



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN

Ciemat
Centro de Investigaciones
Energéticas, Medioambientales
y Tecnológicas

Implantación y Certificación del Sistema de Vigilancia Tecnológica del CIEMAT



Marta Pérez Martínez y Juan Antonio Cabrera Jiménez. UPVT CIEMAT

Seminario Vigilancia Tecnológica

Madrid, 18 Junio 2008

VIGILANCIA TECNOLÓGICA (VT): proceso organizado, selectivo y permanente de captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento para tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios (UNE 166006:2006 ex)

SISTEMA DE VT: parte del sistema general de gestión de la organización que comprende el conjunto de medios y recursos mediante los cuales, a partir de una cultura innovadora, se realiza la Vigilancia Tecnológica (UNE 166006:2006 ex)



Vigilancia Tecnológica: Generador de conocimiento sobre desarrollos tecnológicos



Área de Conocimientos para la elaboración de políticas energéticas

- ✧ Herramienta para la elaboración de políticas relacionadas con la energía
- ✧ Soporte científico para la política energética

Desarrollo de una metodología europea para conocer el estado actual y la fase del ciclo de vida de las tecnologías energéticas





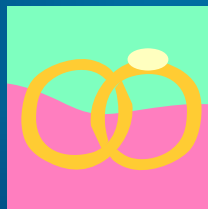
**VIGILANCIA
TECNOLÓGICA**



PROSPECTIVA



Situación actual y
evolución a corto plazo



Capacidad de anticipación
estratégica

Diseño de escenarios a medio y
largo plazo



UNIDAD DE PROSPECTIVA Y VIGILANCIA TECNOLÓGICA

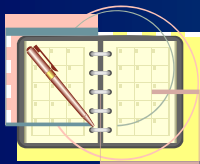


CIEMAT (Dirección del Organismo, División, Unidad o Grupo de Investigación)



Empresa o Institución externa (Secretaría General de Energía-Ministerio Industria, Plan Nacional, Programa Círculos de Innovación Comunidad de Madrid, etc.)

PRO-VTEC, 2006



Programa de trabajo:

- ☑ Examinar **CÓMO** la UPVT desarrollaba su actividad de VT
- ☑ Examinar el enfoque utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, difusión, comunicación y puesta en valor de la información en el sector energético



Análisis y evaluación de metodología de trabajo

Revisión, puesta a punto, documentación y sistematización de procedimientos $\Rightarrow$ Verificación cumplimiento requisitos exigidos por la norma

Diseño e implementación de nuevos procedimientos

- Auditorías Internas del Sistema de VT
- Gestión de No Conformidades del Sistema de VT
- Acciones Correctivas y Preventivas del Sistema de VT
- Competencias, Motivación y Formación del Personal de VT

Aumento de eficacia y flexibilidad global del sistema de VT

Aumento de eficacia y flexibilidad global del sistema de VT



Comunicación con el cliente



Detección rápida de debilidades y aplicación inmediata de acciones correctivas/ de mejora

Sistema dinámico y controlado



Competencias, Motivación y Formación del Personal de VT

Determinación titulación, competencias y capacidades del personal de la UPVT

Plan de formación

Definición nueva profesión

Requisitos

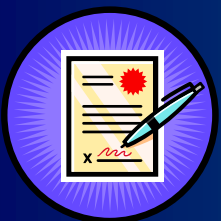


...Además.....



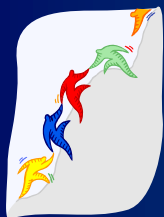
- Capacidad de autoevaluación
- Plan específico de formación
- Catalogación recursos de información

Mejora de contenidos
y la calidad de los
Informes



Consolidación compromiso de la Dirección

- Apoyo expreso a las actividades desarrolladas por la UPVT
- Voluntad de actuar como motor del proceso de implantación y de la mejora continua del Sistema



Planificación de los resultados + planteamiento de unos objetivos de mejora

- Mantenimiento la calidad de los servicios prestados
- Incorporación de los medios adecuados para mantener las competencias



PROCEDIMIENTO TÉCNICO: Manual del Sistema de Gestión de VT

PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS:



- 1.- Control de Documentos del Sistema de Vigilancia Tecnológica
- 2.- Proceso de Vigilancia Tecnológica**
- 3.- Solicitud para la realización del Informe de Vigilancia Tecnológica
- 4.- Desarrollo del Informe de Vigilancia Tecnológica**
- 5.- Auditorías Internas del Sistema de Vigilancia Tecnológica
- 6.- Gestión de No Conformidades del Sistema de Vigilancia Tecnológica
- 7.- Acciones Correctivas y Preventivas del Sistema de Vigilancia Tecnológica
- 8.- Tratamiento de Sugerencias, Quejas y Reclamaciones
- 9.- Competencias, Motivación y Formación del Personal de Vigilancia Tecnológica

