MEMORIA PROYECTO NAVILENS

RESUMEN EJECUTIVO

NaviLens es el resultado de la acción de solidaridad de la empresa Nuevos Sistemas Tecnológicos, s.l. que ha dedicado sus recursos internos en el desarrollo de esta tecnología gratuíta para las personas con discapacidad visual.

El proyecto NaviLens surge de la necesidad de las **personas con discapacidad visual de mejorar su autonomía en entornos desconocidos**, para poder lograr una movilidad plena sin la ayuda de terceras personas.

NaviLens ayuda a resolver este importante problema mediante una **nueva señalización digital inteligente, accesible y universal**, que permite a las personas con **discapacidad visual** orientarse en entornos desconocidos, llegar de forma muy precisa hasta el elemento señalizado y obtener información contextualizada accesible, todo ello con la única ayuda de su dispositivo móvil habitual.

Video introductorio cómo se hizo NaviLens:

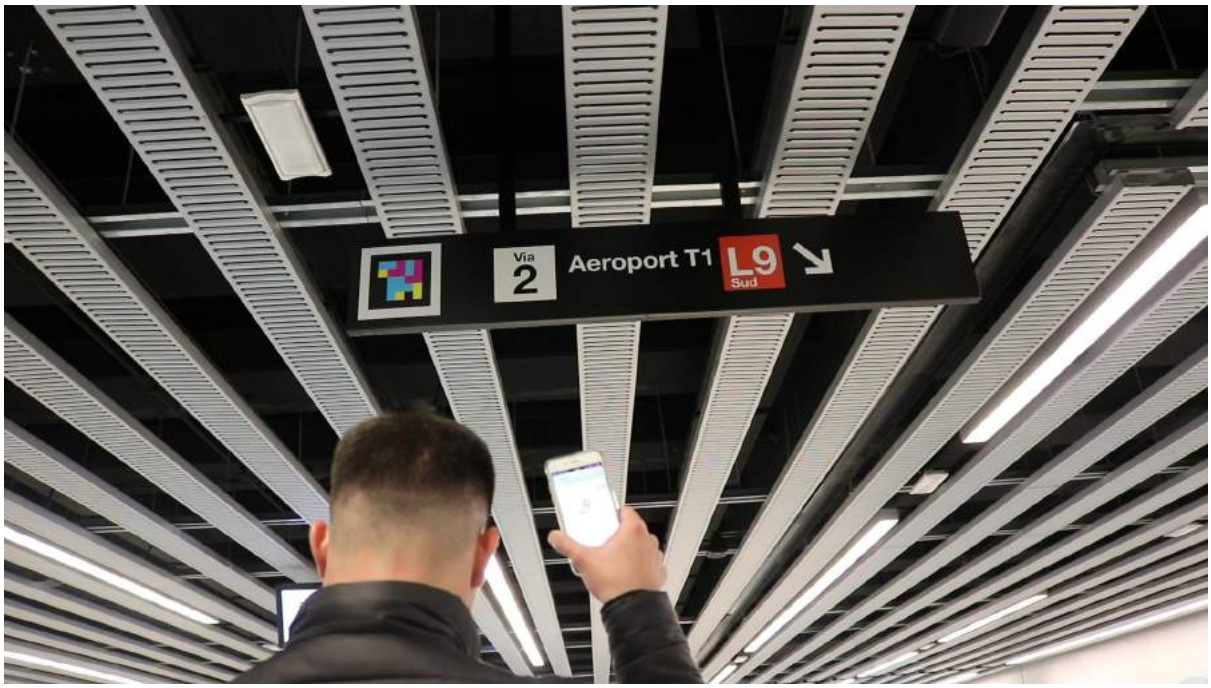
https://youtu.be/YGPuTIHP-Oo YouTube

Estación Bilbao Casco Viejo. Usuario consultando las indicaciones de guiado dentro de la estación.

El sistema se basa en la detección en tiempo real de un nuevo código o marcador artificial patentado (que se añade a la señalética existente), con unas características técnicas muy superiores a las de los códigos QR, y creado en España tras un importante esfuerzo de investigación y desarrollo de 5 años, por parte de la startup Neosistec y la Universidad de Alicante.

Los códigos NaviLens pueden leerse **a gran distancia, de forma ultra rápida y sin necesidad de enfocarlos o encuadrarlos en la pantalla del dispositivo**, lo que permite su uso a las personas con discapacidad visual, ya que **no necesitan conocer previamente dónde están colocados**. Todo esto se lleva a cabo gracias a un potente algoritmo de visión artificial diseñado para su uso en cualquier dispositivo móvil mediante la App gratuita NaviLens.

