma de decisiones. El establecimiento de un enfoque sistemático es uno de los requisitos esenciales que puede contribuir al éxito en todo el proceso.

- ✓ Se hace necesario apropiarse de metodologías efectivas de búsqueda, que permitan disminuir el tiempo que emplean los usuarios en la misma, siendo muchas veces poco efectiva la cantidad de horas dedicadas. El conocimiento de la forma de funcionar de las herramientas avanzadas de búsqueda puede mejorar el proceso, pero hay que tener presente la curva de aprendizaje, y lo volátil que puede resultar todo lo que se encuentra disponible en Internet (hoy puede estar y mañana desaparecer, su vigencia es frágil y corta).
- ✓ Se van consolidando nuevos conceptos y tecnologías que aplicados a esta área podrían disminuir la incertidumbre que generan las herramientas de las que dispone un usuario corriente para su labor diaria de búsqueda y recuperación de información: Interfaces Visuales De Recuperación (mapa de árboles- *tree map*; nubes de etiquetas- *tag cloud*); así como aplicaciones de lenguaje natural en sistemas de recuperación de información. Consecuentemente todas estas herramientas y técnicas deberían ser más explotadas por desarrolladores, para poner en manos de la mayoría de usuarios los mejores avances.
- ✓ Las diferentes tipologías de información, de uso más común en las actividades de Vigilancia- Inteligencia, como son la información científica- tecnológica a través de publicaciones científicas y de patentes; actualidad noticiosa; la legislación; mercado; competencia; clientes; están disponibles en Internet. Se trata, en parte, de controlar los sitios web donde se pueden localizar y seguirlos sistemáticamente.
- ✓ La expansión de la llamada web 2.0, que comporta una nueva manera de acceder y compartir la información en Internet, añade más caos al problema. La misma se caracteriza por la participación y la colaboración entre los usuarios de internet, que dejan de ser simples consumidores de información que otros crean para ellos. Esto conlleva a que exista descontrol en todo lo que se publica y se hace más difícil seleccionar la información de calidad y contrastada de la que no lo es. Por otro lado esta inteligencia colectiva que se genera a través de las herramientas 2.0 ha hecho aparecer un nuevo concepto, el de Vigilancia 2.0, que utiliza aplicaciones y sitios

2.0 para la búsqueda y filtrado de información (sindicación; blogs; foros; *wiki*; *mashup*; *tagging/folksonomy*).

La problemática parece estar bastante clara (es mucha información para gestionarla individualmente; no muchas veces se dispone de equipo humano formado en estas labores; se conocen de muchas herramientas dispersas con diferentes prestaciones, pero es complicado conocer detalladamente sus prestaciones y características a corto plazo, quizás cuando ya se conoce su funcionamiento, aparece una nueva versión, o desaparece la misma). En el Capítulo 3 se abordaron tres cuestiones fundamentales que tratan de dar soluciones a esta problemática: los servicios especializados de información sectorial; la curación de contenidos y las plataformas integradoras de Vigilancia-Inteligencia:

- ✓ En el afán de búsqueda constante de información sobre el sector/ tecnologías/ mercados/ competidores/ normativas... quizás resulte más prudente comenzar por aquellos sitios que puedan ofrecer una panorámica del área de interés, a los que se ha denominado en Capítulo 3, “servicios especializados de información sectorial *on-line*”.
- Suelen ser nombrados de forma diversa, en dependencia de sus objetivos informacionales: Portales generalistas de información sectorial; observatorios tecnológicos/ de mercado/ e industriales sectoriales; portales de Vigilancia/ Inteligencia sectoriales.
- Pueden ser de utilidad para conocer la estructura de un determinado sector, cuando se tiene poco conocimiento del mismo. Para localizar fuentes de referencia que se mencionen en los mismos. Algunos ofrecen estudios sectoriales de interés, así como otras cuestiones que pudieran resultar útiles conocer.
- A tener en cuenta algunas limitaciones: Deben ser utilizados con la perspectiva de obtener una visión global del tema. Suelen enfocarse sobre aspectos poco profundos sobre los temas que abarcan. No suelen ser actualizados constantemente en todas las temáticas tratadas, por lo que no llegan a responder a las necesidades específicas, sino globales del sector.

- ✓ La curación de contenidos da un paso más, y como concepto y perfil profesional emergente (*content curator*), tiene como objetivo principal la generación de contenidos nuevos a partir de terceros, para ponerlos a disposición de la comunidad que sigue esos temas en concreto. Consecuentemente, el objetivo central de la curación son los contenidos, por lo que se espera que el especialista que realiza esta labor (el *content curator*) debe ser un experto, o al menos un gran conocedor de la materia que está curando.
 - En gran medida parece estar el éxito garantizado cuando se siguen contenidos que han sido “curados”, pero hay que señalar que esa curación no implica solo agregación de contenidos, sacados de un sitio y puestos en otros, sino que implica añadir valor a los mismos por parte de un profesional entendido en la materia objeto de la curación.
 - Algunas de las herramientas orientadas a la curación de contenidos, de acuerdo a la bibliografía estudiada pueden apoyar las actividades de Vigilancia e Inteligencia en los siguientes aspectos: 1) En la búsqueda, filtrado y organización de la información actualizada. 2) En la difusión de información. 3) Pueden contribuir en la organización de información para estudios de tendencias, búsqueda, y vigilancia de información sobre un tema determinado procedente de varias fuentes. 4) Organización de información contenida en documentos de patentes y de la propiedad intelectual. 5) Monitoreo de los avances científicos y tecnológicos internacionales.
 - “Parece indudable que saber buscar, filtrar, dar sentido y compartir información es y será cada vez más una necesidad irrenunciable en el mundo que vivimos y el que avistamos en el horizonte” (Guallar; Leiva- Aguilera, 2014).
- ✓ Las Plataformas de Vigilancia/ Inteligencia son una herramienta integradora, que permiten desde un único punto de acceso, por un lado la gestión de todo tipo de fuentes de interés, hasta la propia “curación” de todo el contenido, que previa selección cuidadosa de sus fuentes, se ha realizado y se realiza constantemente.

- Se estudiaron, de acuerdo a la información disponible en Internet, las 10 plataformas más importantes comercializadas actualmente en España. Para ello se establecieron diferentes criterios, con el objetivo de recabar información sobre algunos criterios establecidos en esta investigación: **Criterios Generales** (nombre comercial; empresa desarrolladora; página web; breve descripción de cada una de ellas); **Criterios Técnicos** (modelo conceptual- en caso de hacerse mención; módulos que lo integran (en caso de arquitectura modular) y las etapas de Ciclo de Vigilancia- Inteligencia que apoyan); **Criterios de Contenido** (tipología de fuentes de información; tipologías de información; modelo conceptual de clasificación de la información; metodologías de tratamiento de información; visualización de información y gestión-actualización de fuentes); **Criterios de Divulgación/Circulación** (de la información que se genera en la plataforma); **Criterios de Usuario** (privilegios de usuarios para una mejor experiencia en uso de la interfaz).
- Las especificidades para cada uno de los criterios analizados respecto a las plataformas, se encuentra plasmado en las Reflexiones del Capítulo 3. De forma global destacar:
 - **Criterios Técnicos: 1)** La estructura que más predomina es la modular; y en menor medida la de motores y versiones. **2)** Cinco de ellas son las que brindan un soporte más completo al ciclo de la Vigilancia/ Inteligencia, incorporando análisis de información.
 - **Criterios de Contenido: 1)** Nueve de ellas permiten el acceso a fuentes de Internet libre o la web visible, así como a la denominada web oculta. Para una de ellas no se localizó la información pertinente. **2)** Todas consideran las tipologías de información de mayor interés en las actividades de V-I. **3)** Existe diversidad en cuanto a la clasificación de información que pasa a formar parte del repositorio de las mismas: Sectores

y tipologías/ Temas y subtemas/ Categorías y subcategorías/ Sectores-ejes temáticos- tópicos- etiquetas- categorías. **4)** Poco se divulga sobre las tecnologías para el tratamiento de la información en las plataformas. Solo tres de ellas hacen mención al análisis bibliométrico y estadístico; al empleo de la metodología semántica y a las tecnologías de *text mining*. Dos de ellas incorporan los *dashboards* dinámicos, otra muestra los históricos y estadísticas sobre los flujos de información. Otra de las plataformas hace uso de los *Tree-Map*. **5)** Todas coinciden en priorizar que la información que fluye en la plataforma debe estar diariamente actualizada.

- **Criterios de Divulgación/Circulación:** **1)** La información se difunde a través de servicios de alertas vía e-mail o a través de boletines. Solo se ha obtenido información de la generación automática de boletines para una de las plataformas analizadas.
- **Criterios de usuarios:** **1)** Solo tres de las plataformas analizadas comentan sobre su interfaz (interfaz simple que permite gestionar de manera amigable múltiples observatorios sectoriales; o interfaz Web que hace uso de *JSP's- Java Server Pages*, e interfaz amigable). **2)** Prácticamente todos, a excepción de una de las plataformas, para la que no se localizó información, han implementado un buscador para los recursos internos de la misma; dos de ellas disponen de versiones simple, avanzada y profesional de búsqueda. Una de las plataformas ha implementado tanto los buscadores internos, filtros temáticos y nubes de temas. **3)** Seis de las plataformas analizadas permiten que los usuarios evalúen la información consultada. Una de ellas muestra opciones muy avanzadas en su módulo de usuario permitiendo conocer estadísticas sobre cantidad de ideas generadas; de oportunidades detectadas y de proyectos creados, a lo que en conjunto denomina reacciones creativas. **4)** Existe diversidad en cuanto a las prioridades

concedidas a los usuarios en las diferentes plataformas, las cuales se van implementado o no en dependencia a las necesidades informacionales a las que han tenido que responder cada una de ellas.

En el Capítulo 4 se planteó un estudio de caso, para el sector de la energía solar PV, que permite dar respuesta a las interrogantes planteadas inicialmente:

¿Es posible la integración de las actividades de Vigilancia- Inteligencia en plataformas on-line que permitan satisfacer las demandas de información de valor, para la organización, de forma oportuna?.

- ✓ Las plataformas de Vigilancia/ Inteligencia permiten integrar toda la información proveniente de diversas fuentes y tipologías de información (patentes; publicaciones científicas; noticias; mercado; competidores; normativas...), en un único punto de acceso y desde cualquier parte del mundo.
- ✓ La Plataforma VIGIALE, con su amplio Modelo Conceptual permite ingresar correctamente cada uno de los recursos que serán monitoreados. La misma es adaptable a las circunstancias variables en la que desarrollan sus negocios las empresas y organizaciones, añadiendo nuevos sectores, o ejes temáticos, o tópicos, o etiquetas, o categorías.
- ✓ La posibilidad de disponer de todo el conjunto de fuentes que se han identificado en un mismo sitio hace posible que no se tenga que perder tanto tiempo en la consulta, a veces de cientos de web, para localizar lo novedoso, y en muchos casos sin éxito, o abandonando la tarea, por la sobrecarga de información. Esto no quiere decir que la plataforma no pueda llegar a contener demasiada información, sobre todo teniendo en cuenta la dinámica de algunos sectores, sino que esa actividad se vuelve menos tediosa, al concentrarse en una misma interfaz la gestión de cada uno de esos sitios de interés, unido a los desarrollos constantes que se someten las mismas, por parte de los desarrolladores, para obtener los mejores resultados.
- ✓ Los administradores están constantemente “curando” la información que circula en el sistema, de forma tal que los usuarios solo vean aquella que realmente satisface sus necesidades informacionales.

