

# El vehículo eléctrico

Una prometedora alternativa de futuro



El **vehículo eléctrico** supone una gran oportunidad para mejorar la eficiencia global del sistema eléctrico, reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y disminuir nuestra dependencia energética del exterior.





El vehículo eléctrico como nuevo consumidor de electricidad puede convertirse en un aliado para operar de forma más eficiente el sistema eléctrico y facilitar una mayor integración de energías renovables, siempre y cuando la recarga de estos vehículos se efectúe durante las horas valle del sistema.

Para mejorar la eficiencia del sistema eléctrico es muy importante que la demanda eléctrica se desplace hacia las horas de menor consumo; y es ahí donde la recarga lenta nocturna del coche eléctrico puede jugar un papel fundamental en el aplanamiento de la curva de demanda.



Vehículo eléctrico de Red Eléctrica de España

Además, la recarga del vehículo eléctrico en las horas nocturnas permitirá optimizar las infraestructuras eléctricas y aprovechar la energía renovable que en ocasiones se deja de producir por la noche al no haber suficiente demanda para poder integrarla en el sistema.

## Otros beneficios

El vehículo eléctrico permitirá disminuir la dependencia energética del petróleo y reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y de otros gases de efecto invernadero, ya que la movilidad eléctrica favorecerá el consumo de las energías autóctonas, especialmente las procedentes de fuentes renovables. Asimismo, ayudará a mejorar la calidad del aire de las ciudades y a disminuir la contaminación acústica.

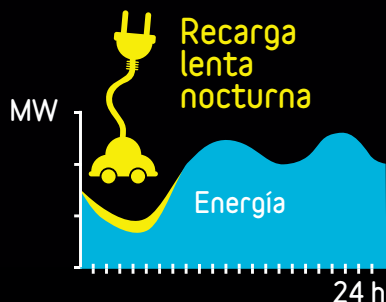




## El vehículo eléctrico mejorará la eficiencia del sistema eléctrico

### Sistema eficiente

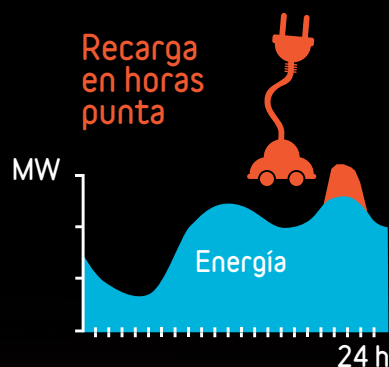
La recarga nocturna permitirá aplanar la curva de demanda, mejorar la eficiencia del sistema eléctrico y aumentar la integración de energías renovables durante la noche.



### Sistema ineficiente

Si la recarga se efectúa durante los periodos punta del día, la curva de demanda experimentará una diferencia aún más grande entre los periodos de mayor y menor consumo eléctrico.

Esto requerirá un sobredimensionamiento de las infraestructuras de generación y transporte, e incrementará las emisiones de CO<sub>2</sub> al ser necesaria en las horas punta una mayor aportación de las centrales térmicas.



En los próximos años será posible alimentar hasta la cuarta parte del parque automovilístico español, sin inversiones adicionales en generación y en la red de transporte, si se hace una recarga lenta nocturna.

## Recarga inteligente

Para que la implantación del vehículo eléctrico reporte beneficios al conjunto del sistema eléctrico será necesario el desarrollo de un sistema de gestión de recarga inteligente, que sea lo suficientemente flexible para adaptarse a las preferencias de los consumidores y, atendiendo a las necesidades del sistema eléctrico, fomente la recarga de los vehículos fuera de las horas de máxima demanda de electricidad.

Esto requerirá el desarrollo de contadores y dispositivos de carga que permitan una comunicación vehículo-red (redes inteligentes) con el operador del sistema, además de la introducción de señales de precio, potenciando ofertas de energía con tarifas de discriminación horaria que incentiven a los usuarios a llevar a cabo una recarga inteligente en horas valle.

## En el futuro

A largo plazo, el coche eléctrico puede convertirse en un sistema reversible de almacenamiento distribuido de energía, pudiendo verter de nuevo a la red, en los momentos de máxima demanda, la energía que se ha almacenado durante la noche. Esta interacción exigirá la implantación de sistemas de comunicación entre los usuarios y el operador del sistema.

## El apoyo de Red Eléctrica

En su apuesta por el vehículo eléctrico, Red Eléctrica ha participado de forma activa en la elaboración del «Plan integral para el impulso del vehículo eléctrico en España», liderado por Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Además, colabora en diversas iniciativas y proyectos relacionados con este ámbito: VERDE, DOMOCELL, REVE, MERGE, y en la asociación VLPGO (*Very Large Power Grid Operators*).

Asimismo, ha sido pionera en la instalación de puntos de recarga en sus centros de trabajo de Madrid, Sevilla y Valencia.

Más información en [www.ree.es](http://www.ree.es)



**RED ELÉCTRICA**  
DE ESPAÑA

P.º del Conde de los Gaitanes, 177  
28109 Alcobendas (Madrid)  
[www.ree.es](http://www.ree.es)