El usuario puede ir caminando por un espacio y será la app NaviLens la que le indicará la presencia de un código NaviLens y le ofrecerá su contenido.



Estación de metro . Usuario consultando las indicaciones de guiado dentro de la estación.

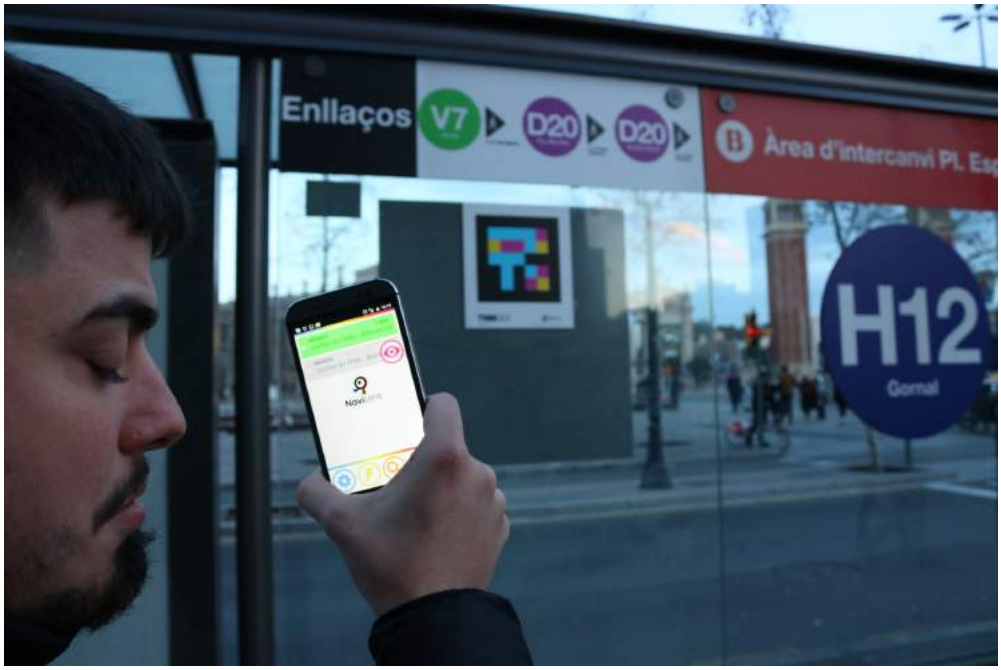
¿Cómo ayuda el contenido del código NaviLens a los usuarios con discapacidad visual?

El código NaviLens les ayuda de dos formas:

1) Les **guía** con total precisión hasta el elemento o lugar señalado con el código mediante instrucciones vocales o sonidos, permitiendo a la persona con discapacidad visual orientarse en un espacio señalizado con NaviLens.
2) Les **ofrece información accesible** descriptiva del espacio, de cualquier elemento o de los servicios ofrecidos, como por ejemplo los tiempos de paso del próximo autobús, la audiodescripción de una obra de un museo o dónde dirigirse para realizar un trámite determinado en un edificio público.

Adicionalmente, NaviLens permite, **con el uso del mismo código, la mejora al acceso de la información** para todos los usuarios, ya que permite ofrecer la misma información en **distintos formatos** (locución, vídeos LSE, lectura fácil, pictogramas, multimedia, etc. en función de las necesidades del usuario), siendo el usuario el que seleccionará en la aplicación en qué formato desea recibir los contenidos. Además, la información se proporciona en **33 idiomas** (en función del idioma en el que el usuario tiene configurado su dispositivo móvil).

Al ser el código NaviLens fácilmente integrable en cualquier elemento, con su mera impresión o integración en la señalética existente, permite hacer visible el mismo a cualquier usuario.