Sistema de Gestión Documental




GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
Ciemat
 Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas

Documentos

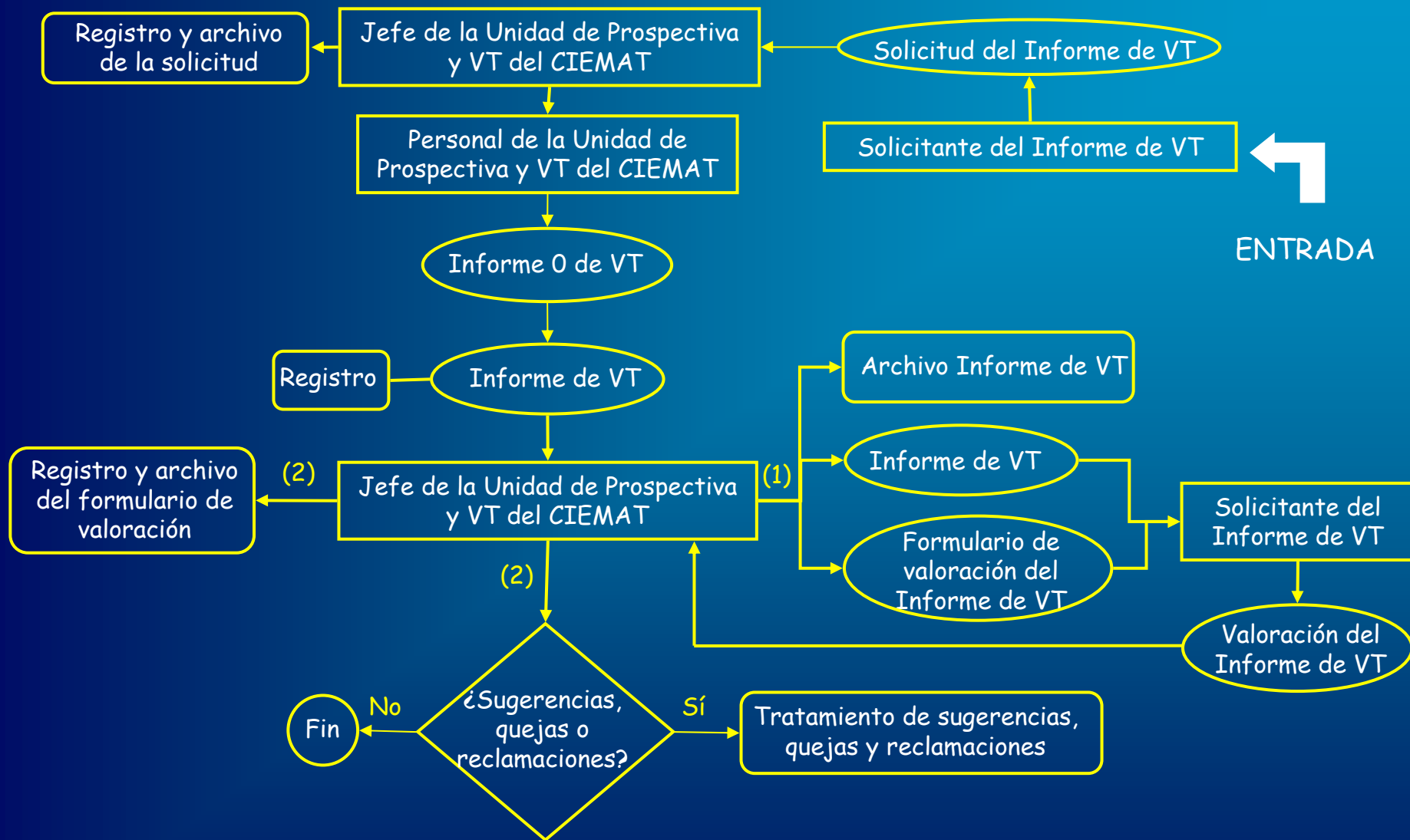
PEREZ MARTINEZ, MARTA 29/05/2008 11:23

IncaWeb - Consulta de documentos en vigor

Código	Fecha	Ed.	Título
IAISVT23042008	30/04/2008	1	INFORME DE AUDITORÍA INTERNA AL SVT
PT-SG-16	21/05/2008	3	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN VIGILANCIA TECNOLÓGICA
PT-SG-16-01	14/05/2008	3	CONTROL DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA
PT-SG-16-02	21/05/2008	4	PROCESO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA
PT-SG-16-03	09/05/2008	3	SOLICITUD PARA LA REALIZACIÓN DEL INFORME DE VT
PT-SG-16-04	14/05/2008	3	DESARROLLO DEL INFORME DE VT
PT-SG-16-05	19/05/2008	3	AUDITORÍAS INTERNAS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA
PT-SG-16-06	19/05/2008	4	GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES DEL SISTEMA DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA
PT-SG-16-07	19/05/2008	4	ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA
PT-SG-16-08	14/05/2008	3	TRATAMIENTO DE SUGERENCIAS, QUEJAS Y RECLAMACIONES
PT-SG-16-09	26/05/2008	5	COMPETENCIAS, MOTIVACIÓN Y FORMACIÓN DEL PERSONAL DE VT
SG-VT-FNC-01	22/05/2008	1	FICHA DE NO CONFORMIDAD DEL SVT
SG-VT-FNC-02	22/05/2008	1	FICHA DE NO CONFORMIDAD DEL SVT
SG-VT-FNC-03	22/05/2008	1	FICHA DE NO CONFORMIDAD DEL SVT
