

ELEKTRO: SISTEMA GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA ESTADO DEL ARTE

Fildes, Jonathan (2008). **“Genere energía con sus rodillas”**.
Publicado por BBC Mundo. [Artículo En línea]

El invento, que tiene un aspecto similar al de una rodillera, es capaz de generar suficiente energía para cargar un teléfono celular durante 30 minutos con tan solo un minuto de caminata. Se hace mención a que el nuevo dispositivo genera energía por un proceso conocido como "freno generativo", análogo a los sistemas de freno que se encuentran en los coches híbridos, tales como el Toyota Prius.

Max Donelan, especialista en cinética de la Universidad Simón Fraser, en Burnaby, Canadá e inventor del dispositivo, afirma que: "El caminar es parecido al sistema de conducción de frenar y conducir" Y añadió: "en los automóviles híbridos se frena y conduce utilizando el llamado 'freno generativo', donde la energía normalmente se disipa a medida que el calor se utiliza para hacer funcionar un generador".

Al utilizar una serie de marchas, el dispositivo de la rodilla ayuda al tendón a retardar el movimiento del cuerpo momentos antes que el pie golpee el suelo, al tiempo que simultáneamente genera electricidad. Los sensores del dispositivo apagan el generador en lo que resta de cada paso. De esta manera, el dispositivo provoca menos tensión para la persona que si estuviera produciendo energía constantemente.

Las pruebas del dispositivo, que pesa 1,6 kilos, produjeron un promedio de 5 vatios de electricidad en una caminata lenta.

Bermúdez, Gabriel (2008) **“Especificación de un sistema de generación de energía eléctrica usando paneles fotovoltaicos y convertidores DC/AC”** realizada para optar por el título de Ingeniero Electricista en la Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

Este trabajo de grado consistió en desarrollar un sistema de generación de energía eléctrica autónomo (desconectado de la red) o interactivo (suministrar energía a la red eléctrica o absorber energía de la misma), a través de paneles solares con carácter didáctico para alimentar un motor de inducción monofásico y que permita conectarse a la red para almacenar energía eléctrica a esta o bien absorber energía de la misma para cargar el banco de baterías o alimentar la carga conectada al sistema.

En este trabajo se implantó un banco de baterías que se encarga de almacenar la energía eléctrica para su uso posterior debido al hecho de que la producción de energía de los módulos se da en cantidades y tiempos diferentes a los demandados; así como también un dispositivo electrónico (regulador) que se encarga de regular la tensión y corriente de carga de la batería, a fin de que esta no sufran daño por efectos de sobrecargas; también se pueden colocar entre la batería y la carga para desconectar esta si la tensión de la batería cae por debajo de su valor mínimo (voltaje de corte), evitando así descargas excesivas que pudieran dañar la batería.

Este proyecto fue tomado como antecedente ya que se utilizan un banco de baterías y un regulador de tensión de carga, aportando ideas para el diseño del banco de baterías a utilizar en el sistema generador de energía eléctrica a partir de energía cinética, el cual se implementara en el gimnasio San Luis Fitness Center.

Jiménez, Milton (2007) **“Desarrollo de ejercitador físico multifuncional y ergonómico utilizable como fuente de energía renovable”** realizada para obtener el grado de Maestría en Ciencias en Tecnología Avanzada en el Instituto Politécnico Nacional, Querétaro, México.

Este trabajo de grado se fundamentó en el desarrollo de una máquina ejercitadora integral, donde el mecanismo accionado por personas sirve como fuente de movimiento para otros dispositivos. El mecanismo se integra a un generador eléctrico que forma parte de una red de energía basada en fuentes de energía renovables.

Los valores obtenidos en este trabajo de grado son adecuados para que si el mecanismo se conecta a un generador eléctrico y a una batería, se obtenga una carga útil para alimentar dispositivos caseros de bajo consumo como la electrónica portátil e iluminación basada en lámparas de bajo consumo. En parte del proyecto global de la red de gestión de energía, se logró cargar de un 40% a un 100%, una batería de capacidad de 115 Ah en un lapso de 2hrs, aplicando una potencia promedio de 30 Watts.

En cuanto a funcionalidad, las máquinas ejercitadoras seguirán siendo fuentes de potencia razonables para diferentes actividades. Este trabajo, originalmente fue pensado en dar movimiento rotatorio a un eje de salida al cual estaría conectado a un generador eléctrico con el fin de recargar algunos dispositivos de bajo consumo eléctrico.

El crear electricidad no es el único beneficio, también es posible dar movimiento a otros dispositivos como por ejemplo, un ventilador, el cual refresque al usuario y este pueda disipar su calor más rápido y evitar el cansancio y fatiga.