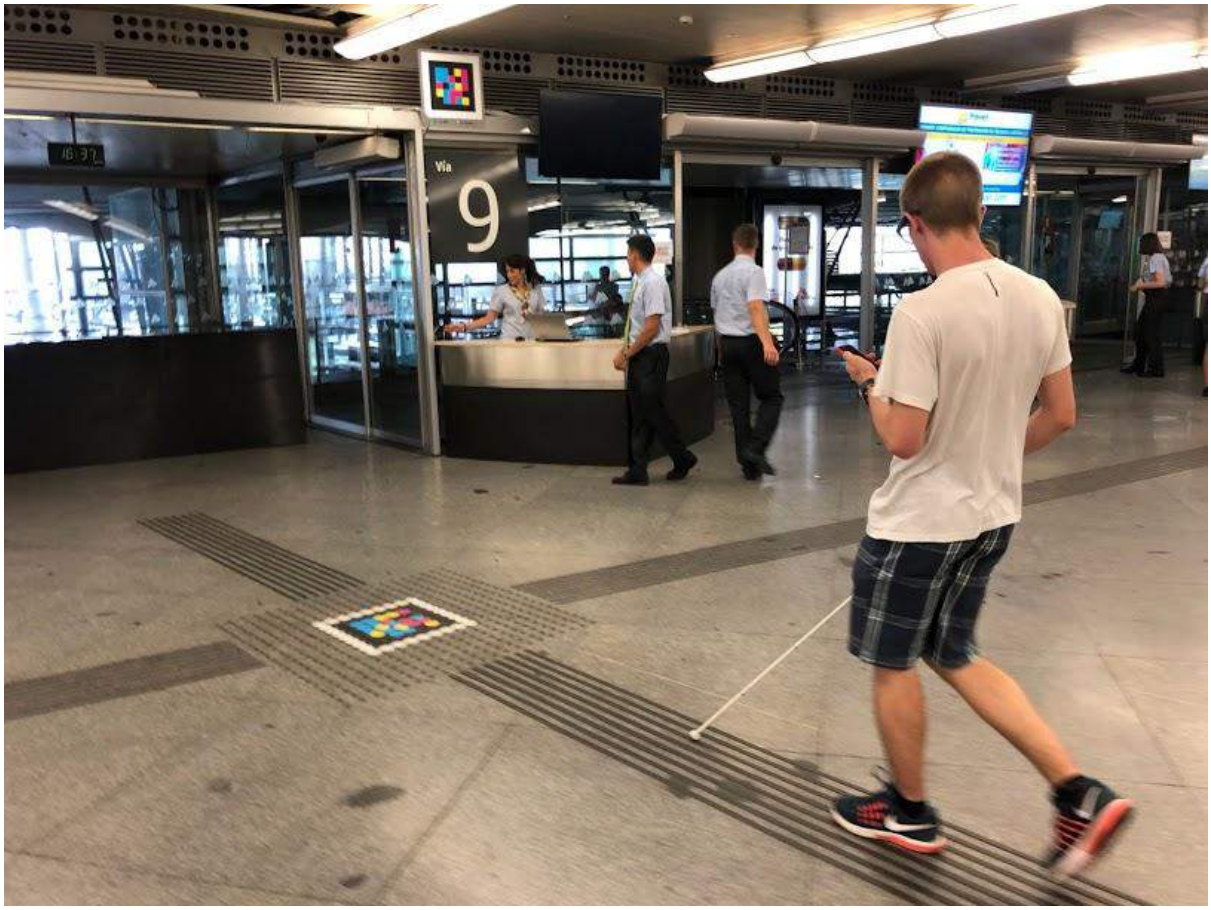


Parada de autobús Barcelona. Usuario guiándose para llegar al punto exacto de parada.

De este modo, señalizando un lugar con el código NaviLens como por ejemplo, una parada de autobús, el usuario puede **llegar de forma precisa al lugar exacto donde debe esperar el autobús** (solucionado el problema de falta de precisión de los últimos metros que tiene el GPS y obtener adicionalmente **información accesible y en tiempo real** sobre las líneas que pasan por esa parada concreta y los tiempos de paso de los próximos autobuses, así como posibles incidencias en el servicio.

Esta autonomía en el transporte público es fundamental para lograr un mundo más inclusivo y accesible que las personas con discapacidad visual.

Parada de autobús Línea M23 Manhattan con implantación del código NaviLens.



Estación de Atocha, Madrid. Usuario utilizando el guiado podotáctil.

Testimonios usuarios usando NaviLens en Madrid Atocha:

https://youtu.be/th9ltT-mJKQ YouTube

Si se señaliza un espacio como un museo o un edificio público con los códigos NaviLens, los usuarios con discapacidad visual podrán guiarse dentro del mismo y llegar al lugar que desean de forma precisa y autónoma, y además obtener información locutada y accesible de cualquier sala u obra de arte de la misma manera que lo hacen las personas que pueden ver.