¿Podrán las plataformas de Vigilancia- Inteligencia resolver los problemas de evaluación y gestión de fuentes de información actuales de las organizaciones?:

- ✓ Antes de poner en funcionamiento la plataforma VIGIALE, se hace necesario seguir cada una de las etapas que se han planteado en el epígrafe 4.5.1 del Capítulo 4 de esta investigación, si se quiere tener éxito en todo el proceso.
- ✓ Hay que evaluar cada una de las fuentes identificadas, porque de lo contrario podrán verse mermadas las capacidades de la plataforma para la gestión de información si se dispone para su “arranque” de fuentes con poco flujo de información, o de fuentes que pueden desaparecer porque su autoría no está identificada de una manera clara y podría pertenecer a propietarios no conocedores de la temática y que consecuentemente publiquen contenido poco fiable y desaparezca al poco tiempo; o de fuentes que llevan algún tiempo sin actualizarse.
- ✓ La información de cada fuente localizada debe obedecer al modelo conceptual de la plataforma y responder a las necesidades del cliente/ usuario. No necesariamente todas las fuentes necesitan ser evaluadas exhaustivamente, pues la experiencia del analista de información que lleva el levantamiento de fuentes, aporta mucha garantía al proceso y podría identificar con rapidez de qué tipo de fuente se trata y si puede perfectamente responder a las necesidades planteadas.
- ✓ Por lo que la implantación de una Plataforma obliga a tener que evaluar fuentes, porque de lo contrario podría no garantizarse el éxito en el proceso. La evaluación de fuentes aporta calidad y rigurosidad al proceso, aunque sea una tarea algo tediosa en la mayoría de los casos, pues cuando no se tiene conocimiento previamente del sitio web en cuestión, obliga a estudiarlo a fondo y puede retrasarse la labor de levantamiento de fuentes. Cuando quizás se siguen fuentes de forma esporádica, por ejemplo a través de los favoritos del *Explorer* o marcadores en *Mozilla*, poca atención se presta a esta cuestión y se podría acabar colapsado de enlaces inservibles.
- ✓ Las cuestiones anteriores permiten la posterior gestión de las diferentes fuentes de una forma más segura. La implantación de las plataformas de Vigilancia/ Inteligencias en las empresas/ organizaciones hace posible que estas actividades sean desarrolladas de forma sistemática. El flujo de entrada de novedades es

constante y se necesita destinar los recursos humanos necesarios y preparados técnicamente para hacer frente a la misma. El usuario requiere que la información le llegue actualizada; en tiempo y forma.

¿Podrá una metodología eficaz de implementación de plataformas contribuir a una mayor usabilidad de estos servicios en la organización?:

- ✓ La usabilidad de estos servicios parte de la premisa de eliminar la sobrecarga de información a la que se ven sometidos los usuarios frente a la información constante que le llega de su entorno externo. No partir de una metodología de implementación generaría un caos enorme frente al reto inicial. VIGIALE propone una metodología clara y definida, que hace posible que el usuario poco a poco se “enganche” al servicio. En el Capítulo 4 se plantearon cada una de estas etapas así como sus especificidades.
- ✓ La plataforma no solo dispondrá de las fuentes que se identificaron inicialmente, sino que periódicamente se están incorporando nuevas fuentes. Manteniendo una constante comunicación con el cliente/ usuario que permite estar informado de cualquier problema que merme la calidad del servicio.

Se hace necesario que los desarrolladores de plataformas estudien los desafíos que plantean las nuevas tecnologías aplicadas al área, los cuales pueden generar un aumento de la calidad en las prestaciones de las mismas, mejorando consecuentemente la experiencia de usuario, así como el entorno de trabajo dentro de la misma. Cada vez se hace más difícil controlar los flujos de información y si es imposible disponer de los mismos en herramientas al alcance de todos, es oportuno que áreas como las actividades de Vigilancia/ Inteligencia que pueden contribuir a garantizar la supervivencia de una empresa, sean capaces de afrontar el desafío (todo dependerá de los objetivos y visión a mediano y largo plazo de los desarrolladores; así como de los recursos humanos y financieros destinados a tal fin). Se debería de prestar atención a los avances en:

- ✓ **Monitorización e investigación en la Web 2.0 (Extracción de información y Análisis de Redes Sociales; Big Data)**
 - Conocimiento extraído de redes sociales (Análisis de comentarios y enlaces para la búsqueda de tendencias).

- Análisis y monitoreo de redes sociales para el proceso de toma de decisiones (monitorización de conversaciones sobre un tema específico o marca...ofreciendo un mapeo de relaciones y flujos que se crean). Las aplicaciones en Vigilancia han estado orientados hacia la búsqueda de expertos; identificar colegios invisibles; análisis de tendencias de acuerdo a los impactos de tecnologías o técnicas en la red.
- *Big Data*: El crecimiento y evolución de esta tecnología se debe en gran parte al incremento exponencial de los datos generados por las empresas en redes sociales, sobre todo contenidos de texto y multimedia sea cual sea el tamaño. El conjunto de tecnologías que abarca el *Big Data* aplicado a las plataformas de VT/IC permitirá descubrir información útil en grandes volúmenes de datos, ya que no se puede obviar la información que circula con crecimiento exponencial en los medios sociales, requiriendo tecnologías avanzadas para descubrir conocimiento.
- ✓ **Cloud computing y semántica web**
 - Para seleccionar información relevante en Internet
 - Aprovechar las principales características de “cloud computing” (disponibilidad de la información en la nube).
 - Navegadores web con aplicaciones de semántica web para acceder a la información.
- ✓ **Tecnologías móviles**
 - Acceder y explorar paneles e informes fácilmente desde dispositivos móviles.
 - Prestar atención a las aplicaciones móviles empresariales (aprovechar el momento de crecimiento exponencial de la industria de aplicaciones (*Apps*)).
 - Entre las algunas barreras se encuentra las debilidades de seguridad de las plataformas y aplicaciones móviles. Se deben desarrollar medidas de seguridad para asegurar las comunicaciones de la empresa.

✓ **Internet de las cosas- IdC (*Internet of Things, IoT*)**

- Captar datos no solo de Internet, sino de dispositivos distribuidos y conectados por el mundo. Por lo que todo objeto puede constituir una fuente de datos.

De una forma u otra todos los sectores económicos se verán afectados por el IoT. Por lo que los desarrolladores de plataformas de VT deben estar alertas a los avances que se producen en esta área para tratar de adaptar, en la medida de lo posible, estas herramientas a los nuevos desafíos que se plantearán los negocios debido a la IoT.

5.2 RAZONAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS PLANTEADAS

Finalmente se analiza el cumplimiento o no de las hipótesis inicialmente planteadas en el Capítulo 1 de esta investigación:

- ✓ **Las actividades de Vigilancia- Inteligencia pueden ser más efectivas a partir de una adecuada estructuración del proceso:** Muchas empresas/ organizaciones no realizan de forma sistemática las actividades de Vigilancia- Inteligencia. La falta de recursos humanos cualificados para tal fin, así como financieros en la gran mayoría, unido a la falta de metodología, no permite que la misma sea vista como una actividad a realizar a diario en la organización. La implantación de una herramienta, tipo Vigiale, considerada en el estudio de caso planteado, no puede llevarse a cabo dentro de un proceso desestructurado (las oportunidades y amenazas solo se pueden identificar con el seguimiento constante de los flujos de información). Se necesita seguir cada una de las etapas que se estipulan para cumplir con los objetivos iniciales planteados. Por lo que cuando se emprenden estos proyectos se obliga de manera indirecta a que todo el proceso guarde una estructura, implicando a toda la organización y aumentando poco a poco la cultura sistemática de la Vigilancia- Inteligencia.
- ✓ **Una ajustada caracterización de las fuentes de información en Internet podría garantizar la eficacia de las actividades de V-I:** Las empresas y organizaciones se ven abrumadas por tener que controlar tantas fuentes que publican sobre el tema o temas de interés, y a ello va unido el conocimiento y control que se debe tener respecto a herramientas de búsqueda, metodologías de búsqueda, palabras claves específicas sobre el sector/ área/ tecnología de interés. En muchas ocasiones estas actividades se llevan a cabo sin evaluación previa de la fuente e información que contienen. La implantación de una herramienta tipo Vigiale permite controlar esta cuestión de gran interés, porque cada una de las fuentes que se ingresen a la plataforma serán evaluadas específicamente por una persona experta en estas tareas, que con un trabajo minucioso de caracterización y evaluación de fuentes garantizarán la eficacia en el proceso.
- ✓ **La incorporación de herramientas avanzadas de gestión de la información del entorno (plataformas *on-line*) puede contribuir a obtener mejores resultados**

en las actividades de V-I: Los métodos tradicionales de Vigilancia Tecnológica, en los tiempos actuales, no garantizan el éxito en el proceso. Las plataformas tecnológicas tampoco son la solución completa a todos los problemas en gestión de la información externa que deben afrontar las empresas y organizaciones. Pero cuando no se tienen los objetivos claros, cuando se necesita de un apoyo externo para encausar el seguimiento de la información estratégica, el no valerse de estas avanzadas herramientas, puede suponer un caos total en el proceso. Cuando se afronta el desafío de una correcta gestión de la información y en manos expertas está el control de las cuestiones claves y de mayor trascendencia (metodologías, recursos humanos expertos, desarrollos avanzados de herramientas, actualizaciones constantes de las mismas...) las probabilidades de éxito son mayores.

- ✓ **La incorporación de los resultados de un estudio de caso de V-I a una plataforma tecnológica que opera vía Web, podría ser utilizado como referencia para una correcta gestión de la información estratégica de interés:** En el estudio de caso desarrollado en esta investigación se ha analizado información para un sector específico como lo es la energía solar fotovoltaica. Así como su implementación en una plataforma única llamada Vigiale. Extrapolar las especificidades de un área tecnológica a otro tipo de sector/área es prácticamente imposible. No obstante el estudio de caso planteado puede ser utilizado como referencia, respecto a las diferentes cuestiones que han sido abordadas y que de forma general resultan de interés controlar en cualquier área/ tecnología en la que se trabaje.
- ✓ **Las plataformas de V-I pueden ayudar a complementar el proceso de creación y difusión de conocimiento en la organización:** Articular por los propios medios disponibles de la organización, los canales por lo que se creará y difundirá el conocimiento proveniente de fuentes externas, para la toma de decisiones estratégicas, es una tarea compleja, sobre todo cuando no se cuenta con los recursos suficientes para su implementación. Las plataformas *on line* de V-I pueden contribuir a esta tarea, a través del seguimiento constante de las fuentes de interés y de su difusión, por medio de los canales creados para tal fin.