SG-VT-FNC-04	22/05/2008	1	FICHA DE NO CONFORMIDAD DEL SVT

Consulta
 Solicitudes
 Sol. emitidas
 Acuse
 Personalizar
 Pendientes
 Proceso
 Administrar

PROCESO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA





DESARROLLO DEL INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA



Objetivo principal:

Descripción del modo en el cual la Unidad de Prospectiva y VT del CIEMAT realiza la Vigilancia Tecnológica (**busca, analiza y difunde la información** solicitada) y elabora los Informes de VT



Tipos de Informes de VT

Recursos de información y herramientas

Tipos de Informes de VT

-  Informe General sobre la Tecnología
-  Resumen Ejecutivo
-  Análisis inicial de patentabilidad de invenciones de investigadores (a petición de la Unidad de Transferencia de Tecnología del CIEMAT)

**PROSPECTIA Y
VIGILANCIA TECNOLÓGICA**

ÍNDICE (Su estructura y alcance dependerá de la solicitud recibida, el Informe 0 y las necesidades del solicitante)

1.- Análisis del estado del arte de la tecnología

1.1.- Desarrollos previos

1.2.- Situación actual

1.3.- Desarrollos futuros.....Análisis tendencial

Prospectiva

2.- Identificación de actores

2.1.- Metodología seguida

2.2.- Análisis bibliométrico

2.3.- Proyectos/ empresas del sector

2.4.- Patentes

3.- Conclusiones

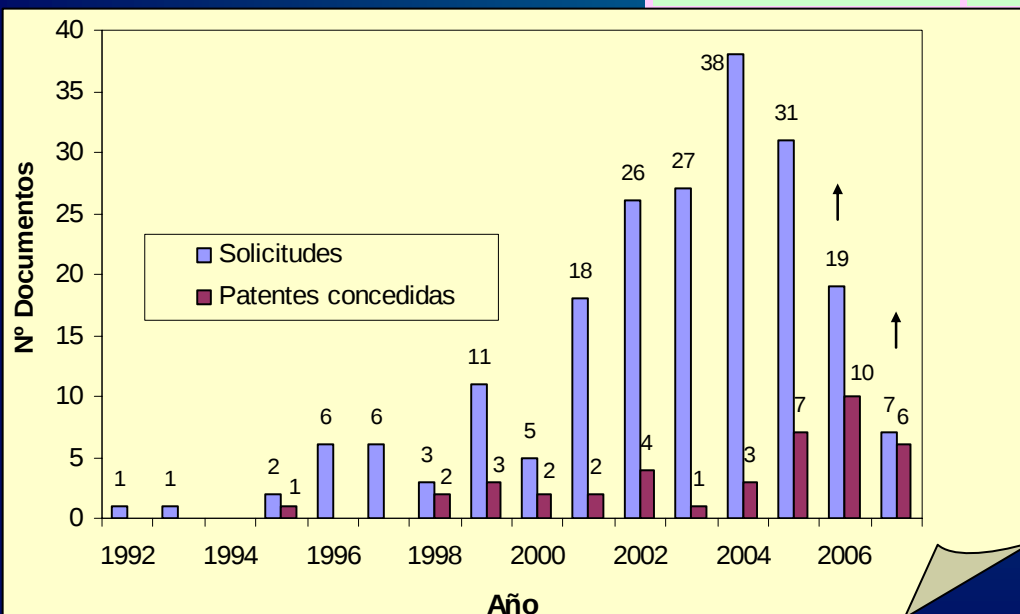
4.- Bibliografía

5.- Anexos: Tablas de publicaciones, proyectos, empresas del sector, etc.

