

► 13 Marzo, 2018



Una persona con dificultades visuales camina por Barcelona con su bastón. AKEMASTER

La tecnología que facilita la movilidad de personas invidentes por Barcelona

> **Sociedad/** El centro comercial Las Arenas se sensoriza y ciertas paradas de metro incorporan códigos ddTags para simplificar la orientación a las personas ciegas. Por **Héctor Marín** / PÁGINAS 4 Y 5



► 13 Marzo, 2018

> SOCIEDAD

Innovación para mejorar la vida de los invidentes

Una 'App' ayudará a personas ciegas a orientarse por estaciones de la L9 Sud y paradas de autobús. Y Las Arenas será un centro comercial sensorizado para discapacitados visuales. Por **Héctor Marín**

La innovación permite mejorar la vida de las personas. Puesta al servicio de las necesidades colectivas, la tecnología puede facilitar el día a día de los habitantes de una población. La ciudad se convierte en un lugar más justo y acogedor si las soluciones tecnológicas se alían del lado de colectivos minoritarios. Barcelona contaba en 2016 con cerca de 10.000 personas con discapacidad visual; esto es, un 7,3% de los vecinos. ¿Cuántos lugares de interés turístico puede visitar una persona ciega? Son varios, desde La Pedrera al Parc Güell, pero ¿lo tiene fácil para llegar sola hasta ellos? La capital catalana, donde los perros guía son desde hace años bienvenidos en el transporte público y en los taxis, utiliza soluciones tecnológicas para que la ciudad sea más accesible a personas ciegas.

Desde hace unos días, una aplicación les ayuda a orientarse por estaciones de la L9 Sud y también por céntricas paradas de autobús a través de etiquetas instaladas por Transports Metropolitans de Barcelona (TMB). Y Las Arenas va a convertirse en un centro comercial sensorizado para discapacitados visuales. Son pasos de gigante para convertir Barcelona en una ciudad más sensible, accesible y comprometida en la que los vecinos y visitantes ciegos puedan moverse con mayor facilidad.

Una de las misiones del programa D-Lab de la Mobile World Capital Barcelona es abordar retos para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Uno de los más recientes plantea sensorizar el centro comercial Las Arenas, ubicado en la plaza España de Barcelona, para facilitar que personas con discapacidad visual puedan moverse por las instalaciones con autonomía y comodidad.

En la planta baja del centro comercial —una antigua plaza de toros— se han instalado ya 120 sensores. A finales de este mes, el edificio contará con más de 400, según las estimaciones de los impulsores de la iniciativa. «Entrar en un centro co-

mercial es totalmente desconocido para los invidentes. Una vez dentro, necesitamos encontrar lo que buscamos, como un comercio o una cafetería», explica una de las participantes en el desarrollo del sistema, que aplaude la solución pensada para Las Arenas.

Cada comercio de Las Arenas dispone de un pequeño dispositivo basado en tecnología bluetooth de bajo consumo, lo suficientemente pequeño para fijarse en una pared o mostrador. Situados en la entrada de cada tienda, tan pequeños como una moneda de un euro, estos *beacons* transmiten mensajes o avisos directamente a un dispositivo móvil, sin necesidad de que los aparatos estén sincronizados.

