

## Identificación del proyecto

### Nombre del proyecto

Carga ultrarrápida de vehículos eléctricos (CURVE)

### Expediente numero

PID2019-111443RB-I00



## Descripción del proyecto

El objetivo principal del proyecto es proponer soluciones a los problemas causados por la ausencia de infraestructura de carga rápida para VEB.

En particular, el proyecto tiene como objetivo realizar un estudio de escenarios realistas para implementar estaciones de carga rápida que (i) puedan integrarse fácilmente en las redes de MT o BT, (ii) permitir la inclusión de almacenamiento de energía (iii) permitir la inserción de fuentes renovables energía y (iv) serán capaces de suministrar simultáneamente varios vehículos.

Complementariamente, como prueba de concepto, proponemos construir un demostrador a escala 1:10 de un cargador de batería ultrarrápido que sería suministrado por una microrred híbrida de tipo modular.

En el estudio de diferentes escenarios para un diseño de estación de carga rápida, el estudio se llevaría a cabo a escala real y el diseño se realizaría con la tecnología existente, a saber, transformadores magnéticos de baja frecuencia y convertidores comerciales y cargadores rápidos. La multiplicidad de escenarios debería llevar a considerar la conexión de MT o BT, los diferentes tipos de sistemas de almacenamiento de energía (volante, aire comprimido, batería y supercondensador), así como la inserción de energía fotovoltaica y / o eólica.

En el diseño del demostrador, se implementaría una microrred de tipo modular, por lo que la adición de un número importante de microrredes similares como la del demostrador sería equivalente a un cargador rápido comercial en términos de potencia y corriente. El factor de escala de la microrred podría estar dado por la cantidad de módulos requeridos para proporcionar la potencia y las características actuales de un cargador comercial. En el demostrador, la carga de la batería debería ser más rápida que la de un cargador comercial, lo que justificaría el nombre de carga ultrarrápida en el título de este proyecto.

La investigación asociada podría facilitar la aparición de problemas innovadores en la implementación de un transformador de estado sólido que forma parte de una microrred y en el diseño e implementación de convertidores para dirigir y adaptar el flujo de energía desde la empresa de servicios públicos y desde los generadores de energía renovable y sistemas de almacenamiento de energía a la batería del vehículo.

## Financiación

### Entidad financiadora

Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN) y Agencia Estatal de Investigación (AEI)/10.13039/501100011033

### Importe

135.520,00 €