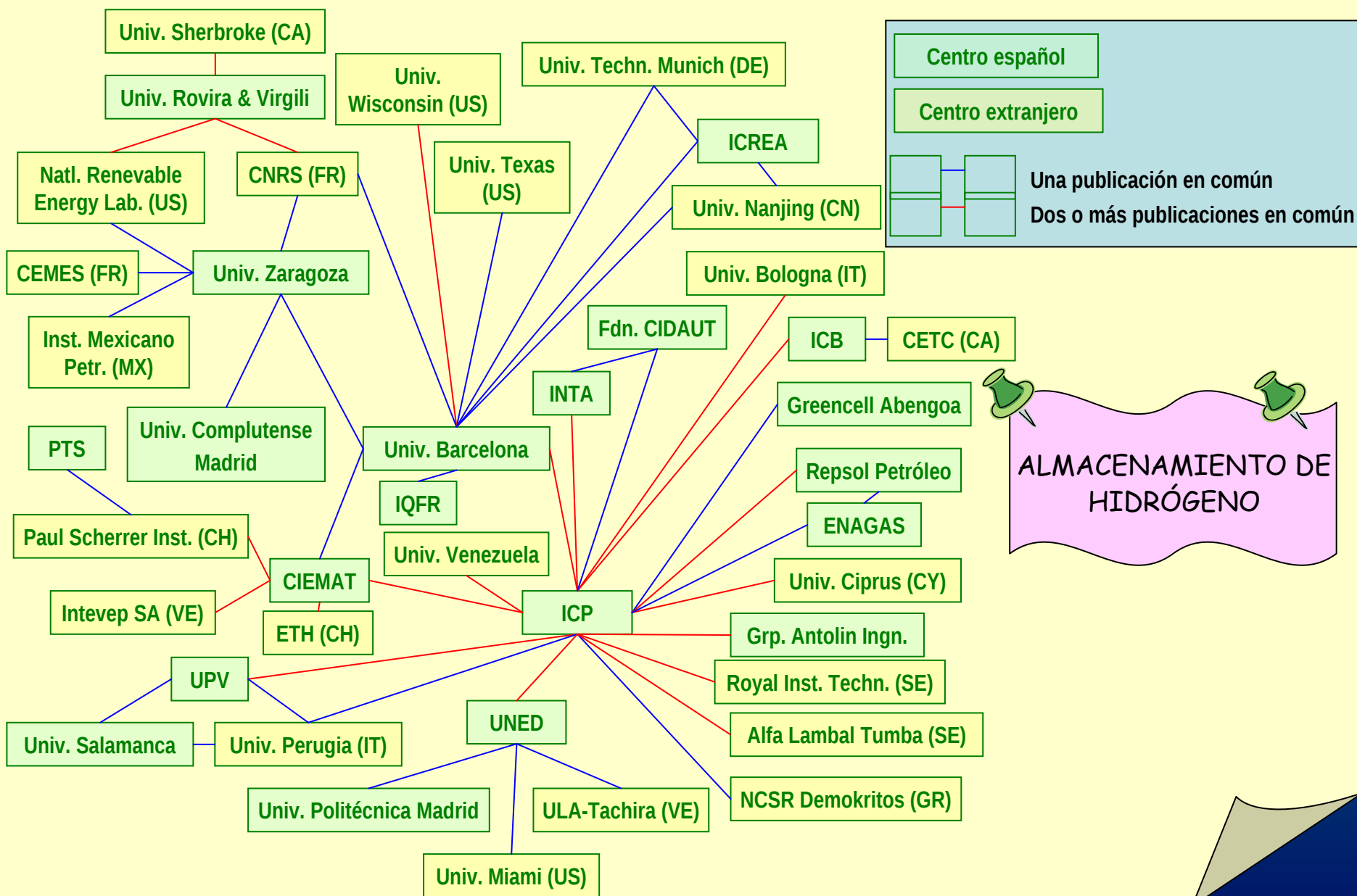


BIOGÁS Y PILAS DE COMBUSTIBLE

Solicitante		Año									Total
Oganismo	País	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Ainsworth Jack L	EE.UU.	.....		0+1		2+0	1+0				3+1
Asahi Breweries Ltd	Japón	.....	1+0								1+0
Chubu Electric Power	Japón	.....					1+0				1+0
Ebara Corp.	Japón	.....		6+0	2+0	1+0	2+0	1+2	0+4		13+6
EEWAN KK	Japón	.....				1+0					1+0
Sapporo Breweries	Japón	.....	1+0		1+0						2+0
Scient Generics Ltd.	R. Unido	.....		6+0	2+0	3+0			0+1		11+1
Shell Int. Research	Holanda	.....					2+0	2+0	1+0	1+2	6+2
Sumitomo Heavy Industries	Japón	.....				1+0					1+0
Technology Man. Inc.	EE.UU.	.....			4+0	5+0	1+1	1+0		0+1	11+2
Tokyo Gas Co. Ltd.	Japón	.....	1+0								1+0
Tokyo Shibaura Electric Co.	Japón	.....	1+1	2+0							10+1
Tutech Innovation GmbH	Alemania	.....							1+0		1+0
UTC Fuel Cells LLC	EE.UU.	.....			0+2		2+0	1+0	2+0	0+1	16+9
a	.....					4+0	1+1	2+0	0+1	1+0	8+2
U	.....				0+1						2+1
...											
			5+2	18+2	26+4	27+1	38+3	31+7	19+10	7+6	201+41



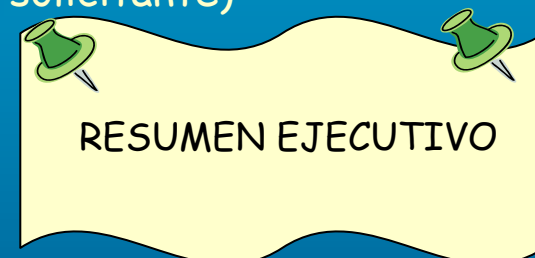
Nº solicitudes + nº patentes concedidas



**PROSPECTIA Y
VIGILANCIA TECNOLÓGICA**

ÍNDICE (Se incluirá o no un índice en función de la extensión del resumen ejecutivo -no más de 5 ó 6 páginas- y se estructurará en función de la solicitud recibida, el Informe 0 y las necesidades del solicitante)

- Recomendaciones
- Evolución de la tecnología, nuevos desarrollos o necesidades
- Modificaciones surgidas respecto a capacidades y oportunidades existentes para realizar nuevas actuaciones
- Hitos fundamentales
- Modificaciones en el tamaño del mercado y crecimiento esperado
- Cambios en el entorno competitivo
- Estudios de prospectiva realizados
- Actores del sector