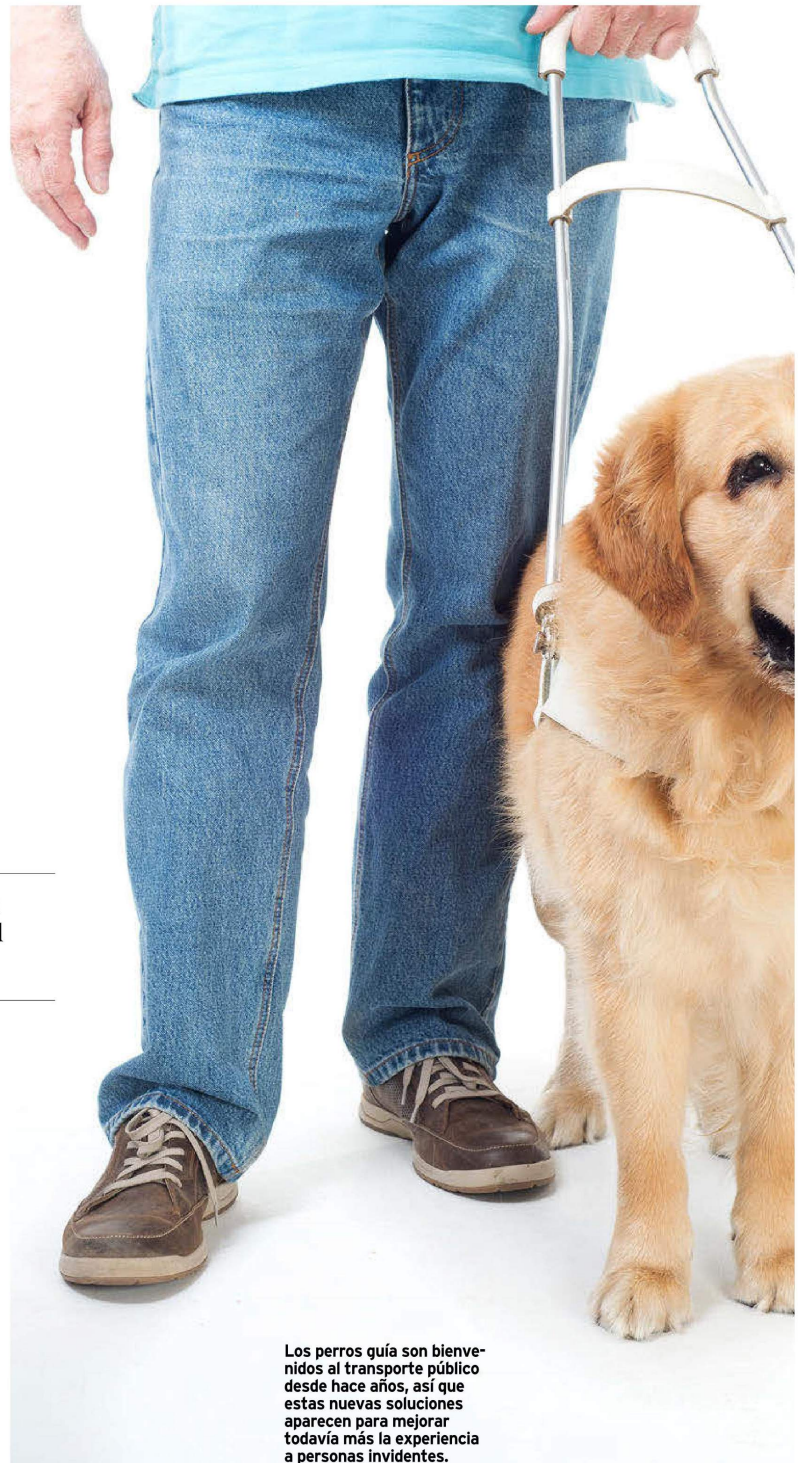
El visitante sólo ha de abrir una App

«En el centro comercial se han instalado ya 120 sensores; a final de mes contará con más de 400»

en su teléfono móvil inteligente e indicar dónde exactamente desea ir. Una vez su dispositivo emite la señal, los dos están ya ubicados para el sistema. En el siguiente paso, la App ya guía al usuario por el centro mediante órdenes auditivas, al estilo de un GPS.

Tras las primeras pruebas de esta nueva tecnología en Las Arenas, realizadas a finales del año pasado, toda una planta del centro incorpora el proyecto, fruto de la colaboración de las compañías Wayfindr y Ilunion Tecnología; la Fundación Once; la patronal de empresas de telecomunicaciones organizadora del Mobile World Congress, GSMA; la empresa propietaria de las instalaciones, Merlin Properties; y la Universidad de Oslo.

La estructura circular del antiguo foro taurino, una dificultad añadida para los invidentes, les resultará un poco menos molesta con la nueva aplicación que ha



Los perros guía son bienvenidos al transporte público desde hace años, así que estas nuevas soluciones aparecen para mejorar todavía más la experiencia a personas invidentes.

