

GOBIERNO DE NAVARRA

PRESIDENCIA, ADMINISTRACIONES
PÚBLICAS E INTERIOR

ECONOMIA Y HACIENDA

CULTURA, TURISMO Y RELACIONES
INSTITUCIONALES

EDUCACION

SALUD

POLÍTICA SOCIAL, IGUALDAD,
DEPORTE Y JUVENTUDDESARROLLO RURAL, INDUSTRIA,
EMPLEO Y MEDIO AMBIENTE

FOMENTO Y VIVIENDA

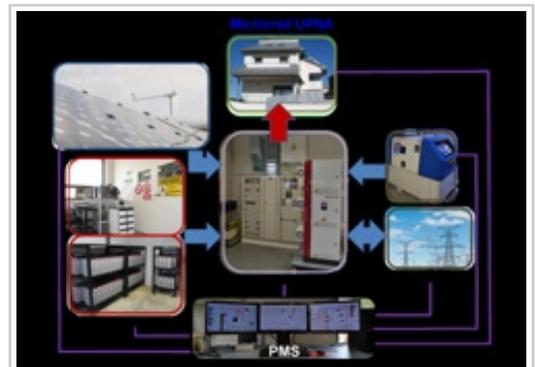
SEGURIDAD Y EMERGENCIAS

El Gobierno de Navarra presenta el proyecto 'Diseño, desarrollo e implantación de microrredes'

La Comunidad Foral es pionera en la implantación de este sistema de distribución energética que ahorra costes y mejora la eficiencia

Miércoles, 01 de febrero de 2012

La Dirección General de Empresa e Innovación del Gobierno de Navarra ha presentado esta mañana el proyecto "Diseño, Desarrollo e Implantación de Microrredes en Navarra" con el objetivo de dar a conocer su desarrollo y estado actual, y las oportunidades que ofrece a las empresas del sector energético.



Microrred de energía de la UPNA.

Las microrredes son sistemas independientes de la red general de energía, donde se produce energía, se almacena y posteriormente se consume en un punto cercano. Permiten ahorrar costes y mejoran la eficiencia energética de las empresas y comunidades.

El objetivo general de este proyecto, en el que Navarra se ha convertido en pionera, es potenciar el sector empresarial energético a través de la generación de tecnología y conocimiento propio. El proyecto está impulsado y financiado por el Gobierno de Navarra y la Unión Europea a través del [Programa Operativo FEDER Navarra 2007-2013](#).

El Gobierno de Navarra viene dedicando al desarrollo del proyecto cerca de 4 millones de euros desde 2009. Los objetivos específicos son: 1) desarrollar equipos (tecnología) y metodologías de control (conocimientos) para la gestión de microrredes; 2) investigar el efecto de las microrredes en la red eléctrica general y los procedimientos de operación necesarios para la correcta comunicación entre ambos sistemas, 3) implantar una [microrred tipo AC](#) en el polígono de Rocaforte (Sangüesa) en las instalaciones de [CENER](#) y otra [tipo mixta](#) en el Campus de Arrosadia de la [Universidad Pública de Navarra](#).

La jornada de presentación se ha celebrado esta mañana en la Universidad Pública de Navarra, con la participación de, Jorge San Miguel, director general de Empresa e Innovación del Gobierno de Navarra, José Javier Armendáriz, director general de CENER, y Alfonso

Carlosena, vicerrector de Investigación de la UPNA. La presentación ha incluido una visita a las dos microrredes instaladas en la UPNA y en CENER-Sangüesa.

Microrredes en la UPNA y CENER

La microrred de la Universidad Pública de Navarra está situada en el Laboratorio de Energías Renovables del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. La microrred está orientada a aplicaciones genéricas y permite emular y gestionar distintos perfiles de generación y consumo, como es el caso de viviendas unifamiliares, edificio de oficinas y pequeñas industrias). Así mismo, incluye la capacidad de gestionar, de forma coordinada, los sistemas térmicos que habitualmente existen en este tipo de aplicaciones (calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria), configurando así, en un sentido más amplio, una microrred electrotérmica. Su potencia de generación renovable máxima es de 20 kW, obtenida de una fuente eólica (un aerogenerador) y otra fotovoltaica. Como elementos generadores gestionables cuenta con un grupo electrógeno de 25 kW y un sistema de pilas de combustible de 5 kW. En lo que a almacenamiento se refiere, incluye un banco de baterías de 72 kWh, un sistema de almacenamiento de hidrógeno de 35,2 Nm³ y un banco de supercondensadores de 83 F y 194 V. Además, cuenta con una carga electrónica programable que permite reproducir, a escala, cualquier perfil de consumo.

La microrred del CENER, ubicada en el recinto del Laboratorio de Ensayos de Aerogeneradores (LEA), está orientada a la aplicación industrial y concebida, en principio, para dar servicio a parte de las cargas eléctricas de las propias instalaciones del LEA, así como a parte del alumbrado público del polígono Rocaforte. Tiene una selección representativa tanto de fuentes renovables (destaca un campo fotovoltaico sobre cubierta y un aerogenerador con potencias respectivas de 25 kW y de 20 kW), como de sistemas de generación convencional, incorporando a su capacidad de generación un generador diésel de 48 kW y una microturbina de gas de 30 kW. Dicha microturbina dispone de un recuperador del calor de los gases de combustión que permite, de esta manera, incorporar el aprovechamiento térmico de la energía dentro de los usos y la gestión de la microrred, dándole a la microrred una visión energética más global. Igualmente, la instalación cuenta con un banco de cargas, tanto resistivas (88 kW) como inductivas (88 kVAr), que le permite reproducir el comportamiento de cualquier tipo de consumo eléctrico. El almacenamiento de energía juega un papel fundamental en esta microrred. Por esta razón, la instalación posee un banco de baterías de plomo ácido capaz de proporcionar 50 kW durante dos horas, así como una avanzada y compleja batería de flujo capaz de proporcionar 50 kW durante 4 horas de manera ininterrumpida.

Ambas instalaciones están dotadas de una gran flexibilidad, desde su concepción y diseño hasta su ejecución y operación, que les permite funcionar de diferentes maneras y bajo distintas configuraciones, pudiéndose amoldar a las exigencias que a un banco de pruebas de primer nivel debe exigirse. Así mismo cabe destacar los avanzados sistemas de monitorización y control desarrollados, que recogen y registran todas y cada una de las medidas eléctricas relevantes de las instalaciones y que, de acuerdo con los correspondientes algoritmos de gestión, gobiernan y supervisan cada uno de los subsistemas que componen las microrredes (generación, almacenamiento y consumo). De este modo, se consigue establecer un equilibrio entre la energía generada y consumida, así como una operación coordinada y eficiente de las microrredes funcionando tanto conectadas a la red eléctrica como en modo aislado

El objetivo de ambas instalaciones es, en definitiva, demostrar la viabilidad de las microrredes como vía de suministro energético integral tanto en entornos industriales como residenciales así como servir de banco de pruebas y laboratorio de ensayos para tecnologías relacionadas con el desarrollo de las mismas. Del mismo modo, la experiencia de la operación de las mismas va a permitir extraer importantes conclusiones que permitan avanzar en la definición de los estándares y procedimientos de operación y comunicación entre los entes involucrados en el suministro eléctrico distribuido, así como definir las

necesidades que la integración de las microrredes demanda.