Nombre	Localización	Descripción de la planta			Situación	Propietario/ operador ¹
		Potencia	Tecnología	Otros datos		
	Alemania					
Proyecto Demostración	Jülich	1.5 MW _e	Receptor central	Receptor volumétrico refrigerado por aire	En construcción desde Agosto de 2007. Puesta en marcha planificada para finales de 2008	Kraftanlagen München (KRAM) (constructor)
	Argelia					
-	Hassi R'Mel	25 MW _e	Colectores cilindro-parabólicos	ISCCS de 150 MW (Integrated Solar Combined Cycle System)	En construcción desde 2006/07. Posible puesta en marcha en 2009	Neal + Abener
	Australia					
-	-	120 kWe	Receptor central	Utilización en el reformado de gas natural para alimentar un motor de combustión interna	Operativa desde 2006	-
Central solar auxiliar central térmica de carbón de Liddell (2 GW)	Lake Liddell	38 MW _e	Reflectores Lineales Compactos de Fresnel (CLFR)		Primera fase (6.6 MW) operativa desde 2004. Segunda fase en construcción	Solar Heat and Power Pty Ltd
-	-	250 MW _e	Reflectores Lineales Compactos de Fresnel (CLFR)	Sistema aislado y con almacenamiento térmico	Estudio preliminar de evaluación realizado (Junio 2006)	Solar Heat and Power Pty Ltd
Cloncurry Solar Power Station	Cloncurry, Queensland State	10 MW _e	Receptor central	Almacenamiento térmico en bloques de grafito	En fase inicial de proyecto (central anunciada en Noviembre de 2007). Se prevé fin de construcción en 2009/10	LLoyd Energy Systems Pty Ltd (LES) (operador)

**PROSPECTIA Y
VIGILANCIA TECNOLÓGICA**

- Título del proyecto al que adscribe la invención
- Título de la invención a patentar
- Autores/ Instituciones participantes
- Estudio de Patentes



Estrategia de búsqueda:

Conceptos, palabras clave y operadores utilizados

Bases de patentes utilizadas: esp@cenet, USPTO, OEPM, WIPO, etc.

