

**Plataforma Española de Redes Eléctricas-
FUTURED**

Jornada de Sinergias y Oportunidades de colaboración entre la
PTE HPC y otras Plataformas Tecnológicas

Pedro M. Mayorga. Director de Área Tecnológica de ITE.

Santiago de Compostela, 15 de Noviembre de 2007

■ **FUTURED:**

**Misión, Estructura y Grupos de Trabajo
de la Plataforma Española de Redes
Eléctricas**

Misión

FutuRed

• **Propiciar la evolución tecnológica de las redes eléctricas de transporte y distribución españolas, que impulsen el liderazgo tecnológico, el desarrollo sostenible y aumenten la competitividad de la sociedad**

OBJETIVO

La Plataforma Española de Redes Eléctricas se entiende como un lugar de encuentro y diálogo de todos los agentes nacionales implicados en Redes Eléctricas, lo que posibilita un mejor conocimiento mutuo, una serie de visiones compartidas, unas determinadas oportunidades de colaboración conjunta y, en su caso, una postura común en determinados temas a transmitir al exterior y ante sus públicos objetivo (sociedad, administraciones nacionales y europeas, etc.).

Objetivos específicos

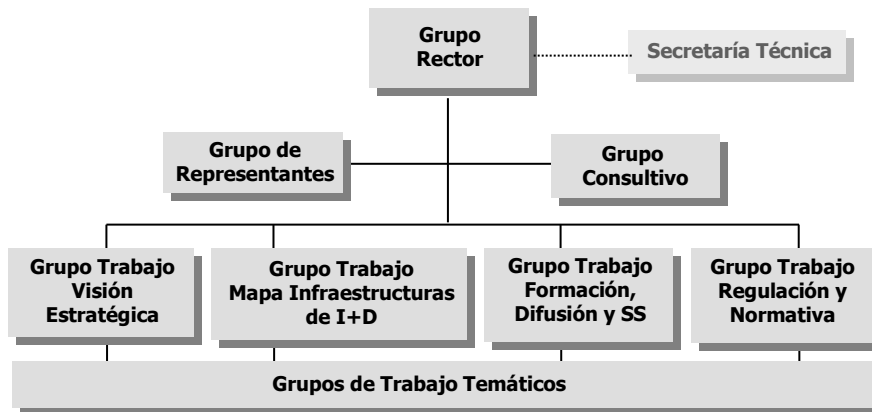
FutuRed

- **Colaborar con las empresas del sector eléctrico español para que puedan desarrollar nuevos productos y servicios basados en la tecnología y la innovación para el nuevo escenario del suministro energético.**
- **Cooperar con los organismos competentes en el desarrollo del marco regulatorio eléctrico español que promueva y facilite el desarrollo armónico del Sistema Eléctrico.**
- **Reforzar la cooperación en I+D entre las compañías eléctricas y sus proveedores de bienes y servicios, en especial las PYMEs, los Centros de Investigación y la Universidad.**
- **Colaborar con las instituciones y los agentes sociales en los planes de formación y en la difusión de las buenas prácticas para el uso racional y sostenible de la energía eléctrica.**

Estructura

FutuRed

- Para conseguir estos propósitos, la Plataforma Española de Redes Eléctricas se estructura tal y como indica el siguiente diagrama:



Grupos de Trabajo temáticos

FutuRed

- Grupos de Trabajo de reciente creación, impulsados desde el grupo de Visión Estratégica
- **OBJETIVO:**
 - Analizar la situación actual de las aplicaciones de la red eléctrica y sus tecnologías asociadas, estableciendo un Plan de Acción que permita identificar las actuaciones necesarias (Proyectos Estratégicos) a llevar a cabo en los próximos años para impulsar determinadas áreas de desarrollo con contenido tecnológico.
- **Dos categorías de Grupos de Trabajo temáticos:**
 - Grupos Horizontales o de Aplicaciones
 - Grupos Verticales o de Tecnologías

