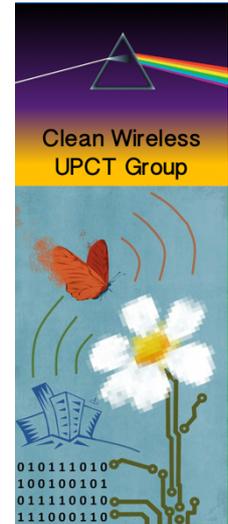
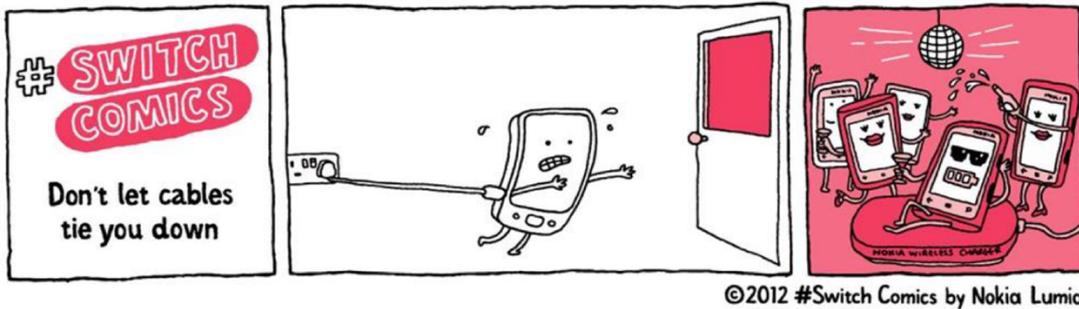
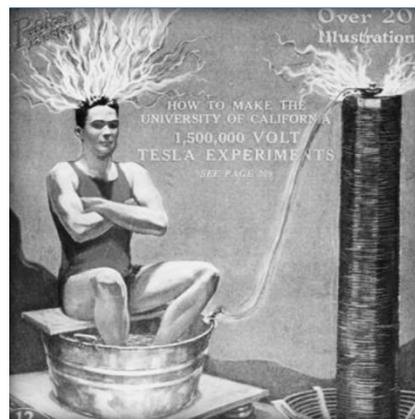
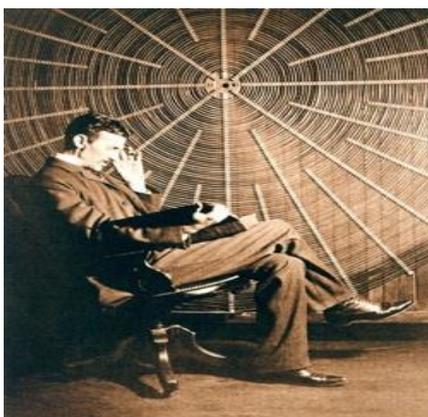


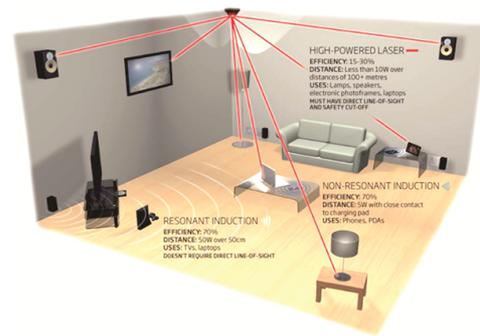
“Smartphones” que se cargan tontamente : ¿ para cuándo la carga inalámbrica móvil ?



Todos somos más o menos conscientes de la revolución tecnológica y social que han supuesto las comunicaciones inalámbricas de banda ancha. Esta **"wireless revolution"** permite, entre otras muchas cosas, que podamos comunicarnos con nuestro “smartphone” mientras andamos o viajamos, manteniendo conexiones de banda ancha tales como videoconferencias o reproducción de video en “streaming” en tiempo real. Sin embargo, queda aún un eslabón perdido en el mundo de los dispositivos móviles: **la carga móvil de energía inalámbrica**. Si bien ya han emergido técnicas de carga "contact-less" o más bien "plug-less" -en las que nuestros “smartphones” se pueden cargar sin tener que conectarlos a la red mediante un cable USB-, lo cierto es que estas soluciones no nos libran aún de la obligatoriedad de ubicar los dispositivos móviles sobre una plataforma que proporciona la energía por inducción electromagnética. Es algo parecido a lo que hacemos cuando usamos la cocina vitrocerámica por inducción. Esto obviamente limita la movilidad y autonomía efectiva de los dispositivos de comunicaciones móviles, y lo cierto es que seguimos aprovechando la quietud de los descansos nocturnos para cargar los móviles mientras dormimos. Tenemos “smartphones” que se comunican de manera inalámbrica usando las ondas electromagnéticas, pero que aún se cargan de forma menos inteligente, dependiendo de los cables eléctricos.



A esta cuestión intenta dar respuesta científica y tecnológica el área de **“Wireless Power Transfer” – WPT-** (transferencia de energía sin cables). En esta charla se repasan los diferentes mecanismos de WPT usando energía electromagnética que se están desarrollando, con el objetivo último de cumplir aquel sueño de Nikola Tesla en el que el "aire" se usa para **compartir no sólo información, sino también energía electromagnética a la velocidad de la luz.**



Si asistes podrás entender las diferencias entre transferencia de energía por **acoplo eléctrico, magnético, o resonante**, y finalmente mediante **radiación electromagnética**. Esta última técnica, que abarca a su vez dos vertientes conocidas como **“Microwave Wireless Power Transfer” (MWPT)** y **“Radio Frequency Harvesting” (RFH)**, es la que teóricamente podría permitir que nuestros teléfonos móviles se carguen a distancia y automáticamente mientras nos movemos, y en última instancia conseguir una autonomía y movilidad efectiva mucho mayor a la actual. Se describirán los principales retos tecnológicos y los resultados conseguidos hasta la fecha por los principales grupos de investigación internacionales, así como los resultados desarrollados en la UPCT.



Así mismo, haremos una reflexión sobre la importancia de este reto, no solamente desde **el punto de vista tecnológico y social, sino sobre todo ecológico**. Existe una necesidad imperiosa de conseguir desarrollar estas técnicas para poder hacer más sostenible nuestro avance tecnológico en respeto con el medio ambiente, **disminuyendo la dependencia en los cables y las pilas desechables, altamente tóxicos**.

José Luis Gómez Tornero es profesor Titular de Universidad de la ETSIT, y experto en el análisis y diseño de dispositivos y antenas de microondas para diferentes aplicaciones, entre las que se encuentra MWPT. Ha participado activamente en la acción europea COST WiPe para el desarrollo de este tipo de tecnologías, y actualmente dirige una línea de investigación en esta temática. Imparte docencia en asignaturas como Sistemas y Circuitos, Ondas Electromagnéticas, Antenas y Aplicaciones de las Microondas, y ha recibido numerosos premios nacionales e internacionales por su labor docente e investigadora. Participa en numerosas escuelas de doctorado nacionales e internacionales, y es Senior Member del IEEE de EEUU, Distinguished Researcher del CSIRO Centre de Sydney en Australia, Honorary Visiting Professor de la Universidad Heriot-Watt de Edimburgo en Escocia, Chair Professor de la Universidad de Hangzhou Dianzi en China, y le encanta la docencia y hacer surf en sus pocos ratos libres.



<https://personas.upct.es/perfil/josel.gomez>

https://www.researchgate.net/profile/Jose_Gomez_Tornero