

POS-D13

PD en Sistemas de Energía Eléctrica

METODOLOGÍA DE GESTIÓN ACTIVA PARA LA INTEGRACIÓN DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO EN EL HOGAR

Ibán Junquera Martínez Inmaculada Zamora Belver

UPV/EHU Escuela de Ingeniería de Bilbao (ETSI)

Hoy en día, la mayoría de los conductores utilizan sus vehículos para ir a trabajar, compras o regresar a casa. Suelen hacer viajes cortos de unos 15 km/día. Así, se estima que los vehículos están aparcados un promedio del 96% del tiempo estando infrautilizados. Sin embargo, ésta tendencia se puede revertir con la aparición de los vehículos eléctricos enchufables (PEVs). En general, los PEVs son alimentados por baterías que pueden almacenar y entregar energía a la red. Es decir, pueden funcionar como generadores distribuidos y proporcionar diferentes servicios cuando están aparcados y conectados a la red doméstica. La explotación de estos servicios suma al PEV un valor económico extra, haciéndolos más rentables para los propietarios y acelerando su introducción en el mercado. Además, los PEVs usados como almacenamiento de energía eléctrica pueden actuar como generadores de emergencia, suponen un mejor aprovechamiento de las energías renovables en el entorno residencial y en consecuencia una mejora en la seguridad del suministro. Además del hardware adicional, es necesario implementar un software que haga posible una gestión energética óptima en el hogar, mediante un sistema de V2H (vehicle to home) adecuado. Los sistemas V2H están diseñados para implantarse en hogares inteligentes, con dispositivos que sean capaces de gestionar la energía. De este modo, el objetivo de la presente tesis doctoral es determinar una metodología que permita la integración, mediante gestión activa, del PEV dentro del marco residencial y dentro de los hogares. Todo ello teniendo en cuenta el tipo de PEV, costumbres de los usuarios, tecnología (híbrido, pila de combustible o batería), control y gestión energético en el hogar y tipo de instalación residencial. Finalmente, se ha de tener en cuenta la legislación vigente en los diferentes países y enmarcar la investigación en un contexto internacional adecuado al funcionamiento de los reglamentos actuales.