Grupos de Trabajo temáticos

FutuRed

- **Matriz de Grupos de Trabajo Temáticos**

		GRUPOS DE TRABAJO DE TECNOLOGÍAS O VERTICALES					
		Sistemas de información y comunicación	Software, modelización, previsión y optimización	Electrónica de potencia	Integración de recursos energéticos distribuidos	Materiales, superconductividad y sensores	
		Coordinadores de Grupos	Tecnalia UPV	IIT-COMILLAS	UNIV. MONDRAGÓN	CIRCE	ITE
GRUPOS DE TRABAJO DE APLICACIONES U HORIZONTALES	Control y operación	IBERDROLA	X	X	X	X	X
	Planificación y diseño de red	RED ELÉCTRICA	X	X	X	X	X
	Mantenimiento y gestión de vida	ENDESA	X	X	X	X	X
	Medida, eficiencia y gestión de la demanda	U. FENOSA HC ENERGÍA	X	X	X	X	X

Relaciones con la Plataforma europea

FutuRed

- A través del Grupo Consultivo y de Representantes, FUTURED tiene presencia en instituciones y organizaciones nacionales e internacionales.
- Las principales acciones del GR han estado relacionadas con la Plataforma Tecnológica Europea SMARTGRIDS.
 - Los representantes oficiales del *Mirror Group* (MG) de la Plataforma Europea (MEC, MITYC y CDTI) pertenecen también al GR de la Plataforma Española. Destacar la asistencia por delegación al MG de miembros del GR de la Plataforma Española, en particular representantes de IKERLAN.
 - El GR ha estado presente en el MG de la Plataforma Europea y ha participado activamente en este foro aportando sugerencias y comentarios al documento de Visión y Estrategia de la Plataforma Europea.
 - El Presidente de la Plataforma Española, el Presidente de ZIV, miembro también del GR de la Plataforma española, pertenece al Advisory Council de la Plataforma Europea lo que asegura una buena coordinación entre plataformas así como una vía privilegiada de flujo de información.
 - Existen links en ambas páginas web que relacionan las dos plataformas.

■ **FUTURED:**

Miembros de la Plataforma Española de Redes Eléctricas

MIEMBROS DE FUTURED

AICIA	Instituto de Tecnología Eléctrica (ITE)
ALTRAN	Junta de Andalucía
Arteche	LABEIN-TECNALIA
CatSolar Ingeniería	Ministerio de Educación y Ciencia (MEC)
CEIT-IX4	Mondragón Unibertsitatea
C.I.R.C.E. (Unizar)	Ormazábal
CDTI	Red Eléctrica de España
CIMA Nuevas Tec. Informáticas	Red Otri
Cluster de Energía	Reed Business Information
Cys Domótica	SADIEL
Deloitte	Siemens S.A.
DIMAT	Sistemas Avanzados de Control
DS2	TEAM ARTECHE
ELIOP	Telvent
ENDESA	UCIII
Everis	UNESA
Fanox	Unión Fenosa
Gamesa Eólica	Universidad de Girona
Green Power	Universidad de Vigo
Grupo Apex, S.A.	Universidad Politécnica de Cataluña
GRUPO ISASTUR	Universidad Politécnica de Cartagena
HC Energía	Universidad Pontificia Comillas - ICAI
Iberdrola	Universidad Ramón Llull
IBM	UPV-IIE
IDAE	Usyscom, Tecnología de Comunicaciones
IKERLAN - IK4	ZIV

<http://futured.es/quees-es/miembros-es>



■ **FUTURED:**

Avances conseguidos por la Plataforma

Avances conseguidos por la Plataforma

FutuRed

- Consecutivo incremento en el número de miembros, dado el interés que han suscitado los objetivos que persigue FUTURED.

- Creación de los diferentes Grupos de Trabajo
 - Definición de sus estrategias y objetivos

- Documento de Visión Estratégica de FUTURED
 - Explica el desarrollo y la implantación en España de la tecnología necesaria, así como los apoyos imprescindibles, para la consecución progresiva de los retos propuestos, según los integrantes de la Plataforma.