- Pero no es suficiente con la implantación de un sistema de este tipo, es necesario evaluar periódicamente el uso que se hace de la misma por parte de los usuarios, la calidad de la información que se recibe, la utilidad que se le da a la información que circula en el proceso de toma de decisiones. Los desarrolladores de las plataformas deben implementar las aplicaciones pertinentes para que las organizaciones puedan tener una evaluación del desempeño de la herramienta de acuerdo a las expectativas previstas. Solo cuando se tienen en cuenta las anteriores cuestiones es posible hablar del éxito de las plataformas para apoyar en el proceso de creación y difusión del conocimiento.
- ✓ **Las plataformas on-line de V-I deben ser concebidas como servicios escalables para las organizaciones:** El estudio de caso planteado, acotado a un sector en concreto y con unas necesidades informacionales muy específicas para poder llevarlo a cabo, no permite comprobar la escalabilidad de la herramienta. Se ha utilizado una versión muy ajustada a necesidades concretas como es la plataforma *Reporter*. No obstante, puntualizar que:
 - La existencia de tres versiones de Vigiale, para diferentes requerimientos informacionales, hace a la misma adaptable a diferentes situaciones, por lo que se ven aumentada sus potencialidades de desarrollo para adaptarlo a las necesidades de cualquier usuario.
 - Comenzar con una versión ajustada como lo es *Reporter*, no implica que la empresa/ organización se quede estancada en una primera versión, sino que en dependencia de los cambios/ ajustes que se produzcan con el paso del tiempo podrá reconsiderarse su paso a versiones más desarrolladas y avanzadas.
 - Vigiale está preparado para hacerse más grande sin perder calidad en los servicios ofrecidos.

BIBLIOGRAFIA

- Abreu-Lee, Yoel; Infante-Abreu, Marta Beatriz; Delgado-Fernández, Tatiana; Delgado-Fernández, Mercedes. Modelo de vigilancia tecnológica apoyado por recomendaciones basadas en el filtrado colaborativo. *Ing. Ind.* [online]. 2013, vol.34, n.2, pp. 167-177. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362013000200006&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1815-5936; [Consultado el 25-05-2015].
- Aguillo Caño; Isidro F. (2007), CINDOC, CSIC (Madrid), Herramientas de segunda generación, http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CD8QFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.raco.cat%2Findex.php%2FBibliodoc%2Farticle%2Fdownload%2F56625%2F66047&ei=oKpJUY2dDoXGPKfocgB&usg=AFQjCNEsulyBpeoNqs0Im6FJTD3V_0y_dg&bvm=bv.44011176,d.ZWU&cad=rja [consultado el 20 de marzo de 2013].
- Ah- Hwee Tan (1999), Text Mining: The state of the art and the challenges, In Proceedings of the PAKDD 1999 Workshop on Knowledge Discovery from Advanced Databases, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.38.7672>.
- Análisis del potencial de desarrollo de las tecnologías energéticas en España; ALINNE (Alianza por la Investigación y la Innovación Energéticas); Diciembre 2014; <http://www.alinne.es:8899/documents/17669/304999/Analisis+Potencial+Desarrollo+Tecnolog%C3%ADas+Energ%C3%A9ticas+en+Espa%C3%B1a.pdf/5251f7da-acc-4a33-8844-d29555e4b677>; [Consultado el 25-06-2015].
- Análisis de Redes Sociales (2011); <http://blog.sedic.es/analisis-de-redes-sociales/>; [Consultado el 08-06-2015].
- Análisis de Redes Sociales: Cómo Vigilar su Rendimiento (marzo 2015); <http://www.think-progress.com/es/es/tendencias/analisis-de-redes-sociales-como-vigilar-su-rendimiento-%E2%80%A8/>; [Consultado el 08-06-2015].

Analizar información en tiempo real es fundamental, pero hay incapacidad para hacerlo. *FinancialTech Magazine* (03-06-2015); <http://www.financialtech-mag.com/analizar-informacion-en-tiempo-real-es-fundamental-pero-hay-incapacidad-para-hacerlo/>; consultado el [10-06-2015]

Antara; <http://www.antara.ws/es/>

Arceo Moheno, Gerardo, 2009. El impacto de la Gestión del conocimiento y las Tecnologías de la Información en la Innovación: un estudio en las PYME del sector agroalimentario de Cataluña. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña. Departamento de Organización de Empresas.

Área Tecnológica: Energía Solar Térmica. Mapa Tecnológico: Calor y Frío Renovables. Observatorio Tecnológico de la Energía; http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Calor_y_Frio_Renovables_Solar_01022012_global_2fa21552.pdf; [Consultado el 6 de marzo de 2015].

Arias Cañete: “España seguirá jugando un papel clave en las energías renovables”, *elperiodicodelaenergia.com* de 22 de junio de 2015; <http://elperiodicodelaenergia.com/arias-canete-espana-seguira-jugando-un-papel-clave-en-las-energias-renovables/>; [Consultado el 23-06-2015].

Asensi Artiga, Vivina, 1993. Evolución histórica de las Tecnologías de la Información y su aplicación en el proceso documental. *Revista General de Información y Documentación*, Vol. 3(2), pp.131–141, <http://revistas.ucm.es/byd/11321873/articulos/RGID9393220131A.PDF>; [Consultado el 21-10-2008].

Baeza-Yates, Ricardo (2011). «Tendencias en recuperación de información en la web». *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, diciembre, núm. 27. <<http://bid.ub.edu/27/baeza2.htm>> [Consulta: 02-08-2013].

Baeza-Yates, R & Ribeiro-Neto, B., 1999. *Modern Information Retrieval* Ed. ACM Press. Addison Wesley.

BCC Research; <http://www.bccresearch.com/>

Barité, Mario; Lopez-Huertas, María José (2004). Los sitios web de legislación en el Mercosur: un análisis comparativo. *Ci. Inf., Brasília*, v. 33, n. 2, p. 28-38, Aug. 2004. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-1965200400020003&lng=en&nrm=iso>. access on 22 Oct. 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-19652004000200003>; [Consultado el 6 de marzo de 2009].

Bengochea, Luis; Patricio; Miguel Ángel (2005). Sistemas de visualización para bibliotecas digitales. *Rev. Esp. Doc. Cient.*, 28, 3, 2005;

- https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCI QFjAAahUKEwievKPF7O7HAhVKbxQKHbCfAg4&url=http%3A%2F%2Freddc.revistas.csic.es%2Findex.php%2Freddc%2Farticle%2Fdownload%2F170%2F224&usg=AFQjCNGnlnfH2IIANe2foyzb_Ij2PeCcUg&sig2=wzXwSFO1pKzdJPMvt3BNvg&cad=rja; [Consultado el 11 de septiembre de 2015].
- Blogs vs Redes Sociales: Su evolución y decadencia; CGNAUTA BLOG; Agosto de 2010; <http://cgnauta.blogspot.com.es/2010/08/blogs-vs-redes-sociales-su-evolucion-y.html>; [Consultado el 28-05-2015].
- Bordignon, Fernando & Tolosa, Gabriel, 2007. Recuperación de Información: un área de investigación en crecimiento. *Telematique: Revista Electrónica de Estudios Telemáticos*, Volumen 6. Edición No.1, pp.53– 76.
- Botta Ferret, Eleazar; Cabrera Gato, Jania E (2007), Minería de textos: una herramienta útil para mejorar la gestión del bibliotecario en el entorno digital, ACIMED vol.16 no.4 Ciudad de La Habana Octubre.
- Brégrand, Eric; Geißler, Stefan (2006). Information Intelligence for Life Sciences. 4th Symposium - Oct 10th, 2006. Sankt Augustin. https://www.scai.fraunhofer.de/fileadmin/download/vortraege/tms_06/TEMIS_Bregand_Geissler.pdf; [Consultado el 15 de septiembre de 2015].
- Buscadores semánticos o de tercera generación, 2009, <http://jorgequintas.com/marketing-online/buscadores-semanticos-o-de-tercera-generacion>; [Consultado el 07-08-2013].
- Cae en picado la producción de energía fotovoltaica en España; La Vanguardia (23-05-2015); <http://www.lavanguardia.com/vangdata/20150623/54432979356/produccion-energia-fotovoltaica-espana.html>; [Consultado el 02-07-2015].
- Cantero Blanco, M.^a del Pilar (2004), Posible Aplicación de la Minería de Textos a los Trabajos de la Comisión Ministerial de Informática. Jefa de Servicio de Sistemas Informáticos. Subdirección General de Planificación y Coordinación Informática. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Cárabe, Julio (2015). La energía solar fotovoltaica en España: presente y futuro. CIEMAT-VÉRTICES- Marzo 2015; <http://fotoplat.org/2015/03/la-energia-solar-fotovoltaica-en-espana-presente-y-futuro/#lightbox/0/>; [Consultado el 15-06-2015].
- Castells; P. (2003). La Web Semántica. C. Bravo, M. A. Redondo (Eds.), *Sistemas Interactivos y Colaborativos en la Web*. Ediciones de la Universidad de Castilla - La Mancha, 2003, ISBN: 84-8427-352-0, pp. 195-212; <http://arantxa.ii.uam.es/~castells/publications/castells-uclm03.pdf>; [Consultado el 15 de septiembre de 2015].

Células fotovoltaicas de 2ª y 3ª generación. Círculo de Innovación en Tecnologías Medioambientales y Energía. Madrid+d; www.madrimasd.org/citme/Informes/Informes_GetFile.aspx?id=8383&orderid=0; [Consulta: 06-03-2015].

Cerrito, Patricia (2004), Inside Text Mining, Health Management Technology, Mar 2004, Vol. 25 Issue 3, p28-30, 3p, 1 chart, 2 graphs.

CITEBAC: apuesta por la vigilancia tecnológica para impulsar la competitividad del tejido empresarial regional, <http://www.ovtt.org/destacados/citebac-apuesta-por-la-vigilancia-tecnologica-para-impulsar-la-competitividad-del-tejido-empresarial-regional>, consultado el 10 de mayo de 2013.

CITIE & CITEBAC; <http://www.citebac.es/>; <http://www.citie-fcta.es/>

Clarke, Modet & Cº, España (2014). Informe de Vigilancia Tecnológica. Tendencias en las tecnologías móviles y sus aplicaciones; http://www.institutofomentomurcia.es/c/document_library/get_file?&uuid=1f1551a3-232c-4db4-bdb5-cb084243ff76&groupId=10163; consultado el 25 de febrero de 2015.

Cloud computing y semántica web, dos potentes tecnologías para realizar vigilancia tecnológica; <http://tecnoalimentalia.ainia.es/web/tecnoalimentalia/ultimas-tecnologias/-/articulos/rT64/content/cloud-computing-y-semantica-web-dos-potentes-tecnologias-para-realizar-vigilancia-tecnologica>; 13 de noviembre de 2013; Últimas Tecnologías; consultado el 19 de febrero de 2015.

