

# SISTEMA INTELIGENTE DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

**P** PATENTED TECHNOLOGY



## CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa  
Oficina de Transferencia de  
Resultados de la Investigación-OTRI  
Universidad de Alicante  
Tel.: +34 96 590 99 59  
Email: [areaempresas@ua.es](mailto:areaempresas@ua.es)  
<http://innoua.ua.es>

## ABSTRACT

El grupo de investigación de Informática Industrial y Redes de Computadores de la Universidad de Alicante ha desarrollado un innovador sistema que permite la distribución y gestión de la electricidad de forma más eficiente y racional.

El sistema utiliza técnicas de inteligencia artificial para prever la demanda de energía y toma las decisiones óptimas sobre las fuentes de abastecimiento a utilizar, priorizando aquellos centros de consumo preferentes. Dichas decisiones se basan en criterios racionales como las características de los centros de consumo, las expectativas de suministro, las características de la demanda y las experiencias previas.

Esta tecnología permite reducir el consumo y optimizar la explotación del sistema eléctrico. Supone una mayor eficiencia energética y una reducción considerable de costes. Además es idónea para entornos donde el suministro de energía fluctúa o es escaso.

## TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

### PRINCIPALES VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

- Optimiza la distribución de energía eléctrica en un entorno mediante gestión inteligente de cada uno de los elementos del sistema.
- Permite personalizar el sistema y adaptarlo a las necesidades energéticas de los usuarios o a pautas complejas.
- Puede aprender y recibir información de recursos externos para tomar decisiones preventivas y optimizar su funcionamiento.
- Garantiza el aporte energético a los centros de consumo vitales o prioritarios y permite reducir el consumo energético mediante el apagado selectivo de aparatos y sistemas.
- Reduce los costes al priorizar las fuentes de energía internas y reduciendo las demandas a la red de distribución pública. También se pueden establecer otros mecanismos de ahorro como la demanda de energía en horarios con menor tarifa eléctrica.

### ASPECTOS INNOVADORES

- Utiliza técnicas de inteligencia artificial distribuida para racionalizar el suministro.
- Permite establecer perfiles de distribución en función de las características y necesidades temporales de los usuarios.
- Puede utilizar información externa para anticiparse a la demanda y establecer acciones preventivas. Por ejemplo, podría obtener información sobre las próximas predicciones meteorológicas y establecer los posibles aportes energéticos procedentes de fuentes propias de generación basadas en energías renovables.
- El comportamiento es dinámico y progresivo, ya que es capaz de aprender a partir de las acciones correctoras que el usuario pueda establecer.
- El sistema tiene en cuenta los medios de almacenamiento de energía o baterías disponibles, aprovechando los excedentes para minimizar los eventos de escasez de energía.

- Permite controlar el comportamiento de los aparatos que demanden energía, optimizando su consumo y priorizando aquellos más necesarios según los requisitos establecidos por los usuarios.
  - El sistema es escalable y distribuido, por lo que puede ser ampliado posteriormente y en caso de fallo en algún elemento, el resto del sistema seguiría siendo operativo.
- 

#### MARKET APPLICATIONS

La tecnología descrita puede utilizarse en todo tipo de instalaciones de suministro eléctrico, de cualquier envergadura:

- Redes de muy alta potencia, así como las de alta y media potencia, para transporte y abastecimiento a grandes territorios, áreas industriales, municipios y áreas urbanas.
- Instalaciones de tamaño medio, como centros comerciales, industrias, hospitales, recintos universitarios, urbanizaciones, áreas deportivas y de recreo, estaciones de transporte.
- Edificios institucionales y corporativos, naves industriales, viviendas.
- Maquinaria, vehículos, robots.

Las entidades destinatarias de este sistema pueden ser tanto empresas pertenecientes a la industria de la generación y distribución eléctrica, como cualquier otro tipo de empresa o colectivo que disponga diferentes fuentes de energía y/o dispositivos de consumo, y quiera optimizar su rendimiento.

---

#### COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas interesadas en adquirir la tecnología para su explotación. Es posible hacer uso de las diferentes formas de transferencia de tecnología (acuerdo de licencia de la patente, cesión de los derechos de uso, fabricación o comercialización a terceras empresas, etc.).

---