Usuario visitando de forma autónoma el Museo del Teatro Romano de Cartagena:

https://youtu.be/05LiAnHgVkE YouTube

Museo del Teatro Romano de Cartagena. Usuario autónomo en visita a museo.

El sistema **ha sido testeado y validado por la ONCE y sus usuarios, así como por otras importantes Asociaciones de usuarios ciegos del resto del mundo** (RNIB en el Reino Unido, Bartimeus en Holanda, The Lighthouse Guild en Estados Unidos, etc), y desde su lanzamiento en marzo del año 2018, **se ha implantado rápidamente en numerosos y diversos sistemas de transporte público de todo el mundo**, como en el Metro de Nueva York , Metro de Barcelona y sus **2.400 paradas de autobús**, Estación Madrid Atocha, Metro de Los Ángeles, así como en multitud de **museos, edificios públicos y próximamente en hospitales.**

El objetivo de NaviLens es que cualquier espacio o servicio sea más accesible para lograr una plena inclusión para las personas con discapacidad visual.

La vocación de NaviLens es convertirse en la nueva señalética universal e inclusiva para todos.

Testimonios usuarios:

https://youtu.be/nOQaFtaQCvE YouTube

Feria Tifloinnova 2017. Usuaria descubriendo la tecnología NaviLens

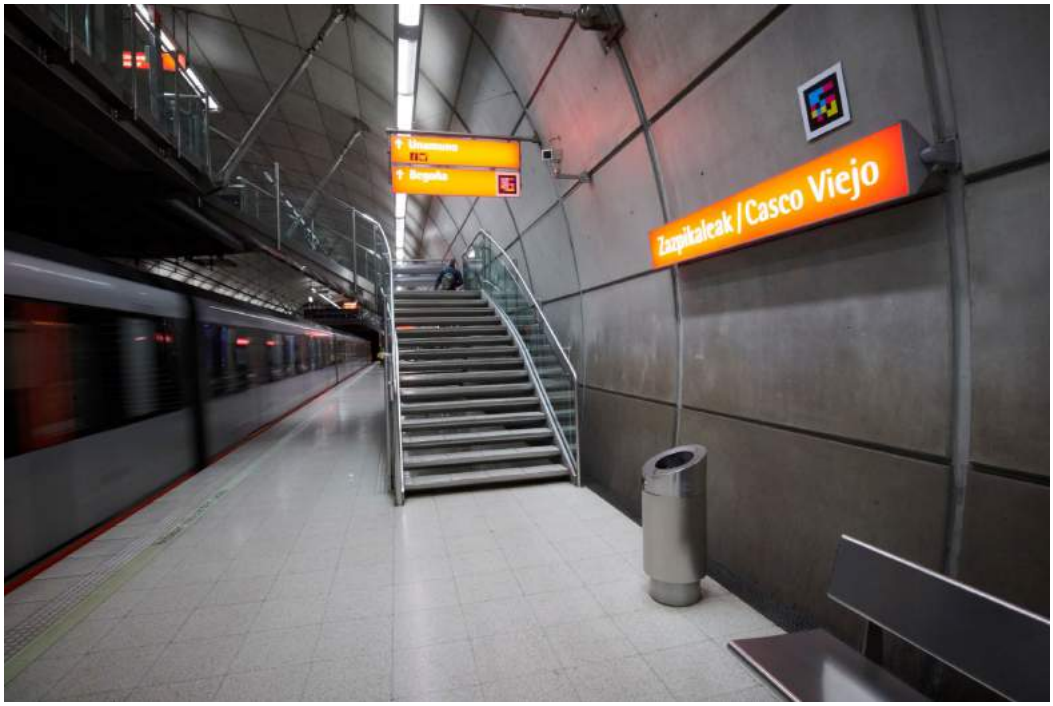
Misión, diferenciación y grado de innovación del proyecto

EL RETO

Según la Organización Mundial de la Salud (WHO), se estima que a nivel mundial el número de personas con discapacidad visual es de 285 millones, de los cuales 39 millones son ciegos. El crecimiento de la población y el envejecimiento aumentarán el riesgo de que más personas adquieran discapacidad visual, por lo que la escala de este problema es global. Es un desafío que se debe resolver.

En este sentido, la tecnología ha proporcionado un salto cualitativo muy importante. Los smartphones han supuesto un profundo cambio en la mejora de la autonomía de las personas con ceguera.