Codina, Adelina; Eixau, Fátima; Villaplana, Pablo; Rubio, Laura. Generación automática de resúmenes; http://www.academia.edu/4254561/Generacion_automatica_de_resumenes; [Consultado el 11-06-2015].

Codina; Lluís (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. Rev. Esp. Doc. Cient., 23,1, 2000; <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/315/479>; [Consultado el 07-07-2015].

Codina; Lluís (2003). Internet invisible y web semántica: ¿el futuro de los sistemas de información en línea? Revista Tradumática. Número 02 – Documentació. Novembre 2003; <http://www.fti.uab.es/tradumatica/revista/num2/articles/06/06central.htm>; [Consultado el 11 de septiembre de 2015].

Cómo identificar fuentes de información relevantes sobre cualquier temática sin utilizar

- Google; Papeles de Inteligencia (09-10-2013); <http://papelesdeinteligencia.com/como-identificar-fuentes-de-informacion-relevantes-sin-google/>; [Consultado el 03-07-2015].
- Con una fotovoltaica imbatible en costes, la energía solar será la principal fuente en 2050, <http://elperiodicodelaenergia.com/la-energia-solar-sera-la-principal-fuente-de-electricidad-en-el-mundo-en-2050/> [Consultado el 12 de diciembre de 2014].
- Cornella, Alfons (2000). Diseño de páginas Web y búsqueda de información, resumen ofrecido por Alfons Cornella en El Profesional de la Información, Vol. 9, No. 3, marzo de 2000. <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2000/marzo/1.pdf>; [Consultado el 22 de marzo de 2010].
- Cornella; Alfons (2005); Infoxicación, a partir de <http://listanacho.blogia.com/2005/110501--infoxicacion-por-alfons-cornella.php>; [Consultado el 28-05-2015].
- Cosmos Intelligent System; <http://www.infocenter.es/index.php/servicios>
- Crecimiento Exponencial de la Información; <http://bibliotecologoscop.blogspot.com/2008/10/crecimiento-exponencial-de-la.html> [Consultado el 21-10-2008].
- Crisis en la blogosfera; marzo-2008; <http://www.mmadrigal.com/crisis-en-la-blogosfera/>; [Consultado el 28-05-2015].
- Criterios epistémicos para validar información en Internet; <http://francysviana.blogspot.com.es/>; [Consultado el 06-07-2015].
- Crossminder (Software Business Solutions), <http://www.crossminder.com/spa/textmining.html>, [Consultado el 11-03-2009].
- Cruz Jiménez, Elicet (2003), Contribución de la Inteligencia Tecnológica a la transferencia de tecnologías desde la universidad, Memoria de Tesis Doctoral, Barcelona, Noviembre de 2003.
- Cruz, Elicet; Escorsa, Enric; Ortiz, Ivette (2007). INTEC. La Inteligencia Competitiva. Factor clave para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones. Sección III. Herramientas y métodos para los ejercicios de IC/IT/VT. Libro Madri+d. Colección Madri+d, http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/35_intec.pdf, [Accedido marzo 3, 2012].
- “Curso a Distancia: Curaduría de Contenidos en la Biblioteca 2.0”. http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=8&ved=0CH8QFjAH&url=http%3A%2F%2Fwww.abgra.org.ar%2Fdocumentos%2FABGRA_C

urso_Curadur%25C3%25ADa_Contenidos_2014.pdf&ei=0b4aVIi3JsHy7AbSmoDwDw&usg=AFQjCNGul2F7pRUa8c42XJgCNI6Ow65mjQ&sig2=p7GdT9fOk4c3i2Kw0Ej-_g&bvm=bv.75097201,d.ZGU; [Consultado el 22 de enero de 2014].

Dans, Enrique (2005). "Blogs y empresa. Una aproximación a la vanguardia de la blogosfera corporativa". *Telos*, n°65 (octubre-diciembre 2005), segunda época, <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/articuloquaderno.asp?idarticulo%3D8&rev%3D65.htm>, consultado el 3 de abril de 2013.

Data Mashups: tendiendo puentes con la Web 2.0", Triptico Jornada. BARC (Business Application Research Center).

Datamonitor; <http://www.datamonitor.com/store/>

Del-Fresno-García, Miguel (2011). Infociabilidad: Monitorización e investigación en la web 2.0 para la toma de decisiones. Septiembre-octubre 2011, vol. 20, núm. 5; <http://www.slideshare.net/fresnocom/infociabilidad-y-reputacion-online-monitorizacion-e-investigacin#>; [Consultado el 11 de junio de 2015].

Delgado Fernández, Mercedes; Infante Abreu; Martha Beatriz; Infante Pérez, Olga; Abreu Lee, Yoel; y García Delgado, Beatriz M. (2008). Vigilancia Tecnológica como factor clave para el éxito en la I+D+i: aplicación en el ámbito universitario. En: CENIC-CITMATEL (ed). I Taller de Proyección y Prospección Tecnológica en TIC. Ciudad de la Habana, Cuba; 2008.

Díaz Castro, Rodrigo; Vizcaíno Fernández, Azucena (2009). Servicios de Vigilancia Tecnológica en Galicia. Plataforma Vixía. CIS Galicia, http://vixia.fundacioncalidade.org/wp-content/uploads/2009/11/vixia_2009_redplir1.pdf, consultado el 7 de mayo de 2013.

"Diseño y Desarrollo de Gráficos sobre Colegios Invisibles en Ciencia"; Peñaranda-Ortega; María; y Osca-Lluch; Julia; <http://digital.csic.es/bitstream/10261/89529/1/Colegios-invisibles-JOL.pdf>; [Consultado el 09-06-2015].

Dürsteler, Juan C (2001). Treemaps. *Revista Inf@Vis* (la revista digital de InfoVis.net); Num. 51; <http://www.infovis.net/printMag.php?num=51&lang=1>; [Consultado el 11 de septiembre de 2015].

DYNA MANAGEMENT; Big Data al servicio de la vigilancia tecnológica (CELTIC); 17 de enero de 2014; <http://www.dyna-management.com/noticias-sobre-gestion/big-data-al-servicio-de-vigilancia-tecnologica-celtic>; consultado el 19 de febrero de 2015.

El Observatorio Crítico de la Energía; <http://observatoriocriticodelaenergia.org/>; consultado el 11 de marzo de 2015.

- El experto Alessandro Comai avisa a las compañías que deben tener antenas en otros países;
<http://www.elconfidencial.com/espana/2012/04/28/muy-pocas-empresas-espanolas-estan-aplicando-la-inteligencia-competitiva-96993/> [Consultado 30-04-2012].
- El futuro de la fotovoltaica y los países del Sunbelt;
<http://twenergy.com/a/el-futuro-de-la-fotovoltaica-y-los-paises-del-sunbelt-268/>;
[Consultado el 29-06-2015].
- El Internet de las Cosas, imprescindible en la toma de decisiones;
<http://tiempodemanagement.com/como-se-prepara-un-directivo-para-el-internet-de-las-cosas/>; [Consultado el 10-06-2015].
- Elisa Antolín: “Aumentar todavía más la eficiencia de las células solares es un gran reto científico”. Red Iberoamericana de Comunicación y Divulgación Científica (26-12-2014);
<http://www.oei.es/divulgacioncientifica/?Elisa-Antolin-Aumentar-todavia-mas;>
[Consultado el 26-06-2015].
- El Periódico de la Energía; <http://elperiodicodelaenergia.com/>; [Consultado el 24-06-2015]
- El proceso de curación de contenidos (2012);
<http://tristanelosegui.com/2012/12/03/el-proceso-de-curacion-de-contenidos/>;
[consultado el 15 de diciembre de 2014].
- Energía fotovoltaica: Tecnologías y Aplicaciones. DENA (Agencia Alemana de Energía);
<http://www.renewables-made-in-germany.com/es/renewables-made-in-germany/tecnologias/energia-fotovoltaica/energia-fotovoltaica/tecnologias-y-aplicaciones.html>;
[Consultado el 01-07-2015].
- Energía Solar Fotovoltaica. Grupo de Nuevas Actividades Profesionales. Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación. ISBN: 978-84-935049-6-0. (2007);
http://www.coit.es/foro/pub/ficheros/energia_solar_fotovoltaica_d90d33a8.pdf;
[Consultado el 12 de mayo de 2015].
- Entrevista a Javier García Breva, presidente de Nuevo Modelo de Negocio Energético en España (N2E); 04-06-2015;
<http://es.blog.milkthesun.com/fotovoltaica-resumen/irradiacion-solar/>; [Consultado el 25-06-2015].
- Eólica y solar afrontan el reto de alimentar a la `ciudad inteligente`; El Mundo 01-01-2015;
<http://www.elmundo.es/economia/2015/01/01/54a2e755268e3e013b8b4584.html>;
[Consultado el 25-06-2015].
- Escorsa Castells, Pere (2009), Entrevista a Pere Escorsa, Director de Iale Tecnología. Quaderns d'intel·ligència competitiva, vigilància estratègica, científica i tecnològica, QUIC&VECT, Volum 3.

- Escorsa Castells, Pere (2007). INTEC. La Inteligencia Competitiva. Factor Clave para la Toma de Decisiones Estratégicas en las Organizaciones. Introducción a cargo de Pere Escorsa. Colección Madrid+d; http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/35_intec.pdf; [Consultado el 11 de septiembre de 2015].
- Escorsa Castells; Pere (2002). Presentación “La Vigilancia Tecnológica”, EVALTEC, Gestión de Innovación y Desarrollo Tecnológico, S.L, <http://www.evaltec.es/vigilancia.htm>; [Consultado el 22 de junio de 2010].
- Escorsa Castells, Pere; Maspons Boch, Ramón; Cruz Jiménez, Elicet. Inteligencia Competitiva y transferencia de tecnologías: reflexiones para el desarrollo de la relación Universidad- Empresa. <http://www.oei.es/salactsi/pere2.pdf>, consultado el 17 de octubre de 2013.
- Escorsa, P.; Maspons, R. (2001), De la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva, Pearson Education, S.A., Madrid.
- Escorsa Castells, Pere; Valls Pasola; Jaume (2003). Tecnología e Innovación en la Empresa. Edicions UPC, 2003. Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, S.L. ISBN: 84-8301-706-7.
- ESP@CENET; http://worldwide.espacenet.com/advancedSearch?locale=en_EP.
- España es tercer país de la UE con mayor capacidad fotovoltaica instalada, Periódico ABC (01-10-2013); <http://www.abc.es/economia/20131001/abci-espana-energias-renovables-201309302133.html>, consultada el 10 de abril de 2014.
- Estudios de Vigilancia Tecnológica Aplicados a Cadenas Productivas del Sector Agropecuario Colombiano, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Proyecto Transición de la Agricultura. Bogotá, 2008. ©Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Giro Editores Ltda. ISBN: 978-958-97128-7-0; <http://www.bdigital.unal.edu.co/2082/1/EstudiosVigilanciaJun18.pdf>; [Consultado el 24 de mayo de 210].
- Estudio Sectorial. Sector Energías Renovables. Vigilancia Tecnológica. Electricidad Termosolar. Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA)- 2007; https://ctaer.com/sites/default/files/files/ELECTRICIDAD_TERMO_SOLAR.pdf; [Consultado el 24 de septiembre de 2015].
- Ezquer Matallana, Fermín, K., Stephen, 2010. *B2S «Big to small»* A Coruña. España., Netbiblo. Available at: http://books.google.es/books?id=tLBm9d5Lu0sC&pg=PT34&lpg=PT34&dq=limitaciones+de+vicubo&source=bl&ots=txn5WRSB70&sig=3yPJrs5FqHtbRxlduVlw_0KLLas&hl=es&ei=YJ8_TtCVNseG-wbT5YS5Ag&sa=X&oi=book_result&ct=resu

lt&resnum=3&ved=0CCYQ6AEwAg#v=onepage&q=limitaciones%20de%20vicub
o&f=false [Accedido agosto 8, 2011].