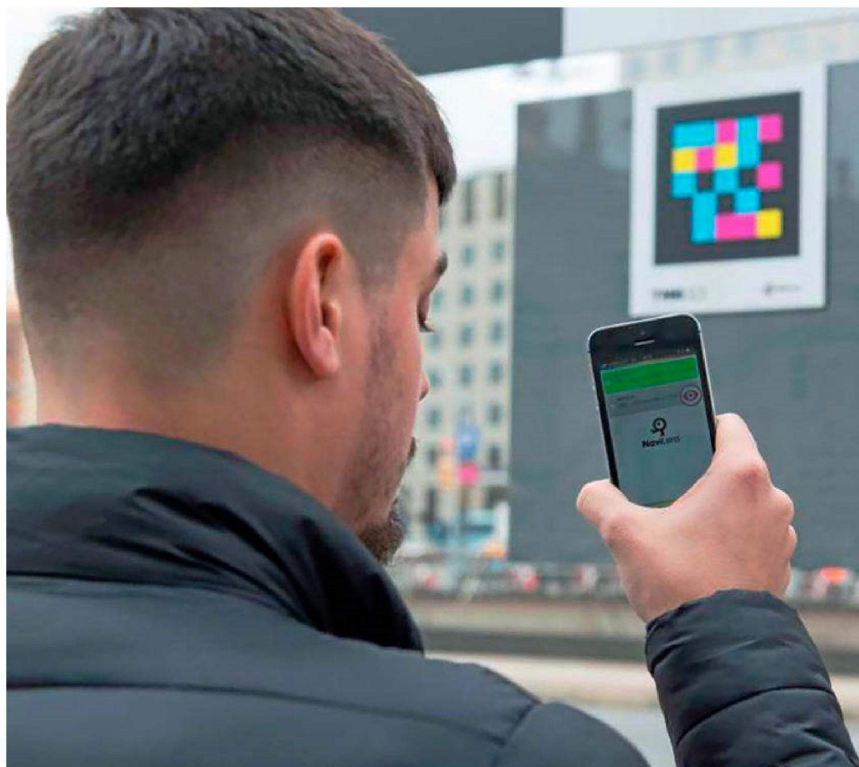
JEROEN VAN DEN BROEK



► 13 Marzo, 2018



Los códigos de colores ddTags, vinculados a una 'App', transmiten información a la persona invidente para que se oriente.



MIGUEL ÁNGEL CUARTERO (TMB)

entrado en funcionamiento en Las Arenas.

El centro, que cuenta con su propia aplicación, valora añadir la nueva guía a su oferta tecnológica, de manera que esos mismos sensores, pensados inicialmente para facilitar la experiencia a personas con discapacidad visual, permitirán en el futuro lanzar otros servicios como descuentos específicos dirigidos a cualquier visitante que camine junto a las tiendas.

En paralelo a la solución tecnológica para personas ciegas en el centro comercial, TMB ha iniciado una prueba piloto para impulsar la autonomía de disminuidos visuales. La apuesta de TMB, pionera en nuestro país, se llama NaviLens. Es una App para teléfono móvil que, mediante unos códigos especiales de colores que el usuario no tiene por qué saber dónde están ubicados, ofrece información auditiva precisa que le permite orientarse por los accesos, las estaciones y los andenes de determinadas paradas de metro y de autobús.

TMB ha realizado recientemente una prueba piloto para comprobar la eficacia del sistema en más de 90 paradas de bus y casi una decena de estaciones de metro. La tecnología se sirve de un nuevo tipo de códigos ddTags de colores: unas etiquetas fijadas, similares a los QR, de gran tamaño y facilidad de lectura.

NaviLens ayuda a las personas ciegas en las principales estaciones de metro de la Línea 9 Sud y las paradas de autobús de la plaza España y de la línea H12. En una parada de autobús, la aplicación lee la etiqueta e identifica el

«La nueva 'App', con códigos ddTags, ofrece contenido auditivo para que la persona se oriente»

nombre y el código de parada; las líneas que pasan; la destinación de cada una; el tiempo previsto de llegada y las posibles alteraciones del servicio.

En una estación de metro, cada espacio está etiquetado con su descripción: acceso, vestíbulo, zona de venta, línea de peaje, escalera, ascensor, andén y punto de embarque. Esa señalética permite la navegación autónoma de las personas con discapacidad visual, tanto a la entrada como a la salida.

Esta nueva tecnología, fruto de un intenso trabajo de investigación y desarrollo de cinco años de duración por parte de la empresa Neosistec y la Universidad de Alicante, ha sido galardonada con el premio *Connecting for Good* de la Fundación Vodafone y han sido probados y avalada por el CIDAT, centro de investigación y desarrollo de la **Once**.