Pero a pesar de los avances tecnológicos, las personas con discapacidad visual tienen problemas a la hora de poder moverse con plena autonomía en entornos desconocidos y el principal motivo es porque **no pueden hacer uso de la señalética implementada en los espacios públicos.**

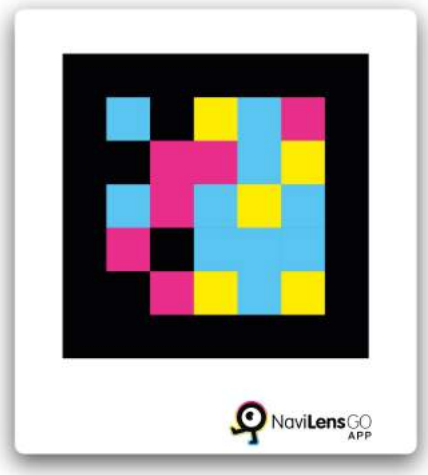


Este problema ocurre en multitud de lugares: estaciones de metro, de ferrocarril, hospitales, centros comerciales, museos, etc.

NaviLens surge precisamente con la idea de ser utilizado como una nueva señalética.

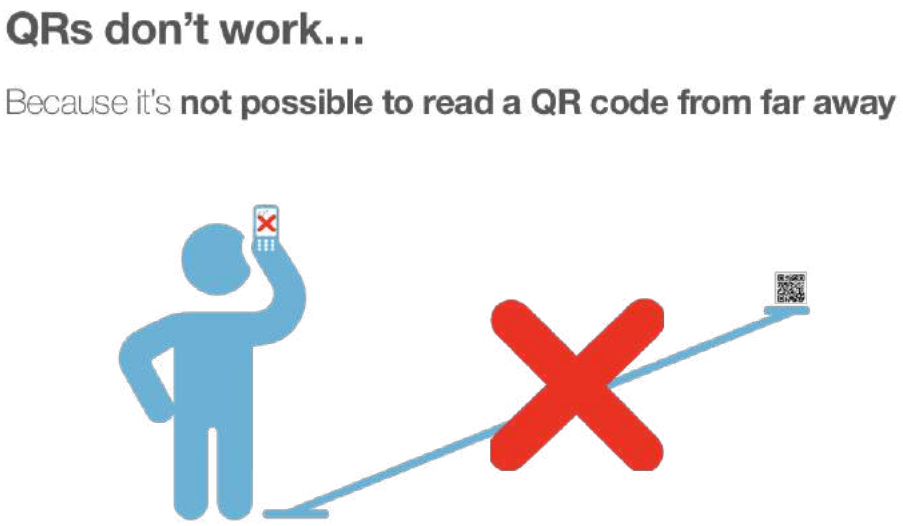
El reto del proyecto consistía en crear un código o marcador que actuase a modo de señal informativa y que pudiera ser usado y leído por la cámara del móvil del usuario con discapacidad visual para permitir un uso equivalente al que realizan las personas que ven de la señalética física para orientarse en dichos espacios.

El principal objetivo es conseguir un mundo más inclusivo para las personas con ceguera y baja visión, donde los usuarios sean lo más autónomos posibles y, por lo tanto, lograr mejorar su calidad de vida, a partir de contar con lugares públicos más accesibles, como en el transporte (señalizando las paradas de autobús, estaciones de metro, estaciones de tren, etc.), grandes espacios como los hospitales, museos, centros comerciales, edificios públicos (colegios, administración), etc.



Durante mucho tiempo, NaviLens ha estado investigando la forma de crear esta señalética, un nuevo marcador artificial que pudiera ser leído y utilizado por las personas con discapacidad visual con la única ayuda de su dispositivo móvil. Tras cinco años de investigación de Nuevos Sistemas Tecnológicos, junto a la Universidad de Alicante (2012-2017), se logró crear un código artificial completamente nuevo que permitía resolver este problema.

¿POR QUÉ LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL PUEDEN HACER USO DEL CÓDIGO NAVILENS?



A diferencia de los demás códigos como el código QR, las personas con discapacidad visual pueden leer los códigos NaviLens porque no necesitan conocer exactamente dónde están colocados para poder leerlos (como ocurre con el Braille o los códigos QR) ni necesitan enfocarlos, ya que el código NaviLens no necesita ser encuadrado en la pantalla.

Y todo esto es gracias a que los códigos NaviLens pueden leerse a gran distancia (12 veces mayor que un código QR), con un gran ángulo de hasta 160 grados, de forma ultrarrápida y en movimiento.