Fernández, Daniel (2009). La naturaleza de la información semántica en la web. Tesis de Grado en Ingeniería Informática. Facultad de Ingeniería. Universidad de Buenos Aires,
<http://materias.fi.uba.ar/7500/fernandez-tesisdegradoingenieriainformatica.pdf>, consultado el 9 de abril de 2013.

Fernández Fuentes, Belén; Pérez Álvarez, Sara; Valle Gastaminza, Félix del. Metodología para la implantación de sistemas de vigilancia tecnológica y documental: El caso del proyecto INREDIS. *Investig. bibl.* México, v. 23, n. 49, dic. 2009. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2009000300006&lng=es&nrm=iso, [Consultado el 22 de febrero de 2010].

Franganillo, Jorge; Catalán, Marcos Antonio (2005). Bitácoras y sindicación de contenidos: dos herramientas para difundir información. *Textos Universitarios de Biblioteconomía i Documentació (bid)*, número 15, diciembre de 2005. ISSN 1575-5886. DL B-19.675-1998; <http://www.ub.edu/bid/15frang2.htm>, consultado el 3 de abril de 2013.

Freire Corzo, Rosa (2007). Vixía. Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Jornada “Vigilancia Tecnológica, Herramienta de Innovación y Estrategia Empresarial. Zaragoza, 29 de marzo de 2007; <http://www.itainnova.es/wp-content/uploads/2014/04/RosaFreire.CISGalicia.pdf>; [Consultado el 5 de mayo de 2015].

Garbajosa Sopena, Juan; Soriano Camino, Francisco Javier; Moreno Navarro, Juan José (2008). Informe de Vigilancia Tecnológica madri+d. “Tecnologías software orientadas a servicios”, ISBN-13: 978-84-612-6834-4, http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT14_Tecnologias_software_orientadas_servicios.pdf, consultado el 5 de abril de 2013.

García- Morales; Elisa (2013). Gestión del ciclo de vida de datos y documentos: acercando posiciones. *Anuario ThinkEPI*, v.7, pp. 98-100.

Gestión de contenidos,
<http://gestioninformacion.idec.upf.edu/~i1258/ganadores/i76441/gestionconte12.html>, [consultado el 18 de octubre de 2013].

Gil Leiva, Isidoro; Rodríguez Muñoz, José Vicente (1996). El Procesamiento del Lenguaje Natural Aplicado al Análisis del Contenido de los Documentos. *Revista General de Información y Documentación*, Vol. 6, n.o 2. Servicio de Publicaciones Universidad Complutense. Madrid, 1996;
<http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/viewFile/RGID9696220205A/11172>; [Consultado el 14 de septiembre de 2015].

- Google mantiene su liderazgo y el ruso *Yandex* desplaza a Bing. El gigante de internet tiene el 62% del mercado de búsquedas a nivel mundial seguido de *Baidu*, con el 8.2%; <http://www.abc.es/tecnologia/redes/20130212/abci-google-chrome-internet-explorer-201302120818.html>; [Accedido el 12 de febrero de 2013].
- Google Scholar: el buscador académico con mayor impacto; Posted on 13 abril, 2015 by Lydia Gil; <http://socialmediaeninvestigacion.com/google-scholar-buscador-academico/>; [Consultado el 11 de mayo de 2015].
- Gómez, Asunción; Corcho, Oscar; González, Jose Carlos; Yelmo, Juan Carlos; César de Pablo; Velasco, Juan Ramón; Magdalena, Luis, 2007. Informe de Vigilancia Tecnológica. Procesos empresariales bajo entornos colaborativos: tecnologías y aplicaciones.
- González- Bañales, Dora Luz; Bermeo Andrade, Helga Patricia (2013). La curación de contenidos: una alternativa para el análisis de tendencias utilizando el conocimiento socialmente producido. ALTEC 2013; https://www.academia.edu/5040755/La_Curaci%C3%B3n_de_Contenidos_Una_Alternativa_para_el_An%C3%A1lisis_de_Tendencias_Utilizando_el_Conocimiento_Socialmente_Producido; [Consultado el 3 de julio de 2015].
- González Rodríguez, Leover A., 2011. La Vigilancia Tecnológica, un requisito de toda institución. Available at: http://www.informatica-juridica.com/trabajos/La_Vigilancia_Tecnologica_un_requisito_de_toda_institucion.pdf [Accedido octubre 13, 2011].
- Graef, Jean, 2007. Using the Internet for Competitive Intelligence. Available at: http://www.cio.com/CIO/arch_0695_cicolumn.html [Accedido marzo 4, 2007].
- Guallar, Javier; Leiva-Aguilera, Javier (2014). “Perfiles profesionales de community manager y content curator: convergencias y divergencias”. Anuario ThinkEPI, v. 8, pp. 73-80; http://eprints.rclis.org/22996/1/thinkepi2014_guallar-leiva_content%20curator.pdf; [Consultado el 6 de octubre de 2015].
- Guallar, Javier; Leiva- Aguilera; Javier (2013). El Content Curator. Guía básica para el nuevo profesional de Internet. Editorial UOC. Núm. colección: 24. ISBN: 978-84-9064-018-0.
- Guía 2.0 para la Transferencia de Tecnología y Explotación de Resultados, <http://guia-transferencia-resultados.innobasque.wikispaces.net/>, [consultado el 13 de Octubre de 2010].
- Guía de Vigilancia Tecnológica: Sistema de Información Estratégica en las PYMEs. Zaintek, 2003;

http://www.fundacionede.org/gestioninfo/docs/contenidos/_guiazaintek_.pdf;
[Consultado el 7 de junio de 2009].

Hontza; <http://www.hontza.es/>

IALE Tecnología (2008), Curso a distancia sobre Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, Barcelona.

ICEX España Exportación e Inversiones; <http://www.icex.es/icex/es/index.html>

IFI CLAIMS Global Patent Database;
http://www.ificlaims.com/index.php?page=products_claims_databases2.

Informe de Vigilancia Tecnológica. Tecnologías clave para la energía en Europa. Birte Holst Jørgensen. Coordinado por Círculo de Innovación en Tecnologías Medioambientales y Energía (CITME). Madrimasd.org;
https://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/vt_ce4_tecnologias_clave_energia_europa.pdf; [Consultado el 24 de septiembre de 2015].

Informe de Vigilancia Tecnológica. Tendencias tecnológicas mundiales en el desarrollo y aplicación de paneles solares fotovoltaicos. CIEMAT e IALE Tecnología, S.L. Mayo de 2009;
https://www.google.es/search?q=Informe+de+Vigilancia+Tecnol%C3%B3gica++Tendencias+tecnol%C3%B3gicas+mundiales+en+el+desarrollo+y+aplicaci%C3%B3n+de+paneles+solares+fotovoltaicos.&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=dK4DV sTgJoKFarXyuaAM#q=Tendencias+tecnol%C3%B3gicas+mundiales+en+el+desarrollo+y+aplicaci%C3%B3n+de+paneles+solares+fotovoltaicos.&start=0;
[Consultado el 24 de septiembre de 2015].

Informe sobre usos de redes sociales en empresas 2014; Elaborado por Agencias Digitales (ad.) y por Asociación Española de la Economía Digital (adigital);
<https://www.adigital.org/emailing/2014/rrss/informe.pdf>; [Consultado el 27-05-2015].

Innovando la empresa con herramientas Web 2.0,
http://www.omep.es/archivos/documentos/ficheros/%28ref.23%29_innovando_la_empresa_con_herramientas_web_2.pdf. Fuente: Dynamicweb Software [consultado el 1 de marzo de 2009].

Innovación tecnológica, el fundamento para el Internet de las cosas (2014);
<http://mundocontact.com/innovacion-tecnologica-el-fundamento-para-el-internet-de-las-cosas/>; [Consultado el 10-06-2015].

Instrumentos para la Vigilancia Tecnológica;
<http://www.ovtt.org/vigilancia-tecnologica-instrumentos>; [Consultado el 22 de enero de 2015].

Inteligencia Competitiva (Bias),
http://www.antara.ws/index.php?option=com_content&view=article&id=86&Itemid=49&lang=es; [Consultado el 22-12-2014].

Inteligencia Competitiva en un mundo Web 2.0. ¿Está perdiéndose lo obvio? Denodo
Whitepaper, www.denodo.com.; [Consultado el 22 de mayo de 2013].

IntelligenceSuite® y Miraintelligence™;
<http://www.miniera.es/plataforma-de-inteligencia-competitiva>.

INTELSUITE; <http://www.intelsuite.com/es>

Introducción a los Metadatos: Estándares y Aplicación. Metadatos: concepto y motivación;
<http://www.sedic.es/autoformacion/metadatos/tema1.htm>; [Consultado el 15 de septiembre de 2015].

INVENES (Oficina Española de Patentes y Marcas);
<http://invenes.oepm.es/InvenesWeb/faces/busquedaInternet.jsp;jsessionid=gQtqWyjVJB1xDmhznpv2PJvt7NKJtDrTyGtQzpvY3QRtJwCSSIZG!-1087270243>.

Izquierdo, R. (2011). Presentación herramienta Dapper: The Data Mapper,
<http://repository.dlsi.ua.es/600/>, consultado el 9 de abril de 2013

Jansen, Bernard J.; Spink, Amanda (2006). How are we searching the World Wide Web? A comparison of nine search engine transaction logs. *Information Processing and Management* 42 (2006) 248–263.

Jiménez Abraham, Antonio; y Cazalla Marcos, Wanda. La Energía Solar Fotovoltaica en España: Ascensión. *Foro Jurídico Iberoamericano (La Revista Internacional de Derecho Práctico)*. Año II Número 14. Marzo 2014 págs. 58-59;
http://issuu.com/forjib/docs/forjib_numero_14 [Consultado el 11 de mayo de 2014].

¿La blogosfera en crisis?; Septiembre-2008;
<http://www.joserodriguez.info/bloc/%C2%BF%a-blogosfera-en-crisis/>; [Consultado el 28-05-2015].

