

Plataforma europea para reducir en un tercio el consumo eléctrico

Los socios de un consorcio europeo, liderados por la española TecNALIA y en el que participa también la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), han diseñado, desarrollado y validado una plataforma TIC que permite reducir el consumo eléctrico en las ciudades en un 30%.

UC3M

12/11/2012 10:00 CEST



Gracias a la automatización, se puede ahorrar hasta un 30% en el consumo eléctrico. Imagen: UC3M.

Los científicos y tecnólogos que participan en el proyecto [ENERsip](#), un consorcio compuesto por una decena de socios de cinco países europeos liderado por la empresa española TecNALIA, han diseñado, desarrollado y validado una plataforma TIC que permite reducir el consumo eléctrico a nivel residencial en torno a un 30%. El sistema integra también instalaciones de microgeneración basadas en energías renovables como instalaciones solares fotovoltaicas situadas en los tejados de las viviendas.

Según los responsables del proyecto, la clave para conseguir esta reducción del consumo radica en dos estrategias: reducir el consumo eléctrico en los hogares (entre un 15% y 20%) y ajustar el consumo y la generación eléctrica en los distritos (en 15% o 20%).

Por un lado, el sistema “proporciona a los usuarios información sobre sus consumos, permitiendo identificar los electrodomésticos que más gastan y sugiere posibles soluciones, intentando modificar ciertos comportamientos y fomentando buenas prácticas que permitan reducir la factura eléctrica”, explica el profesor José Ignacio Moreno, del departamento de Ingeniería Telemática de la UC3M.

La plataforma se ha validado en un proyecto piloto
en tres edificios situados en diferentes puntos
geográficos de Israel

En este sentido, la plataforma ENERsip permite monitorizar los electrodomésticos mediante redes de sensores y actuadores para controlarlos de manera remota a través de aplicaciones web, añade Moreno.

Por otro lado, el sistema que han diseñado lleva a cabo acciones automáticas que permiten ajustar en la medida de lo posible el consumo de los domicilios dentro de un distrito con la generación procedente de fuentes de energía renovable dentro de él. Así reduce flujos energéticos y, en consecuencia, pérdidas y costes.

“Este tipo de acciones se sitúan dentro de lo que se conoce como gestión de la demanda eléctrica”, indica otro de los investigadores de la UC3M, Gregorio López.

Por ejemplo, comenta, se podría aumentar la temperatura unos pocos grados en verano (o reducirla en invierno) en unos cientos o miles de hogares durante un período valle de producción de energía procedente de las fuentes de energía renovables de un distrito o mover la ejecución programada de ciertos electrodomésticos (lavavajillas, lavadoras) a un período en el que haya un pico de generación de energía procedente de estas

renovables.

“Por supuesto –apunta López– dichos hogares habrían accedido a participar en este tipo de programas por adelantado a cambio de ciertos incentivos y nunca se comprometerían ciertos niveles de confort preestablecidos”.

Redes eléctricas inteligentes

Las conclusiones de este proyecto, enmarcado en el ámbito de las llamadas *Smart Grids* (redes eléctricas inteligentes), evidencian que gracias a las acciones automáticas que permiten realizar las TIC se pueden alcanzar ahorros en el consumo eléctrico de hasta un 30%.

Para obtener estos resultados, los investigadores han comprobado el funcionamiento del sistema en diversas simulaciones informáticas y han validado la plataforma en un proyecto piloto en tres edificios en diferentes puntos geográficos de Israel. Estas cifras, además, encajan con los resultados de otros informes, como el SMART 2020, en el que estima que la aplicación de las TIC para la mejora de la eficiencia energética podría traducirse en un ahorro de costes de aproximadamente 600.000 millones de euros en 2020.

Para hacer funcionar la plataforma ENERsip bastaría con realizar unas instalaciones TIC básicas. En concreto, serían necesarias unas redes de sensores y actuadores para las infraestructuras de consumo y micro-generación, una conexión a Internet y un aplicación web para poder acceder a ella desde cualquier dispositivo conectado a internet (aunque en el proyecto ENERsip en concreto también se utiliza una infraestructura de comunicaciones troncal dedicada que proporciona ciertos beneficios).

“Se podría implementar en cualquier vivienda dotada de la típica infraestructura de consumo o de consumo y de micro-generación”, señala José Ignacio Moreno. El equipo que comanda en la UC3M ha liderado el diseño y modelado formal de la arquitectura de comunicaciones de la plataforma ENERsip, así como las simulaciones *software* para evaluar el rendimiento de dicha arquitectura de comunicaciones.

Además, ha participado en el diseño y definición de las fases y escenarios de

integración y validación de la plataforma y ha dado cuenta de los progresos de la investigación a través de artículos técnicos publicados en conferencias de referencia en el ámbito de las comunicaciones, como INFOCOM 2011 o ICC 2012.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

UC3M |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)