

# Recarga inalámbrica para dispositivos móviles

EVELIO MARTÍNEZ MARTÍNEZ/  
COLABORADOR  
Ensenada, B. C. [evelio@uabc.edu.mx](mailto:evelio@uabc.edu.mx)

La duración de las baterías de los dispositivos móviles (tablets, teléfonos, relojes, cámaras digitales...) siempre ha sido un inconveniente para los usuarios. En un tiempo muchos fabricantes de dispositivos móviles utilizaban cables propietarios para la recarga de la batería. Con el tiempo, la mayoría de los fabricantes optaron por utilizar el cable micro USB para estandarizar el cable de recarga.

Ahora, el siguiente paso es encontrar un estándar para recargar la batería sin el uso de cables, es decir, recargar las baterías de los dispositivos móviles de manera inalámbrica.

## Cómo funciona la recarga inalámbrica de baterías

Todos los productos de recarga inalámbrica se basan en el principio de la inducción magnética, la cual es creada al manipular los campos electromagnéticos producidos por los electrones moviéndose dentro de un cable. El campo magnético con mayor concentración es generado por una bobina de alambre incrementando la fuerza del campo. Los circuitos pueden ser sintonizados para hacerlos sensibles a las frecuencias específicas a través de la utilización de circuitos de inductores y condensadores. Al emplearse en tecnologías inalámbricas esto incrementa la sensibilidad del dispositivo a las señales a una frecuencia específica, por lo que incluso una señal débil inicia una reacción en la carga y descarga en el receptor, resultando una co-

Todos los productos que tienen esta función se basan en el principio de inducción magnética, la cual es creada al manipular los campos electromagnéticos producidos por los electrones



Foto: Archivo / El Vigía

La tecnología Qualcomm Halo será probada en el 2014 en una carrera de vehículos de carreras (Fórmula E), parecidos a los de la Fórmula 1, pero eléctricos.

rriente eléctrica. Esto mejora enormemente la conectividad entre la fuente y el receptor, lo que permite poder ser transferido a varios centímetros en vez de milímetros.

## Las propuestas de recarga inalámbrica

Afortunadamente, existen varias propuestas para lograr este objetivo de lograr recargar electrónicamente dispositivos. A la fecha, existen tres organizaciones o alianzas que están definiendo estándares de recarga inalámbrica de baterías, la PMA (Power Matters Alliance), WPC (Wireless Power Consortium) y A4WP (Alliance for Wireless Power). Los estándares no se limitan a dispositivos móviles, sino también a recarga de vehículos eléctricos en movimiento. Por otra parte, las propuestas no sólo se limitan a la fabricación de aditamentos de recarga, si no también la fa-

bricación de hotspots (lugares de concentración para un servicio específico) de recarga ubicados en lugares estratégicos.

## Power Matters Alliance (PMA)

(<http://www.powermatters.org/>)  
PMA es una alianza, fundada en 2012, que está compuesta por más de 100 compañías y organizaciones de varias áreas de la industria, tales como telecomunicaciones, electrónica de consumo, automotriz, muebles, ventas al menudeo, etc. La misión de PMA es desarrollar especificaciones técnicas basadas en estándares abiertos que cumplan con los requerimientos regulatorios y de eficiencia. Compañías como Qualcomm, Sony, ASUS, Toshiba, HTC, Huawei, LG, entre otras, forman parte de esta alianza.

## WPC (Wireless Power Consortium)

(<http://www.wirelesspowerconsortium.com>)

Fundada en diciembre de 2008, PWC tiene la misión de establecer a la tecnología Qi (se pronuncia "Chi") como el estándar global de recarga inalámbrica para productos electrónicos y dispositivos móviles. WPC cuenta con más de 140 miembros que incluyen fabricantes de teléfonos celulares, electrónica de consumo, baterías, semiconductores, componentes, automotriz, muebles, etc. Compañías como Panasonic, Pantech, Nokia, Samsung, Ricoh, ST-Ericsson, LG, Motorola, NEC, Hitachi, Texas Instruments... forman parte de este consorcio.

## A4WP (Alliance for Wireless Power)

(<http://www.a4wp.org>)  
La A4WP, fundada en mayo de 2012, es una organización independiente compuesta por más de 50 compañías líderes en la industria de fabricantes de tecnologías móviles, semiconductores y la industria automotriz. Desde luego es la organización más

joven de las tres, y la que menos miembros tiene, pero la meta es la misma, desarrollar tecnologías de recarga inalámbrica no radiactiva de dispositivos tales como teléfonos celulares, tabletas, computadoras portátiles, etc. Intel, LG, Pantech, Qualcomm, Samsung, SanDisk, SK Telecom, TDK, UL, HTC, entre otras, forman parte de esta organización.

## Recarga inalámbrica de vehículos

Los vehículos cargados por inducción eléctrica no son una novedad; desde el 2003 ya funcionan autobuses eléctricos de este tipo en las ciudades de Torino, Italia y Utrecht, Holanda, desde el 2010.

Recientemente, en este 2013, en la ciudad de Gumi, Corea del sur, debutó un autobús eléctrico de pasajeros que se carga inalámbricamente. Este vehículo fue desarrollado por el Instituto KAIST (Korea Advanced Institute of Science and Technology) para transporte público de pasajeros en la ciudad de Gumi.

En este mismo año, La Universidad Estatal de Utah, en EU, está desarrollando un autobús prototipo bajo este mismo principio. En Alemania se está desarrollando una tecnología de carga inductiva llamada Primove, diseñada para que un vehículo eléctrico pueda recargarse sin hacer alto.

La compañía de San Diego, Qualcomm Inc., y la Universidad de Auckland, Nueva Zelanda, están desarrollando una tecnología que permitirá la recarga de vehículos en movimiento llamada Qualcomm Halo. La tecnología será probada en el 2014 en una carrera de vehículos de carrera (Fórmula E), parecidos a los de la Fórmula 1, pero eléctricos.