



Universidad  
de Alcalá



DESARROLLO DE CONTROLADORES Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES PARA CONVERTIDORES CONECTADOS A LA RED ELÉCTRICA Y APLICADOS A LA CALIDAD DE POTENCIA DE LA RED, FUENTES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA RENOVABLE Y REDES INTELIGENTES

OFERTA  
TECNOLÓGICA

Código

ENER\_UAH\_01

Áreas de aplicación

- Medio ambiente y Energía



Tipo de colaboración

- Acuerdo de "Joint Venture"
- Acuerdo de servicio

Investigadores principales

Prof. Francisco Javier Rodríguez  
Sánchez

Prof. Emilio José Bueno Peña

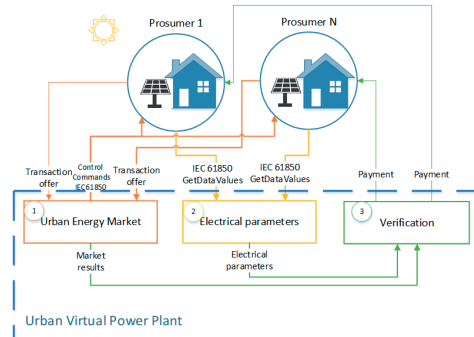
CONTACTO



OTRI Universidad de Alcalá  
Escuela Politécnica Superior  
Campus Científico-Tecnológico  
28805, Alcalá de Henares  
(Madrid)  
(+34) 91 885 45 61  
otriuah@uah.es

@otriuah

OTRI Universidad de Alcalá



## RESUMEN

El grupo de investigación "Ingeniería electrónica aplicada a sistemas de energías renovables" de la Universidad de Alcalá lleva desde el año 2005 trabajando tanto en proyectos públicos como con empresas privadas en el desarrollo de sistemas de control y comunicaciones para convertidores electrónicos de potencia que se operan como interfaz con la red eléctrica, tanto para sistemas de mejora de la calidad de la energía eléctrica (power quality) como para fuentes de energía renovables y redes eléctricas inteligentes. La tecnología desarrollada hasta el momento resuelve cuestiones como el control remoto de convertidores, aplicación de los códigos de red de operación ante perturbaciones en la red eléctrica, operación y compensación de huecos de tensión, compensación de factor de potencia y armónicos, integración eficiente de fuentes de energías renovables distribuidas, etc.

## VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES

- Sistemas de comunicaciones que permiten realizar control de alto nivel de los sistemas de mejora de calidad de energía o de las fuentes de energía renovables.
- Desarrollo de algoritmos para verificar los códigos de operación de red.
- Desarrollo de algoritmos para verificar los códigos de operación de red.
- Desarrollo de algoritmos para detectar el modo isla de operación.
- Algoritmos para optimizar la calidad de la energía eléctrica.
- Algoritmos para compensar armónicos y el factor de desplazamiento de fase.
- Control y comunicaciones en redes inteligentes (smart grids).
- Eficiencia energética en transporte ferroviario.
- Estrategias de control y comunicaciones en redes electrónicas inteligentes (smart grids).
- Soluciones de gestión de energía para optimizar los beneficios de fuentes distribuidas de generación renovable.
- Gestores de intercambio de energía basados en el estándar IEC61850 y la tecnología Blockchain.
- Desarrollo de algoritmos de predicción de generación y consumo.
- Múltiples bancos de pruebas de generación renovable y redes inteligentes.