- Aportaciones al documento de Visión y Estrategia de la Plataforma Europea.

- Desarrollo y lanzamiento de la web de FUTURED que permite un conocimiento de la Plataforma al público en general y el intercambio de información a nivel interno a través de la parte privada (actualmente en desarrollo). www.futured.es

- Otras publicaciones:
 - Agenda Estratégica de I+D+i
 - Desarrollo de un folleto informativo para dar a conocer la Plataforma

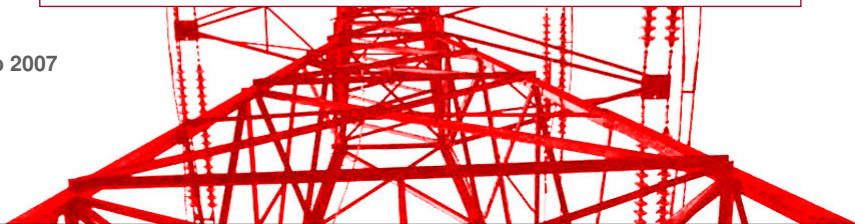
- Interés en los futuros planes de enseñanza técnica universitaria que se encuentran actualmente desarrollándose legislativamente.
 - A través de la Subcomisión de Evaluación de Enseñanzas Técnicas
 - Mediante las diferentes universidades miembro de la Plataforma

- I ASAMBLEA GENERAL de FUTURED

Agenda de Visión Estratégica

Sinergias y posibles colaboraciones con Plataforma Hidrogeno y Pilas de Combustible

Febrero 2007




• REQUERIMIENTOS

- Las agendas de investigación y en base al documento de visión estratégica aprobado, comprenderán Planes de Acción que incluyan acciones concretas a corto-medio y largo plazo.
- La información debe ser coherente y seguir una estructuración lógica
- Tres planos a cubrir:
 - Objetivos y planes de acción (proyectos a desarrollar)
 - Planificación Temporal
 - Estimación de recursos
- Se identificarán además las barreras a corto y medio plazo.

• ENTREGABLES

- **Planes de proyectos a impulsar a corto-medio plazo (horizonte hasta 5 años)** - Proyectos innovadores que sirvan para motivar e impulsar actividades de los agentes involucrados en la industria. Las Áreas concretas de actuación serán sugeridas por cada grupo de trabajo.
- **Planes de Investigación a medio y largo plazo (superior a 5 años)** - Planes de investigación que sirvan como orientación y sugerencia a los Ministerios y autoridades públicas. Para su definición deberían ponerse de acuerdo los GT horizontales (aplicaciones) con los verticales (tecnologías).

1. Grupo de Operación y Control



Grupo de Operación y Control

Líneas de actuación según plazo

FutuRed

- **Corto-medio:**
 - 1- Equipos Eléctricos avanzados.**
Incorporación de funciones y automatización local, capacidad de predecir y reportar fallos para anticipar la labor de operación. Para ello podrán ser accedidos y analizados en tiempo real por el operador.
 - Pilas de Combustible como elemento generador distribuido, predecible y controlable
 - 2- Comunicaciones y Automatización**

Elctricas- FUTURED

Grupo de Operación y Control

Líneas de actuación según plazo

FutuRed



□ **Medio-Largo :**

- 3-** Detección de faltas, reposición y calidad de servicio
- 4-** Recursos energéticos distribuidos.

Aprovechamiento máximo de la contribución de los recursos energéticos distribuidos. Sostenibilidad del sistema eléctrico. y facilitar su incorporación al mismo

Relación con operadores eléctricos y Mercado.

Proyectos con Hidrogeno y Pilas :

- Integración masiva de recursos energéticos distribuidos
- Microrredes
- Desarrollo de nuevos servicios energéticos
- Agregación de Recursos Energéticos Distribuidos
- Integración de sistemas de almacenamiento energético

...