La decadencia del blog; noviembre de 2012;
<http://lapiedradesisifo.com/2012/11/29/la-decadencia-del-blog/>; [Consultado el 28-05-2015]

La lista IFI CLAIMS(R) recopila las compañías con las mejores patentes del año;
<http://www.prnewswire.co.uk/news-releases/la-lista-ifi-claimsr-recopila-las-companias-con-las-mejores-patentes-del-ano-154086585.html>; [Consultado el 19 de octubre de 2015].

La no muerte del RSS, <http://vigilanciaytecnologia.wordpress.com/>, consultado el 9 de agosto de 2013

- Lara Navarra, Pablo; Martínez Usero, José Ángel (2006). Agentes inteligentes en la búsqueda y recuperación de información. Planeta UOC. ISBN 84-9707-571-4, <http://eprints.ucm.es/5840/1/2004-Lib-Agentes.pdf> [Accedido febrero 8, 2013].
- Lens; <https://www.lens.org/lens/>.
- Kin-Nam Lau; Kam-Hon Lee; Ying Ho (2005), Text Mining for the Hotel Industry, Cornell Hotel & Restaurant Administration Quarterly, Aug, Vol. 46 Issue 3, p344-362, 19p, 9 charts, 3.
- La blogosfera está en declive; Febrero 2009; <http://www.tallerd3.com/archives/3526>; [Consultado el 28-05-2015].
- La inmediatez de la información en Internet; <http://ligasmayores.bligoo.com/content/view/536903/La-inmediatez-de-la-Information-en-Internet.html>; [Consultado el 15 de enero de 2010].
- Larreina, Sergio; Hernando, Sandra; Grisaleña; David (2006). La evolución de la Inteligencia Competitiva: un estudio de las herramientas cuantitativas. PUZZLE No. 20- Oportunidades de la Inteligencia Competitiva. Enero- Febrero 2006.
- LATIPAT; <http://lp.espacenet.com/>.
- Las Redes Sociales más importantes del Mundo “Lista actualizada 2015”; 15 marzo, 2013 Por José Facchin; <http://josefacchin.com/2013/03/15/las-redes-sociales-mas-populares-del-planeta/>; [Consultado el 27-05-2015].
- Los microblogs no están muertos; Enero 2012; <http://www.tinkle.es/blog/los-microblogs-no-estan-muertos/>; [Consultado el 28-05-2015].
- Los recursos electrónicos de información especializada; 2010; http://www.aapaunam.mx/Revista/Rev-A4-Vol4-Ene-Mar/Los_Recursoselectronicos_de_Informacion.pdf; [Consultado el 22 de agosto de 2015].
- Marcos, Mari Carmen, 2005. Elementos visuales en sistemas de búsqueda y recuperación de información. *Hipertext*, (Núm.3). Available at: <http://www.hipertext.net/web/pag257.htm> [Accedido abril 1, 2011].
- Marcos, Mari-Carmen & González-Caro, Cristina, 2010. Comportamiento de los usuarios en la página de resultados de los buscadores. Un estudio basado en eye tracking. *El Profesional de la Información*, V. 19, núm. 4, pp. 348– 358.
- Moreno-Torres, Fernando (2012). Información estructurada; <http://gestiondocumentalparagentenormal.com/2012/12/17/informacion-estructurada/>; [Consultado el 16 de junio de 2013].

- Maspons, Ramón, 2000. Programa INTEMPRES 2000, Innovación, vigilancia e inteligencia. De la vigilancia tecnológica a la inteligencia competitiva. Available at: <http://www.redciencia.cu/empres/Intempres2000/Sitio/Principal/Programa.html> [Accedido septiembre 23, 2010].
- Martínez Martín, Diego José, El Sistema Comunitario de Informática Jurídica “CELEX” y la Experiencia “INDELEX” del Boletín Oficial del Estado, Revista de Instituciones Europeas, Vol. 12, Núm. 2, 1985, pág. 429.
- Martínez; Rivero Fernando (2013). Valoración de Plataformas Web para la Vigilancia Tecnológica. INFOPOLOS 2013. XI Taller Nacional de Actualización e Intercambio de Experiencias en Ciencias, Tecnologías, Gestión de Información y Gestión del Conocimiento de los Polos Científicos. CITMATEL, La Habana, 25-27 noviembre 2013; <http://eprints.rclis.org/20848/1/Valoracion%20de%20plataformas%20web%20para%20VT.pdf>; [Consultado el 11 de septiembre de 2015].
- Materiales Docentes; Universidad Politécnica de Valencia; <http://www.upv.es/contenidos/OCW/info/773558solocontenidoc.html>; [Consultado el 16 de agosto de 2015].
- Memoria de Ejecución del Proyecto Vixía. Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva para la Pyme, http://www.grupocole.org/redplir/xornadas/pr_13_2.pdf , consultado el 7 de mayo de 2013
- Mendoza, Marcelo; Ortiz, Ivette; Rojas, Victor (2011). Categorización de texto en bases documentales a partir de modelos computacionales livianos. Revista Signos ISSN 0718-0934. © 2011 PUCV, Chile. DOI: 10.4067/S0718-09342011000300004; <http://www.scielo.cl/pdf/signos/v44n77/a04.pdf>; [Consultado el 23 de septiembre de 2015].
- Miniera, Plataforma de Inteligencia Competitiva, <http://miniera.es/plataforma-de-inteligencia-competitiva>, consultado el 11 de marzo de 2014.
- Morcillo, Patricio (2003). Vigilancia e inteligencia competitiva: fundamentos e implicaciones. Revista Tribuna de Debate, Número 17, junio - julio 2003; <http://www.madrimasd.org/revista/revista17/tribuna/tribuna1.asp>; [Consultado el 22 de agosto de 2009].
- Muñiz González, Rafael (2010). Marketing en el Siglo XXI. 5ª Edición. CAPÍTULO 3. Investigación de mercados; <http://www.marketing-xxi.com/Marketing-siglo-xxi.html>; [Consultado el 12 de enero de 2014].

- Nace la alianza para la innovación en el Internet de las Cosas (2015); Think Big; <http://blogthinkbig.com/nace-la-alianza-para-la-innovacion-en-internet-de-las-cosas/>; [Consultado el 10-06-2015].
- Nace la Plataforma Tecnológica Española de fotovoltaica; Energías Renovables (26-03-2012); <http://www.energias-renovables.com/articulo/nace-la-plataforma-tecnologica-espanola-de-fotovoltaica/>; [Consultado el 02-07-2015].
- Sagarminaga-Gutiérrez, Naiara; Canals-Parera; Agustí (2011). Recuperación y tratamiento de opinión movilizada para el análisis del clima social. El profesional de la Información. Septiembre-Octubre 2011, vol. 20, núm. 5; <http://eprints.rclis.org/16153/1/510-515-Sagarminaga-Canals.pdf>; [Consultado el 11 de junio de 2015].
- Nanocables, una tecnología para crear paneles solares más eficientes; Blog Think Big de Telefónica, 17-04-2013; <http://blogthinkbig.com/nanocables-paneles-solares/>; [Consultado el 26-06-2015].
- Nordstrom, Richard D., Pinkerton, Richard L. (1999), Taking advantage of Internet sources to build a Competitive Intelligence System, *Competitive Intelligence Review*, Vol. 10 (1) 54-61 (1999).
- Nuevas soluciones fotovoltaicas basadas en nanotecnología. Laboratorio de Capas Finas; ITMA (2010); https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=13&ved=0CDEQFjACOApqFQoTCLzzmc-dj8gCFYa3FAodCtwODw&url=http%3A%2F%2Fwww.fundacionmetal.org%2F cargaprograma.php%3Fpdf%3D2010innovacion%2F3_Nuevas_soluciones_fotovoltaicas_ITMA.pdf&usg=AFQjCNG-7Zq1QwuLeA2jX89SLAC-mgMBVw&sig2=JDt97un7WiABRgFmDhWspw&cad=rja; [Consultado el 24 de septiembre de 2015].
- Oberhelman, David D. (2007), Coming to terms with Web 2.0, *Emerald*, Volume 21, Number 7, pp. 5-6.
- Olvera Lobo, María Dolore (2000). Rendimiento de los sistemas de recuperación de información en la World Wide Web: Revisión metodológica. *Rev. Esp. Doc. Cient.* 23 n. 1, <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/318/482> [Accedido febrero 13, 2013].
- Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial (OPTI); <http://www.opti.org/>.
- Oportunidades Tecnológicas e Industriales para el Desarrollo de la Economía Española; Fundación OPTI; Marzo 2010; <http://www.opti.org/publicaciones/pdf/resumen142.pdf>, [Consultado el 2 de abril de 2014].

- Palazzo M. de Oliveira, José; Stanley Loh; Leandro Krug Wives; Rui Gureghian Scarinci; Daniela Leal Musa; Lydia Silva; Christian Zambenedetti1 (2004), Applying Text Mining on Electronic Messages for Competitive Intelligence; 5th International Conference on Electronic Commerce and Web Technologies, EC-Web 2004, August 30 - September 3, Zaragoza, Spain; [http://www.inf.ufrgs.br/~palazzo/OAI/04%20Ec-WEB%202004%20\(Zaragoza\).pdf](http://www.inf.ufrgs.br/~palazzo/OAI/04%20Ec-WEB%202004%20(Zaragoza).pdf), revisado 12 de marzo de 2009.
- Palop, F.; Vicente, J. M, 1999. Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva. Su potencial para la empresa española. Documentos COTEC sobre oportunidades tecnológicas. Available at: http://www.cotec.es/registrar/verDocFrames.jsp?fichero=ES15_VigilanciaTecnologica.pdf. [Accedido julio 25, 2010].
- Paneles fotovoltaicos: principales aplicaciones; ENERPOINT; http://www.enerpoint.es/photovoltaic_systems.php; [Consultado el 01-07-2015].
- PATENTSCOPE;
<https://patentscope.wipo.int/search/es/search.jsf;jsessionid=6E8343A36D8EA23060B103D9370B7563.wapp2nA>.
- Plataforma Vixía; Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitivo; Rosa Freire Corzo. Área de Información Estratégica. CIS Galicia- Tecnología y Diseño; <http://www.itainnova.es/wp-content/uploads/2014/04/RosaFreire.CISGalicia.pdf>; consultado el 30 de abril de 2015.
- Plataforma Cosmos Intelligence System. Vigilancia e Inteligencia Estratégica; http://www.infocenter.es/archivos/COSMOS_SYSTEM_V_RESUM.pdf.
- Plataforma IntelligenceSuite® y MiraIntelligence™; <http://www.miniera.es/plataforma-de-inteligencia-competitiva>
- Plataformas Tecnológicas; http://portal.uc3m.es/portal/page/portal/investigacion/parque_cientifico/Plataformas_tecnologicas; [Consultado el 02-07-2015].
- Plataforma VICUBO; <http://www.vicubo.es/>
- Pons, Aurora; Berlanga, Rafael; Llidó, Dolores (2001); Técnicas de agrupamiento semántico-temporal para la identificación de sucesos en bases de noticias digitales; Conferencia de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial (CAEPIA); Gijón (España).
- Portal Energías Renovables; <http://www.energias-renovables.com/>; consultado el 23 de marzo de 2015.
- Portela, Paloma. (2001). Portales, sindicación, contenidos: nuevas oportunidades para los