Gracias al código NaviLens y la cámara del móvil, informa al usuario con discapacidad visual de que hay un código NaviLens, le llevará de forma precisa hasta el mismo y le ofrecerá información contextualizada accesible.

Y con la gran ventaja que su implantación sólo requiere de imprimir dicho código y añadirlo a la señalética o a los elementos existentes, consiguiendo una rápida implementación escalable y sostenible.

Señalética NaviLens en la Estación de Metro de Union Station (Los Ángeles)

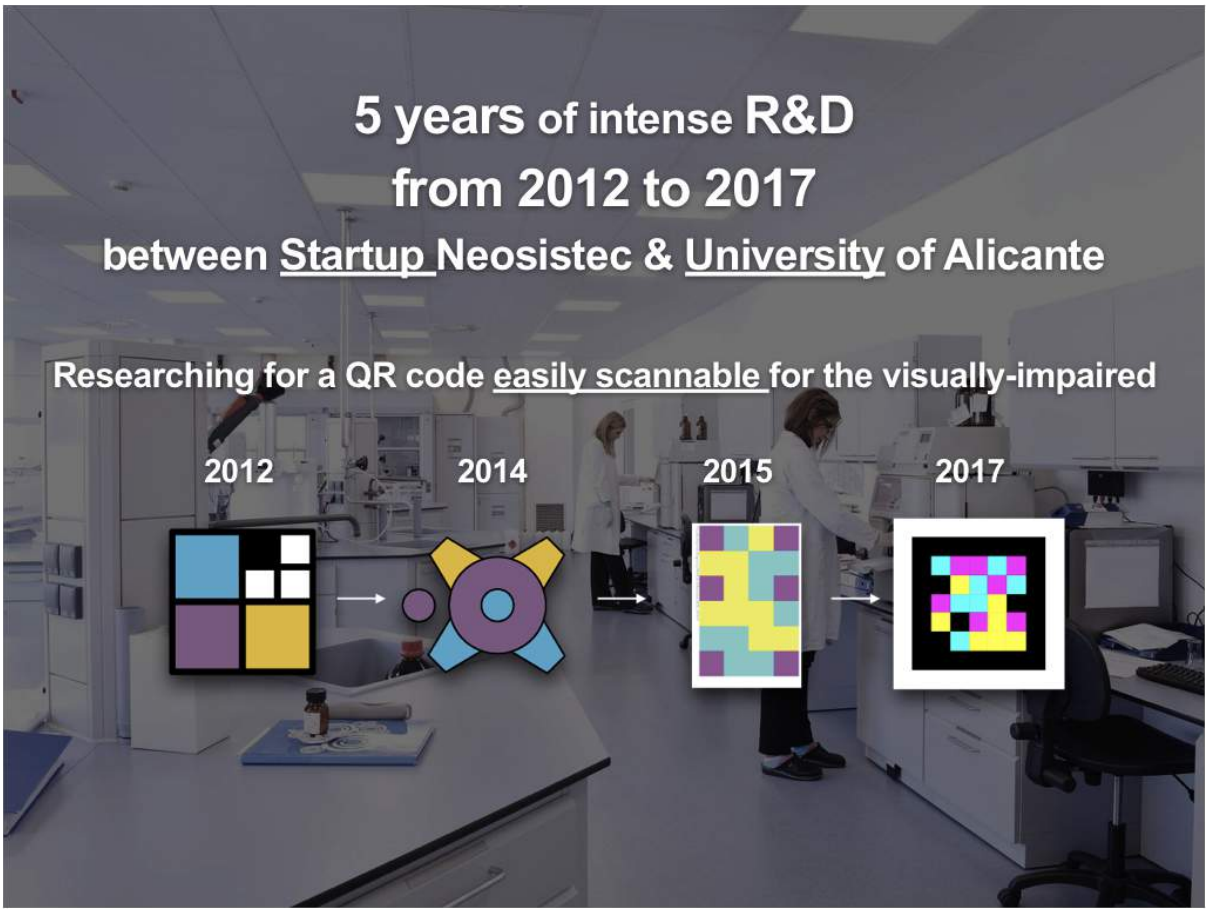
Ventajas de la tecnología NaviLens:

- Permite informar al usuario con discapacidad visual con una precisión centimétrica de la localización del elemento, la distancia, así como de la dirección al mismo.
- La tecnología NaviLens al basarse en visión artificial, ofrece la equivalencia del guiado de las personas que ven, para las personas con ceguera.
- Al poder leerse con hasta 160 grados de inclinación, se pueden integrar en altura, donde usualmente se encuentra la señalética, facilitando su lectura en entornos concurridos.
- Cuenta con un bajo mantenimiento, equivalente a la señalética tradicional.
- Gran eficacia y rapidez en su implantación lo que permite escalar en grandes espacios.