Listados del resultado de la búsqueda

- **Análisis bibliométrico complementario**
- **Recomendaciones** (Se valora la originalidad de la invención en función de los resultados obtenidos)
- **Anexo: Patentes consideradas más relevantes**

Recursos de información y herramientas



Soporte papel: tesis doctorales, boletines, libros, normas, artículos...



Electrónicos: Bases de datos (BdD), información disponible en la red (plataformas tecnológicas, redes de expertos, programas nacionales y extranjeros...)



Ecuaciones de búsqueda:

Palabras clave + operadores voléanos



TS = ("biological fuel cell" OR "biochemical fuel cell" OR "microbial fuel cell" OR "bioelectrocatalytic electrode".....)

Minería de datos: extracción, explotación y visualización de información



Ensayo y valoración de herramientas de Software de distintos fabricantes nacionales y extranjeros $\Rightarrow$ **NO hacen Vigilancia Tecnológica, son HERRAMIENTAS**

BdD Publicaciones

ScienceDirect

Home Browse Search My Settings Alerts Help

Quick Search Title, abstract, keywords solar and thermal and concentrat

search tips Journal/book title

602 Articles Found

TITLE-ABS-KEY(solar and thermal and concentrat*)

☐ = Full-text available ☐ = Non-subscribed [What does this mean?](#)

Article List Full Abstracts Sort by Date | Sort by Relevance

☒ Display Selected Articles ☒ E-mail Articles ☒ Export Citation

- ☐ **Numerical study of the heat and mass transfer in inclined Renewable Energy, Volume 32, Issue 9, July 2007, Pages 1**
R. Chouikh, L. Ben Snoussi and A. Guizani
[SummaryPlus](#) | [Full Text + Links](#) | [PDF \(527 K\)](#)
- ☐ **Design of solar powered adsorption heat pump with ice st Applied Thermal Engineering, Volume 27, Issues 8-9, June**
Michael A. Lambert
[Abstract](#) | [Full Text + Links](#) | [PDF \(726 K\)](#)

SCOPUS

Register | Login

Search Sources My Alerts My List My Profile

Quick Search Go

Scopus: 2,404 Web (107,175) Patents (17,971)

Your query: TITLE-ABS-KEY(solar AND thermal A

[Edit](#) [Save](#) [Save as Alert](#) [RSS](#)

Refine Results

Source Title	Author Name	Year
☐ Solar Energy (118)	☐ Steinfeld, A. (31)	☐
☐ Proceedings of the Intersociety Energy Conversion Engineering Conference (116)	☐ Winston, R. (27)	☐
☐ Conference Record of the IEEE Photovoltaic Specialists Conference (78)	☐ ANON, (17)	☐

[More...](#)

ISI Web of KnowledgeSM Access the new version! Products & Features GO

[Take the next step with ISI Web of Knowledge](#)

Attention Proxy Server Administrators: Please click [here](#) for valuable information regarding proxy server access to the ISI Web of Knowledge as of October, 2007.

[More information](#) | [Notices](#) | [Help](#) | [Tutorial](#)

CrossSearch Search across multiple products

Enter a topic [More search fields](#)
Example: quark* and spin [What databases am I searching?](#)

Searchable Database Products

Web of Science	GO
Science Citation Index Expanded	
Index Chemicus	

Analytical Tools

Journal Citation Reports	GO
Journal performance metrics, including Impact Factor	

CORDIS

CORDIS Search

Projects Advanced Search

[About Pr](#)

Search all fields:

Quality validation date: From: To: (YYYY-MM-DD)

Project Information

Project Acronym:

Start date: From: To: (YYYY-MM-DD)

End date: From: To: (YYYY-MM-DD)