- gestores de información. El profesional de la información, 2001, diciembre, v. 10, n. 12, pp. 14-16; <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2001/diciembre/4.pdf>; [Consultado el 22 de mayo de 2014].
- Prada, Juan Martín (2008), La creatividad de la multitud conectada y el sentido del arte en el contexto de la Web 2.0. Revista Estudios Visuales # 5 Enero 2008, http://www.estudiosvisuales.net/revista/pdf/num5/prada_20.pdf; [Consultado el 4 de febrero de 2014].
- Procesamiento del lenguaje natural para la recuperación de la información, Sistemas Avanzados de Recuperación de Información (SARI), Universidad Carlos III de Madrid, http://www.telefonica.net/web2/procesamiento_lenguaje_natural/, consultado el 5 de diciembre de 2010.
- ¿Qué es la Energía Solar Fotovoltaica?; APPA (Asociación de Empresas de Energías Renovables); http://www.appa.es/09fotovoltaica/09que_es.php; [Consultado el 01-07-2015].
- ¿Qué es la tecnología fotovoltaica?; SAPA Building System; <http://www.sapa-solar.com/spain/fotovoltaica/index.html>; [Consultado el 01-07-2015].
- ¿Qué es un treemap?; https://docs.tibco.com/pub/spotfire_web_player/6.0.0-november-2013/es-ES/WebHelp/GUID-F3F4ABDF-8418-42D3-A1C4-60B7A8121C75.html; [Consultado el 11 de septiembre de 2015].
- ¿Qué son los RSS?; <http://www.muycomputer.com/2012/01/24/que-son-los-rss/>; [Consultado el 19 de junio de 2015].
- Recursos y portales de información empresarial en Internet. 6ª Edición, <http://www.um.es/cursos/formacion/infoemp/>, consultado el 21 de septiembre de 2013.
- Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica (REDALYC); <http://www.redalyc.org/>
- Redes sociales científicas y sistemas colaborativos de investigación; SocialBiblio; diciembre 2013; <http://www.socialbiblio.com/redes-sociales-cientificas-y-sistemas-colaborativos-de-investigacion/>; [Consultado el 27 -05-2015].
- Redes Sociales Científicas; Noviembre de 2012; <http://redessocialesfuentedeconocimiento.blogspot.com.es/2012/11/redes-sociales-cientificas.html>; [Consultado el 27-05-2015].

- Redes Sociales Científicas II, JOVE; noviembre de 2012; <http://redessocialesfuentedeconocimiento.blogspot.com.es/2012/11/redes-sociales-cientificas-ii-jove.html>; [Consultado el 27-05-2015].
- Redes Sociales Científicas III, ResearchGate; noviembre de 2012; <http://redessocialesfuentedeconocimiento.blogspot.com.es/2012/11/redes-sociales-cientificas-iii.html>; [Consultado el 27-05-2015].
- ReporLinker; <http://www.reportlinker.com/>
- Retos de la energía solar; Blog de Abengoa 04-02-2013; <http://blog.abengoa.es/2013/02/04/retos-de-la-energ%C3%ADa-solar/>; [Consultado el 26-06-2015].
- Rey, Amalio (2008), Curso Innovación 2.0. Nuevo modelo de gestión de la I+D+i inspirado en la Web 2.0, Confederación de Empresarios de Sevilla.
- Rey Vázquez, Lara (2009). Informe APEI sobre Vigilancia Tecnológica. ISBN: 978-84-692-7999-1, <http://www.apei.es/informes/InformeAPEI-Vigilanciatecnologica.pdf>, consultado el 16 de abril de 2013
- Robles Valladares, Tomás; Larrabeiti López, David. Internet del futuro: Visión y tecnologías implicadas. Colección de Informes de Vigilancia Tecnológica; Madrid+d; http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT20_internet_del_futuro_vision_y_tecnologias_implicadas.pdf; [Consultado el 25 de mayo de 2015].
- Rodríguez, M. (2003), Análisis de patentes en la Inteligencia Competitiva y Tecnológica: El caso de los materiales avanzados, Revista Hispana de Inteligencia Competitiva (PUZZLE), Edición No. 8 Noviembre-Diciembre.
- Rodríguez, M. (1999), La Inteligencia Tecnológica: Elaboración de mapas tecnológicos para la identificación de líneas recientes de investigación en materiales avanzados y sinterización, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España.
- Rovira, Cristófol, 2008. Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva para SEM-SEO. *Hipertext.net*, Núm. 6. Available at: <http://www.hipertext.net/web/pag287.htm> [Accedido diciembre 12, 2010].
- Rowland, Glyn (1997), A problem for information Patents. *Journal of Managerial Psychology*, Vol. 12 No. 5, pp. 343-351.
- SaaS: la nueva forma de vender software, <http://www.mediasolutions.com.mx/ncpop.asp?n=201306110332313401&t=>, consultado el 22 de octubre de 2013.

Salvador, J.A & Arquer, R, 2004. La investigación en Recuperación de Información: Revisión de tendencias actuales y críticas. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, No. 15, pp.2-3.

Sánchez-Friera, P. (2011, Julio 21). Unidad 2. Tecnologías fotovoltaicas en la actualidad. UNIA OpenCourseWare Web site: <http://ocw.unia.es/ciencias-tecnologicas/tecnologia-de-celulas-y-modulos-fotovoltaicos/Materiales/ud2/unidad-2.-tecnologias-fotovoltaicas;> [Consultado el 01-07-2015].

Sánchez Vignau, Bárbara Susana; Rodríguez Muñoz, José Vicente. La información como recurso en el desarrollo de las organizaciones de las Administraciones Públicas. *Anales de Documentación*, N.º 3, 2000, PÁGS. 155-165; https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCgQFjABahUKEwju1OXo0NXIAhXG1hQKHabCDSw&url=http%3A%2F%2Frevistas.um.es%2Fanalesdoc%2Farticle%2Fdownload%2F2441%2F2431&usq=AFQjCNGFAMLz904-fEJbSnu5SYVnPEMZFA&sig2=-bfsMH_qG2udpJ88URX0qA&bv m=bv.105814755,d.d24&cad=rja; [Consultado el 22 de noviembre de 2009].

Scirus, buscador científico de Elsevier, desaparece; [https://usalbiomedica.wordpress.com/2013/09/26/scirus-buscador-cientifico-de-elsevier-desaparece/;](https://usalbiomedica.wordpress.com/2013/09/26/scirus-buscador-cientifico-de-elsevier-desaparece/) [Consultado el 14 de mayo de 2015].

¿Se acaba la blogosfera?; K-Government; Septiembre de 2008; http://www.k-government.com/2008/09/26/se_acaba_la_blogosfera/#; [Consultado el 28-05-2015].

Siete gráficos para ponerse al día en fotovoltaica; Observatorio Crítico de la Energía; lamarea.com; 22-12-2014; [http://www.lamarea.com/2014/12/22/siete-graficos-para-ponerse-al-dia-en-fotovoltaica/;](http://www.lamarea.com/2014/12/22/siete-graficos-para-ponerse-al-dia-en-fotovoltaica/) [Consultado el 26-06-2015].

Sistema de Vigilancia Tecnológica de Software Libre, [http://fis.epn.edu.ec/PortalFIS/Documentos/DICC/Semilla/vigilancia.pdf;](http://fis.epn.edu.ec/PortalFIS/Documentos/DICC/Semilla/vigilancia.pdf) [Consultado el 5 de enero de 2015].

Situación actual de la energía solar fotovoltaica en el mundo según el Plan de Energías Renovables PER 2011-2020, [http://www.suelosolar.es/newsolares/newsol.asp?id=6209,](http://www.suelosolar.es/newsolares/newsol.asp?id=6209) [Consultado el 2 de abril de 2014].

Sobre “la decadencia del blog”; Agosto-2009; [http://linkillo.blogspot.com.es/2009/08/sobre-la-decadencia-del-blog.html;](http://linkillo.blogspot.com.es/2009/08/sobre-la-decadencia-del-blog.html) [Consultado el 28-05-2015].

SoftVT; <http://www.softvt.com/>

- Solarweb.net; <http://www.solarweb.net/solar-fotovoltaica.php>; consultado el 11 de marzo de 2015.
- Talavera Hernández (2009). Máster “Sistemas y servicios en la sociedad de la información”. Ampliación tecnología web (2009-10). ¿Qué es un Mashup?, <http://grubbert.wikispaces.com/file/view/Qu%C3%A9+es+un+mashup.pdf>, consultado el 9 de abril de 2013.
- Tecnología fotovoltaica: mirando hacia el futuro; Blog Milk the Sun (19-02-2015); <http://es.blog.milkthesun.com/fotovoltaica-en-el-mundo/tecnologia-fotovoltaica-mirando-hacia-el-futuro/>; [Consultado el 26-06-2015].
- Tecnologías software orientadas a servicios. Informe de Vigilancia Tecnológica. Madrid. SBN-13: 978-84-612-6834-4; 2008; http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/VT/VT14_Tecnologias_software_orientadas_servicios.pdf; [Consultado el 23 de enero de 2015].
- Tejado Sebastián, Jose María (2006). La captura de información en los nuevos medios: las nuevas tecnologías en la formación de los investigadores. Berceo Núm. 151 (2006), pp 31-61. ISSN 0210-8550.
- Temis. An Expert System Company; <http://www.temis.com:8080/web/temis-internet>
- Tena Millán, Joaquín; Comai, Alessandro (2006). Inteligencia Competitiva y Vigilancia Tecnológica. Experiencias de Implantación en España y Latinoamérica. EMECOM Ediciones en colaboración con Revista Puzzle. ISBN- 10 84-611- 0314- 9.
- Thompson, Teo, 2000. Using the Internet for Competitive Intelligence in Singapore. *Competitive Intelligence Review*, Vol. 11((2)), pp.61–70.
- Torres-Salinas, Daniel; Ruiz-Pérez, Rafael; Delgado-López-Cózar, Emilio. “Google Scholar como herramienta para la evaluación científica”. El profesional de la información, 2009, septiembre-octubre, v. 18, n. 5, pp. 501-510; <http://ec3.ugr.es/publicaciones/d700h04j123154rr.pdf>; [Consultado el 11 de mayo de 2015].
- Tramullas Saz, Jesús (1997). Recuperación de información en el World Wide Web: planteamiento, herramientas y perspectivas, Universidad de Zaragoza (Zaragoza) webmaster@jabato.unizar.es, <http://www.raco.cat/index.php/Bibliodoc/article/viewFile/56359/65781>, [Accedido febrero 13, 2013].
- Tutorial de Competencias Informáticas e Informacionales en un mundo digital (CI2). Realizado por la Comisión CRUE-TIC-REBIUN. Universidad de Alcalá. Biblioteca. 1ª ed. Febrero 2011. Actualización febrero 2013, julio 2014; <http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BMED/AlfaBuah/index.html>; [Consultado el 03-07-2015].