- Integra información estática y dinámica pudiendo ser actualizada en cualquier momento.
- La información comunicada a los usuarios, puede modificarse remotamente y en tiempo real.
- Además ofrece información accesible para todos, en distintos formatos y en 33 idiomas, siendo por tanto una SEÑALÉTICA INCLUSIVA Y UNIVERSAL.

Todo ello hace que el proyecto NaviLens pueda resolver de una forma práctica y escalable el problema global de la falta de autonomía de las personas con discapacidad visual y lograr una plena movilidad en espacios desconocidos, logrando un mundo más inclusivo.

INNOVACIÓN DEL PROYECTO



La gran innovación y disrupción tecnológica de NaviLens consiste en la creación de unos novedosos marcadores digitales con unas características técnicas únicas, que unidos al desarrollo de un algoritmo eficiente basado en visión artificial permite el guiado y señalización en interiores con gran precisión y con el único uso por parte del usuario de su dispositivo móvil.

Los marcadores densos, tales como códigos QR o DataMatrix, albergan gran cantidad de información pero solo permiten ser observados a cortas distancias, ya que a los mismos se les aplica un técnica de detección basada en esquinas, por lo que si la imagen no es nítida (alejada o en movimiento) no es posible su detección. Por ello, solo pueden ser observados desde cortas distancias y sin movimientos de cámara. Por otro lado, los marcadores de largo alcance pueden ser observados desde distancias más lejanas, pero contienen mucha menos información.

Los marcadores creados ex profeso por NaviLens integran ambas características de largo alcance y alta densidad, gracias a un uso avanzado del color. Mientras que la mayoría de marcadores son monocromáticos (blanco y negro), Navilens utiliza 4 tonalidades (típicamente cian, magenta, amarillo y negro) para codificar la información, por lo que duplica la densidad de código aumentando drásticamente el número de combinaciones, en concreto de 2N a 4N. El éxito de la lectura y rápido procesamiento reside en el tratamiento del color que se realiza mediante un potente algoritmo de visión artificial, el cual permite leer el marcador bajo distintas condiciones de luminosidad.

NaviLens mejora la tecnología de marcadores artificiales basados en color que permitan la detección de masas de color, no esquinas, para ser más robusto a cambios de escala, movimiento de la cámara (ya que la nitidez de la imagen no afecta a la detección) y su detección en largas distancias.

NaviLens permite con un coste muy bajo, equivalente a la cartelería habitual para las personas que ven y que puede ser impresa en cualquier dispositivo doméstico, habilitar dichos espacios, para que las personas con discapacidad visual puedan moverse de forma completamente independiente.

La detección se complementa con un sistema de audio 3D que permite a una persona totalmente ciega localizar el marcador en el espacio (distancia, posición y orientación), sin necesidad de auriculares.

Este es el primer marcador artificial que conjuga todas estas características a la vez. Actualmente no existe ningún producto ni empresa que ofrezca una solución similar a las que se proponen en este proyecto.

Características técnicas:

- Lectura a gran distancia: Un código de 20 centímetros de tamaño es leído a 12 metros.
- Gran ángulo de lectura: 160 grados con respecto al eje tanto en horizontal como en vertical.
- Gran rango de lectura lumínica.
- Ultra rápido: Procesamiento de 30 frames por segundo por dispositivo móvil estándar.

- Puede ser leído en movimiento.
- Alta precisión: La distancia del usuario con respecto al código es medida en centímetros.
- No es requerido enfoque de la cámara ni encuadre.

Sonificación 3D:

- El sistema está inspirado en los lectores de pantalla para ciegos.
- La lateralidad se codifica en un doble tono y la altura variando la frecuencia base de este.
- La distancia del marcador se codifica con la frecuencia de repetición de los tonos.
- A diferencia de otros modelos de sonificación, NaviLens no necesita auriculares.