Project status: ☐ Accepted ☐ Execution ☐ Completed

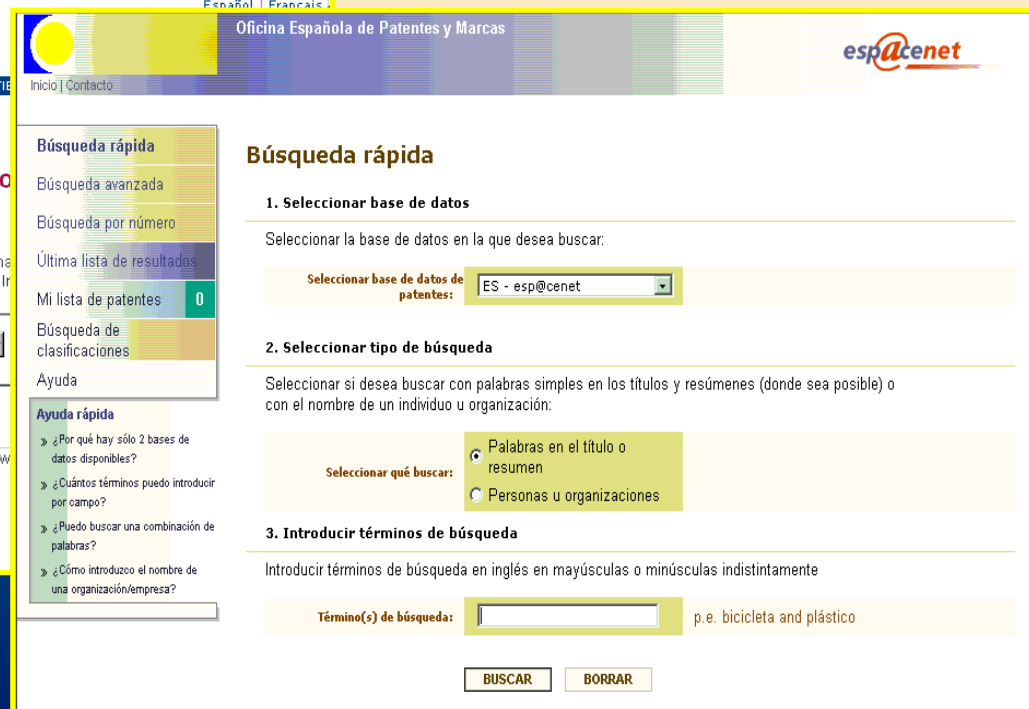
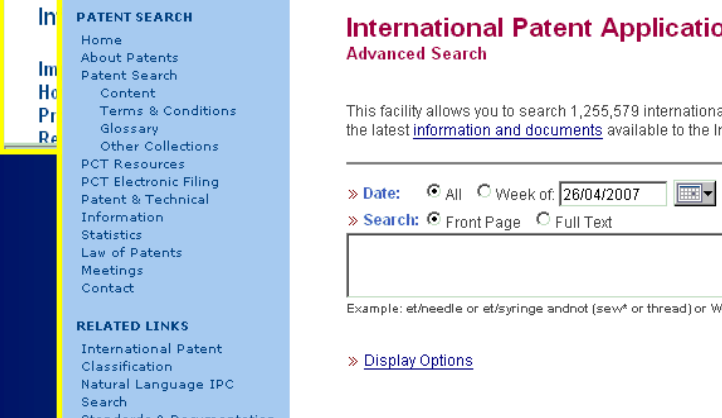
BdD Proyectos

BdD Patentes



Consulta de la base de datos Inventiones españolas

Introduzca los valores de búsqueda deseados y haga clic en **"Ejecutar"**. Para verificar la existencia de términos en el diccionario, haga clic en el icono **"Diccionario"** del campo correspondiente. Para más detalles, haga clic en **"Ayuda"**. Para cancelar la búsqueda, haga clic en el icono **"Anular"**.





2006
2007
1948 – present
1949
1950
1951



About ECD
Site Map

Energy Citations Database

Help
FAQ
Contact Us

Home • Basic Search • Fielded Search • Alerts • Document Availability

BdD Area de Energía

A SCIENCE Accelerator Resource

The **Energy Citations Database** (ECD) provides free access to over 2.3 million science research citations from 1948 through the present, with continued growth through regular updates. There are over 179,000 electronic documents, primarily from 1994 forward, available via the database. Citations and documents are made publicly available by the U.S. [Department of Energy](#) (DOE).

ECD includes scientific and technical research results in disciplines of interest to DOE such as chemistry, physics, materials, environmental science, geology, engineering, mathematics, climatology, oceanography, computer science and related disciplines. It includes bibliographic citations to report literature, conference papers, journal articles, books, dissertations, and patents.

ENERGY SCIENCE AND TECHNOLOGY
VIRTUAL LIBRARY

EnergyFiles
About Us
FAQs
Resource Index
Help
Contact Us

Welcome to EnergyFiles!

A SCIENCE Accelerator Resource

At this site you will find over 500 databases and Web sites containing information and resources pertaining to science and technology of interest to the Department of Energy, with an emphasis on the physical sciences.

Sponsored, developed, and maintained by the Department of Energy's Office of Scientific and Technical Information (OSTI), EnergyFiles combines information, tools, and technologies to facilitate access to and use of scientific resources. We appreciate your continued support of EnergyFiles and hope it proves to be a valuable tool in your research endeavors.