UNE 166006: 2011 de Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva que anula y sustituye a la Norma UNE 166006:2006 EX.

Un mapa para ver las noticias, <http://www.periodistas21.com/search?q=un+mapa+para+ver+las+noticias>; 2004; [Consultado el 25 de mayo de 2009].

Uramoto, Naohiko; Matsuzawa, Hirofumi; Nagano, Tohru; Murakami, Akiko; Takeuchi, Hironori; Takeda, Koichi (2004), A text-mining system for knowledge discovery from biomedical documents, *IBM Systems Journal*, Vol. 43 Issue 3, p516-533, 18p, 5 charts, 2 diagrams, 2 graphs, 3 color.

USPTO; <http://patft.uspto.gov/>.

Vallez, Mari (2009). “La web semántica y el procesamiento del lenguaje natural”, en Lluís Codina; Mari Carmen Marcos; Rafael Pedraza-Jimenez (Coords) *Web Semántica y Sistemas de Información Documental*, Ed. Trea, Gijón, pp. 155-180; <http://eprints.rclis.org/15586/1/La%20Web%20Sem%C3%A1ntica%20y%20las%20Tecnolog%C3%ADas%20del%20Lenguaje%20Humano%20-%20Preprint.pdf>; [Consultado el 09-06-2015].

Vallez, Mari; Pedraza- Jimenez, Rafael, 2007. El procesamiento del lenguaje natural en la recuperación de información textual y áreas afines. *Hipertext.net*, (Num. 5). Available at: <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-5/pln.html#campos-investigacion-relacionados>; [Accedido febrero 10, 2011].

Vergara, Juan Carlos; Comai, Alessandro; Tena Millán, Joaquín (2006). Software para la Inteligencia Tecnológica de Patentes. *PUZZLE (Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva)*.

Verintel; Vigilancia de Mercados; <http://www.verintel.es/servicios-vigilancia.html>.

Viaña, Francys (2012). Criterios epistémicos para validar información en Internet; <http://francysviana.blogspot.com.es/>; [Consultado el 21 de octubre de 2015].

VICUBO; <http://www.vicubo.es/>

Vicubo solución clave para la Inteligencia Competitiva, <http://www.slideshare.net/eintelligent/vicubo-solucion-clave-para-la-inteligencia-competitiva>, consultado el 18 de Julio de 2011.

VIGIALE; <http://www.vigiale.com/>

Vigilancia Tecnológica. FECYT; 16-01-2012; http://www.slidefinder.net/v/vigilancia_tecnol%C3%B3gica_fecyt_fundaci%C3%B3n_espa%C3%B1ola/vigilancia-tecnologica_presentacion/8001484; [Consultado el

15-06-2015].

Vigilancia Tecnológica con herramientas 2.0 (II); Raúl Baños; Julio de 2010; <http://vigilanciaytecnologia.wordpress.com/>; [Consultado el 29-09-2010].

Vigilancia Tecnológica: ¿Por dónde empezar? (2005); <http://papelesdeinteligencia.com/vigilancia-tecnologica/#>; [Consultado el 6 de junio de 2013].

Vigilancia Tecnológica y minería de ideas utilizando blogs: como acelerar y externalizar la innovación; Mayo 2006; http://nomada.blogs.com/jfreire/2006/05/vigilancia_tecn.html; [Consultado el 28-05-2015].

¿Vigilancia Tecnológica vs Big Data?; Entrevista a Vicente A. López Rodríguez, miembro del Grupo de Investigación “Innovación, Propiedad Industrial y Política Tecnológica” INNOPRO de la ETSII-UPM; <http://amorenfer.blogspot.com.es/p/vigilancia-tecnologica.html>; consultado el 19 de febrero de 2015.

Vilares Ferro, Jesús (2005). Aplicaciones del Procesamiento del Lenguaje Natural en la Recuperación de Información en Español; <http://www.grupolys.org/biblioteca/Vil2005a.pdf>; [Consultado el 11 de septiembre de 2015].

Vriens, Dirk (2004), The Role of Information and Communication Technology in Competitive Intelligence, University of Nijmegen, The Netherlands; <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.203.4673&rep=rep1&type=pdf>; [Consultado el 14 de julio de 2014].

Web of Science; <http://wokinfo.com/#>

Yacuzzi, Enrique (2005), El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación, Universidad del CEMA, Agosto.

Yang Y. et al. Text Mining and visualization Tools. Impressions of emerging capabilities. World Patent Informat (2008), doi 10.1016/j.wpi.2008.01.007.

ZyLAB, Visualización de Datos, http://www.zylab.es/Tecnologia/data_visualization.html, [consultado el 16-12-2010].

Anexo

Otros Criterios de Evaluación de la Información en Internet

Tabla Anexo I. Otros criterios de evaluación de la información en Internet

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN	Otros detalles
Kirk (1996) Define seis criterios básicos para la evaluación de la información que debe contener una fuente cuya publicación esté en la red.	Autoridad	1. Es un autor conocido en el campo 2. Es un autor desconocido 3. Lo menciona un autor conocido 4. Lo enlazaste de otro documento que es confiable 5. El documento en cuestión proporciona datos biográficos 6. Si ninguno de los arriba mencionados hay algún teléfono, dirección o correo electrónico donde se pueda obtener información sobre el autor.
	Organización Editorial	1. ¿Se da el nombre de alguna organización en el documento? 2. ¿puedes enlazarte a una página donde este esta información? 3. ¿Es reconocida la organización en el campo de interés? 4. ¿Es apropiada la organización para tratar este tema? 5. ¿Puedes determinar la relación entre el autor y el editor/servidor? 6. ¿La página Web consultada reside en la cuenta del autor o es oficial?
	Punto de vista o parcialidad	1. El URL del documento reside en el servidor de una organización que

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN	Otros detalles
		<p>respalda el tema.</p> <p>2. Si es de una entidad corporativa presentará un punto de vista muy positivo.</p> <p>3. Si buscas productos vendidos por esa entidad, estarás leyendo publicidad.</p> <p>4. Si estás leyendo sobre una figura política de otro partido, estás leyendo sobre la oposición.</p>
	Referencia a y/o conocimiento de la literatura	<p>1. El documento incluye una bibliografía</p> <p>2. El autor alude a conocimiento de fuentes relacionadas apropiadamente</p> <p>3. El autor muestra conocimiento de teorías, escuelas de pensamiento o técnicas generalmente consideradas apropiadas en el tema.</p> <p>4. Si el autor está usando una teoría o técnica nueva como base para su investigación, este ventila el valor y limitaciones de esta nueva propuesta.</p> <p>5. Si el tratamiento que le da el autor al tema es controversial, lo reconoce.</p>
	Exactitud y veracidad de los detalles	<p>1. Cuando se trata de un documento de investigación se incluye una explicación del acopio de datos como de la metodología aplicada.</p> <p>2. La metodología esbozada en el documento es apropiada para el tema y permite que estudio sea duplicado para propósitos de verificación.</p> <p>3. El documento se apoya en otras fuentes que se enlistan en la bibliografía</p>

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN	Otros detalles	
		<p>o incluye enlaces a los documentos mismos.</p> <p>4. El documento hace referencia a individuos y/o fuentes que proveen datos no publicados que se usaron en la preparación del estudio.</p> <p>5. Los antecedentes usados se pueden verificar para determinar su exactitud.</p>	
	Actualidad	<p>1. El documento incluye la fecha cuando se realizó el acopio de los datos.</p> <p>2. El documento hace referencia a información debidamente fechada.</p> <p>3. Cuando existe la necesidad de adicionar o actualizar datos en forma constante, el documento incluye información sobre la regularidad de las actualizaciones.</p> <p>4. El documento incluye una fecha de publicación o de la última actualización.</p> <p>5. El documento incluye una fecha del derecho de autor o copyright.</p> <p>6. Si no se proporciona una fecha en el documento electrónico, se puede ver el directorio donde reside y leer la última fecha de modificación.</p>	
Ayuso y Martínez (2006)	Micro navegación	Autoría/ Fuente: identificación y solvencia de la fuente.	Autoría, Adecuación, Comunicación
		Contenido	Calidad y cantidad de la información

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN	Otros detalles	
		Navegación y Recuperación	
		Ergonomía	Comodidad y facilidad de utilización
	Macro navegación	Luminosidad	
		Visibilidad	Enlaces, Anclaje, Anticipación, Oportunidad, Calidad, Actualización, Tratamiento
	Uso	Procesos	
		Errores	Título, Transparencia, Metainformación, Popularidad
		Adaptación	Visión de estatus, Convenciones
Pellón (2004), contempla criterios de evaluación de la Web basados en	<i>Ultra web award</i>		
	Impresión general 10%	Deshacer acciones, Indicador de mensajes, Consecuencias de errores	
		Adaptación	Personalización y adaptación de la Web al usuario, Redundancia, Políticas de publicación
		Calidad, consistencia, profesionalismo	

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN	Otros detalles
organizaciones que se han establecido con dichos fines y que anualmente los utilizan las compañías como herramientas de evaluación de sitios de toda índole y son aceptados a nivel mundial.	Contenido 35%	Originalidad, temática del sitio, cantidad de información, interactividad, estilo del texto, ortografía, gramática, sonido, hipervínculos, actualización
	Presentación / Diseño 35%	Individualidad, interlineado, distribución de la información, colores, tipografía, tamaño de las páginas, listas.
	Operatividad 20%	Tiempo de descarga, hipervínculos, navegación, uso de tecnología común, presentaciones molestas como ventanas de herramientas , sonido, gráficos, mensajes de error continuo
Ultra web award http://www.ultrawebaward.com/evaluation.htm	<i>World best websites</i>	
	Funcionalidad 20%	Accesibilidad, velocidad, ancho de banda, calidad html, navegación e hipervínculos, legalidad de contenido
World best websites http://www.worldbestwebsites.com/criteria.htm	Diseño 20%	Diseño gráfico, interfaz amigable, estética, alineación y distribución, integración
	Contenido 20%	Propósito del sitio, interactividad, expresión verbal, detalles
	Originalidad 20%	Innovación, creatividad, tecnología, distinción, visión
	Profesionalismo y efectividad 20%	Servicio y respeto al cliente, valores, componentes avanzados, enfoque, efectividad del sitio
Escudero y Butera (2006).	Identidad e información general del blog	

AUTOR	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN	Otros detalles
Establecen 8 criterios básicos para la evaluación de blogs y bitácoras electrónicas	Control del usuario y retroalimentación	
	Lenguaje y redacción	
	Estructura, navegación	
	Diseño y estética	
	Consistencia	
	Ayuda y aprendizaje	
	Funciones básicas de una bitácora electrónica	

Fuente: Elaboración propia a partir de Viaña (2012)