



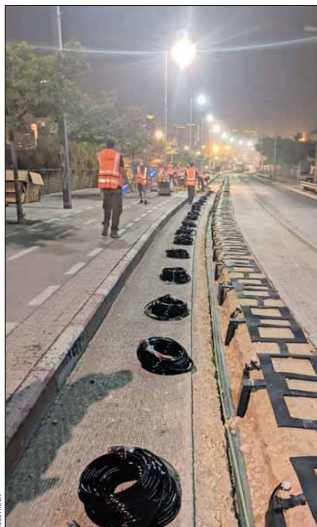
La ilustración muestra un bus eléctrico desplazándose sobre la pista inteligente. El vehículo recibe la alimentación en forma inalámbrica desde debajo del pavimento, a través de un receptor instalado en su parte inferior.

LA PRIMERA RED DE ESTE TIPO DEBUTA EL PRÓXIMO AÑO EN ISRAEL:

Calles inteligentes podrán recargar buses y autos eléctricos en movimiento

Infraestructura eléctrica instalada bajo el asfalto se comunica de manera inalámbrica con los vehículos, lo que les aporta una carga complementaria. La idea es acelerar la transición a la electromovilidad. RICHARD GARCÍA.

El ayuntamiento de Tel Aviv, en Israel, aseguró este mes que se va a convertir en la primera ciudad del mundo en desplegar calles inteligentes que cargarán vehículos eléctricos mientras son conducidos por ellas. El piloto comenzará a operar en una ruta de buses públicos de 2 kilómetros a principios del próximo año, para lo cual durante estos días se está instalando la tecnología de carga bajo las calles. Las pruebas durarán dos meses, tras los cuales se abrirá la ruta a vehículos eléctricos en general y se incorporarán otras vías más de la ciudad paulatinamente durante 2021. "Lo único que necesitan los vehículos es tener instalados unos receptores de energía inalámbricos", explica a "El Mercurio" Noam Ilan, vicepresidente de negocios y cofundador de ElectReon, la compañía desarrolladora del sistema. La tecnología de carga en tiempo real se basa en bobinas de cobre colocadas bajo el asfalto que transfieren la energía de la red eléctrica a los autos. Los receptores instalados en la parte inferior de los vehículos transmiten la energía directamente al motor y a la batería mientras están en movimiento.



ELCTREON

En algunas ciudades de Estados Unidos, Europa y Asia ya se ha implementado sistemas de carga inalámbricos para buses eléctricos, pero solo en cortos tramos experimentales o en paraderos. "Ahora estamos hablando de calles completas capaces de cargar los vehículos", dice Félix Rojas, ingeniero eléctrico de la Universidad de Santiago (Usach), al referirse al sistema de recarga en movimiento. Lo que hace la vía es darle un pequeño empuje al vehículo para que tenga una autonomía de desplazamiento mayor que la que le da su carga normal. "Aún no da para que alcance kilometraje indefinido y se alimente 100% de la calle. Una de las principales desventajas de la carga inalámbrica es que su potencia es limitada y los ingenieros aún trabajan en resolver este problema", reconoce Rojas.

MÁS ECOLÓGICO

Más allá de las debilidades del sistema, para el especialista de la Usach su mayor valor es que acelera la transición del parque automotor ya que ofrece mayores facilidades a los autos eléctricos para que se desplacen por las ciudades. "Si tuviésemos una ciudad llena de estas calles no necesitaríamos una batería muy grande, a lo mejor solo de un tercio de su tamaño, porque el resto lo aportaría la ruta. Esto es interesante porque bajaría los costos del vehículo y la penetración de la electromovilidad podría hacerse más rápido", destaca. Y agrega: "La adopción de vehículos eléctricos es un requisito necesario para transformarnos en una sociedad sustentable que conviva con el medio ambiente. Esto, a través del reemplazo de los combustibles fósiles por matrices eléctricas".

Coincide con el Noam Ilan: "La movilidad eléctrica es la mejor manera de resolver las emisiones de CO2 y la contaminación en el transporte, pero hoy en día esto está limitado por las baterías". La tecnología de recarga en las vías urbanas es particularmente atractiva para el transporte público, ya que permite llevar más personas en el espacio que requeriría una batería de mayor tamaño, agrega Rojas. Esta tecnología también se está probando en carreteras. El principal ejemplo es una en Alemania para camiones eléctricos, pero que funciona con catenaria, dice Rojas. Es decir, un cable de alimentación como el que se conecta mediante un pántrógrafo, por ejemplo, a los tranvías, troleobuses o a la línea 6 del Metro de Santiago. "La gracia de esto es que se pueden tener camiones eléctricos grandes y de mucha carga que hacen los recorridos largos conectados a la catenaria y solo cuando salen a distribuir la mercadería dentro de las ciudades emplean sus baterías internas", destaca.

Este sistema podría cambiar. La misma ElectReon está probando el sistema de carga inalámbrica, pero solamente para camiones, en un tramo pequeño de 50 metros en una carretera en Suecia.



Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un llamado de Naciones Unidas a los gobiernos, las empresas y la sociedad civil para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos al año 2030.



La innovación y el progreso tecnológico son claves para descubrir soluciones duraderas para los desafíos económicos y medioambientales, como el aumento de la eficiencia energética y de recursos.



Unas 47 millones de personas viven con algún tipo de demencia en el mundo; el 70% de ellas es atribuible al mal de Alzheimer. En Chile son poco más de 200 mil los afectados con alguna demencia.

PROYECTOS EN DESARROLLO:

Científicos locales buscan mejorar el diagnóstico de trastornos cognitivos

Con realidad virtual, un equipo de la U. de Valparaíso busca identificar la pérdida de memoria asociada a cierto tipo de demencia, mientras que en la U. de Chile trabajan en un software que ayude a diferenciar los síntomas de depresión y alzheimer. C. GONZÁLEZ.

Alzheimer, demencia y depresión son patologías cuya prevalencia aumenta con la edad y en las que, en ocasiones, la confusión de su sintomatología puede dificultar o retrasar un diagnóstico adecuado, y el inicio de un tratamiento que marque una diferencia en su evolución.

Con el objetivo de mejorar este panorama, dos equipos de investigadores nacionales trabajan en proyectos que buscan, por un lado, un sistema de realidad virtual que permita diagnosticar en forma precoz el deterioro cognitivo y la pérdida de memoria asociados a cierto tipo de demencia y, por otro, desarrollar un software que ayude a diferenciar entre el deterioro cognitivo asociado a un cuadro de depresión y el que se produce al inicio de la enfermedad de alzheimer.

En el Centro de Investigación del Desarrollo en Cognición y Lenguaje, de la Facultad de Medicina de la U. de Valparaíso, un grupo multidisciplinario desarrolla el sistema basado en el uso de dispositivos y técnicas de realidad virtual. Para ello, cuentan con recursos del Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud (Fonis).

Mediante anteojos de realidad virtual y sensores de movimiento, la persona recorre un detallado entorno con historias, personajes y paisajes en tres dimensiones, sobre los cuales luego es evaluado. "Existen distintos indicadores conductuales que sugieren el inicio de síntomas de una demencia tipo alzheimer", explica Alonso Ortega, doctor en Neurociencias y director del proyecto.

Con este instrumento, lo que se busca es evaluar la memoria episódica (asociada a factores espaciales, de contenido, sensoriales y emocionales), que es la que se altera en las etapas iniciales de una demencia. "Cuando empieza a fallar esta memoria, la persona tiende a completar con cualquier otra información que por lo general no se ajusta a lo que pasó en la historia. Y eso aquí lo podemos corroborar", dice Ortega.

Una vez finalizado el proyecto, de dos años y medio de duración, se implementará de manera inicial en los servicios de Neurología de los hospitales Carlos van Buren de Valparaíso y Gustavo Fricke de Viña del Mar.

PRECISA Y DE BAJO COSTO

Llegar al diagnóstico adecuado no siempre es sencillo, sobre todo en trastornos cognitivos. "La que más confunde a los médicos en la etapa inicial del alzheimer, más que otras demencias, es la depresión", afirma la doctora Ana Paula Lima, investigadora de la U. de Chile. Tanto el deterioro cognitivo asociado a un cuadro de depresión, como el que se desarrolla al inicio de los casos de alzheimer, son patologías frecuentes en los adultos mayores y difíciles de diferenciar en etapas tempranas. Junto a otros profesionales del Instituto Milenio de Neurociencia Biomédica (BNI), de la Facultad de Medicina de dicha universidad, Ana Paula Lima trabaja en el desarrollo de un software que permita diferenciar frente a qué patología se encuentran y, así, ofrecer terapias adecuadas y específicas para cada caso.

Un aspecto no menor, considerando que "el diagnóstico erróneo de alzheimer en caso de depresión, puede agravar el cuadro depresivo, que a su vez no es abordado correctamente desde el punto de vista terapéutico", precisa.

Asimismo, hay pacientes que presentan ambas patologías, en quienes el manejo adecuado es aún más necesario.

El proyecto, que acaba de adjudicarse fondos para su desarrollo, también utiliza realidad virtual y es la continuación de un trabajo previo con apoyo de Fondecyt: combina el análisis de los movimientos oculares, la memoria espacial y la actividad cerebral, medida con electroencefalograma, para encontrar marcadores conductuales de alzheimer. Es esta información la que esperan integrar en un software que permita una herramienta diagnóstica de 40 minutos de duración, "precisa, objetiva, no invasiva, rápida y de bajo costo", puntualiza la investigadora.



Andrea Paula Lima, de la U. de Chile.



Alonso Ortega, de la U. de Valparaíso.

Anteojos de realidad virtual y sensores de movimiento, como los de la imagen, son los que utilizan los investigadores de la U. de Valparaíso en su proyecto.



ALBERTO BARRERA