Subject of interest, or try [OSTI Resources](#) ...

ABOUT ETDE :: **ETDEWEB** :: ENERGY DATABASE :: SUCCESS STORIES :: SITE MAP


ETDEWEB

Ligon (IP Verified) :: Easy Search :: Advanced Search :: Distributed Search ::

You are IP authenticated for access.

[Start Searching](#)

Ligon

(User Name and Password are case-sensitive)

ETDEWEB -- Leading the Way to Worldwide Energy Technology Discoveries

Welcome to ETDE World Energy Base (ETDEWEB) where you can search and explore the growing collection of over **4,017,000 bibliographic records** and more than 209,000 full text documents!

DOE Scientific and Technical Information
INFORMATION BRIDGE
DOE Scientific and Technical Information

DOE • OSTI

Home • Basic Search • Fielded Search • Alerts • Help

A SCIENCE Accelerator Resource

The **Information Bridge: DOE Scientific and Technical Information** provides free public access to full-text documents and bibliographic citations of [Department of Energy](#) (DOE) research report literature. Documents are primarily from 1994 forward and were produced by DOE, the DOE contractor community, and/or DOE grantees. Legacy documents are added as they become available in electronic format.

The **Information Bridge** contains documents and citations in physics, chemistry, materials, biology, environmental sciences, energy technologies, engineering, computer and information science, renewable energy, and other topics of interest related to DOE's mission.

Hugh E. Montgomery

Hugh E. Montgomery named new director of the Department of Energy's Thomas Jefferson National Accelerator Facility.
– Excerpt from [Excerpt from Accelerator: acelerador](#)

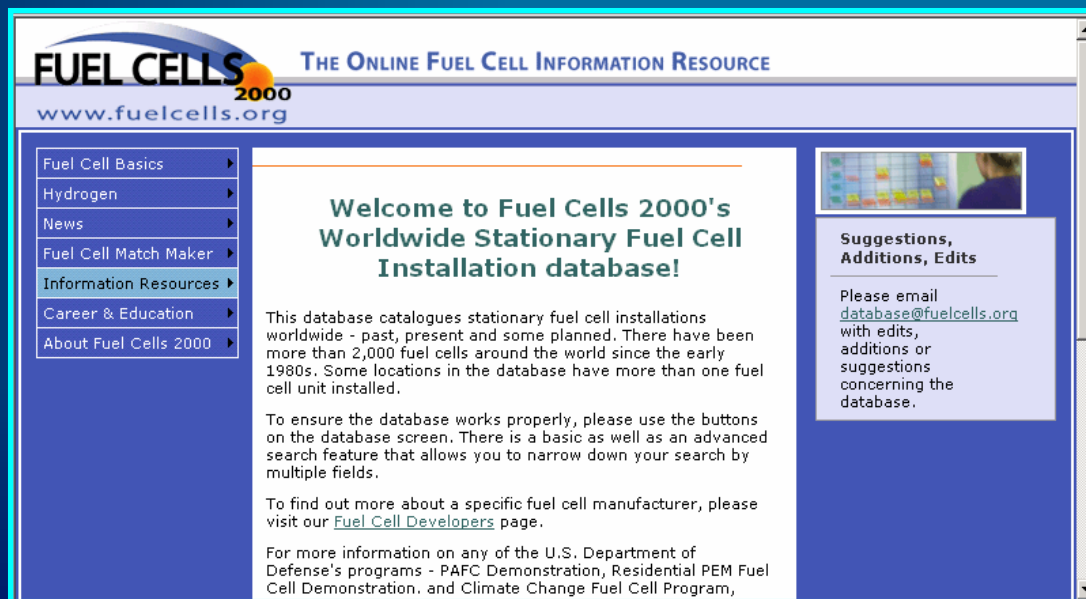
Featured Documents

Former Highlights

Search Information Bridge for:



BdD Sectoriales





El trabajo desarrollado con AENOR.....



...ha permitido dotar al CIEMAT de un Sistema de Gestión de la Vigilancia Tecnológica más flexible, coherente, abierto, dinámico y completo.



...ha permitido establecer un marco específico para las tareas que se realizan en la Unidad, sistematizando y consolidando actividades y proyectos.



La certificación de nuestras actividades.....



...garantiza el cumplimiento de los requisitos exigibles por la norma para desarrollar las actividades de Vigilancia Tecnológica.



...implica un continuo proceso de mejora y aprendizaje que contribuye eficazmente a la gestión de conocimiento en el CIEMAT.



~~~~~Nueva certificación!!!!???



Muchas gracias por su atención