- 5-** Herramientas de apoyo a Operación
- 6-** Conexión externas a los sistemas de control

ctricas- FUTURED 19

FutuRed Plataforma española de redes eléctricas



2. Grupo de Mantenimiento y gestión de vida

Líneas de actuación según plazo

FutuRed

- **Corto - medio :**
 - 1- Desarrollo de medios y gestión de activos
 - 2- Disponer las señales digitales
- **Medio - largo:**
 - 3- Sistemas expertos en la toma de decisiones



Plataforma Española de Redes Eléctricas- FUTURED
Grupo de Mantenimiento y gestión de vida

21

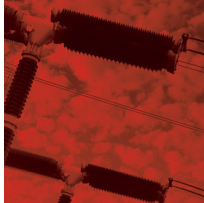
FutuRed Plataforma española de redes eléctricas

3. Grupo de Planificación y Diseño de Red



Líneas de actuación según plazo

FutuRed



□ Corto-medio :

1- Desarrollo alternativo de la red

Conductores de alta temperatura y otros conductores especiales (sinergia hidrogeno criogénico y superconductividad).

2- Incertidumbre en la planificación de la red.

Se puede favorecer la instalación de una gran potencia con algunas medidas especiales como la instalación de equipos de almacenamiento.

3- Equipos eléctricos

Líneas de actuación según plazo

FutuRed

□ Medio-Largo :

4- Alternativas de desarrollo de la red de distribución del futuro

Problemática por existencia de una gran cantidad de generación distribuida. Problema en una parte de la red no comprometa otras que puedan llegar incluso a funcionar con casi total normalidad.

Proyectos Potenciales con Hidrogeno y Pilas de Combustible:

Microrredes

Agregación de generación distribuida y gestión de la demanda activa, impacto en la planificación de la red

Utilización de dispositivos de electrónica de potencia

5- Alternativas de desarrollo de la red de transporte del futuro

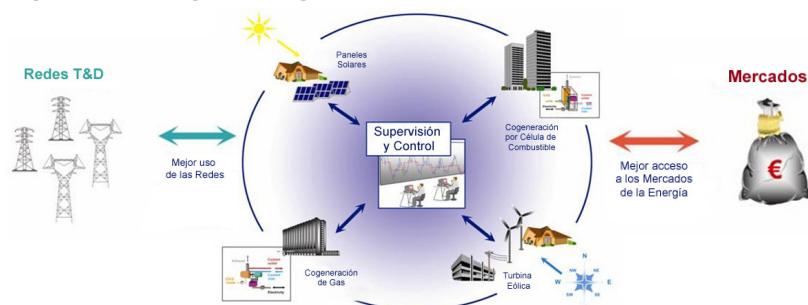


4. Grupo de Medida, eficiencia y gestión de la demanda

Enfoque

FutuRed

- Los futuros mercados eléctricos deben funcionar con flexibilidad y agilidad ante el nuevo esquema de redes y microrredes esperado con el auge de los Recursos Energéticos Distribuidos. La red soporte de información y contenido debe ser un modelo donde los diferentes agentes: operadores, consumidores y suministradores se encuentren y sean capaces de optimizar los flujos de carga.



Proyectos de Medida, eficiencia y gestión de la demanda

FutuRed

1. Equipos/tecnologías para la interfaz con el cliente

➤ Proyectos corto-medio plazo:

- Equipos integrados (control y medida) para gestionar la demanda y la generación distribuida.

2. Respuesta de la demanda.

➤ Proyectos medio-largo plazo:

- Modificación de la demanda mediante almacenamiento mediante electrólisis o generación/cogeneración con Pilas de Combustible.

3. Nuevos modelos de negocio

➤ Proyectos medio-largo plazo:

- Uso de recursos energéticos agregados para interacción con el mercado (VPP).

Plataforma Española de Redes Eléctricas- FUTURED

Grupo de Medida, eficiencia y gestión de la demanda

27

Muchas gracias por su atención.

pedro.mayorga@ite.es

Para más información:

Web: www.futured.es

E-mail: secretaria@futured.es