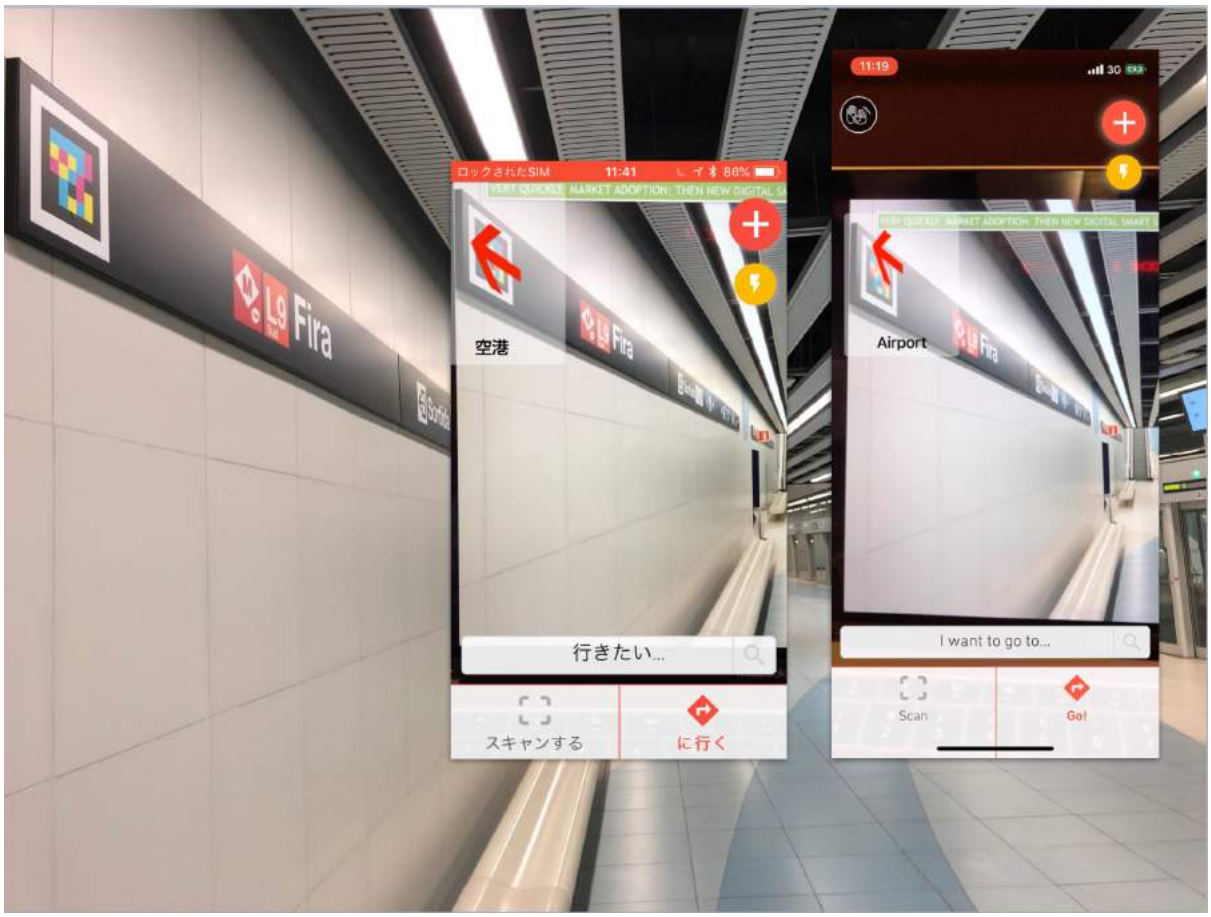
Estas características innovadoras se recogen en la Patente ganada ("Método de detección y reconocimiento de marcadores visuales de largo alcance y alta densidad" por la Oficina Española de Patentes y Marcas (Exp P201631625), y extendida internacionalmente en mediante procedimiento PCT.

A fecha de Marzo 2021 se ha concedido la patente por las oficinas de propiedad intelectual de España, Estados Unidos, Rusia y Japón y se encuentra en proceso de concesión en más de 50 países.CIÓN

Hacia una señalética universal. Desarrollo del proyecto.

NaviLens está inmerso en un apasionante viaje para lograr un mundo más accesible para las personas con discapacidad visual.

Para lograr el objetivo de que cada vez haya más elementos y espacios accesibles para las personas con discapacidad visual, NaviLens ha ido añadiendo funcionalidades adicionales, pasando de ser una tecnología orientada a una necesidad particular, a intentar ser una tecnología útil para todos, que sirva para mejorar la inclusión y la accesibilidad en todos los lugares, desde el punto de vista del diseño universal.



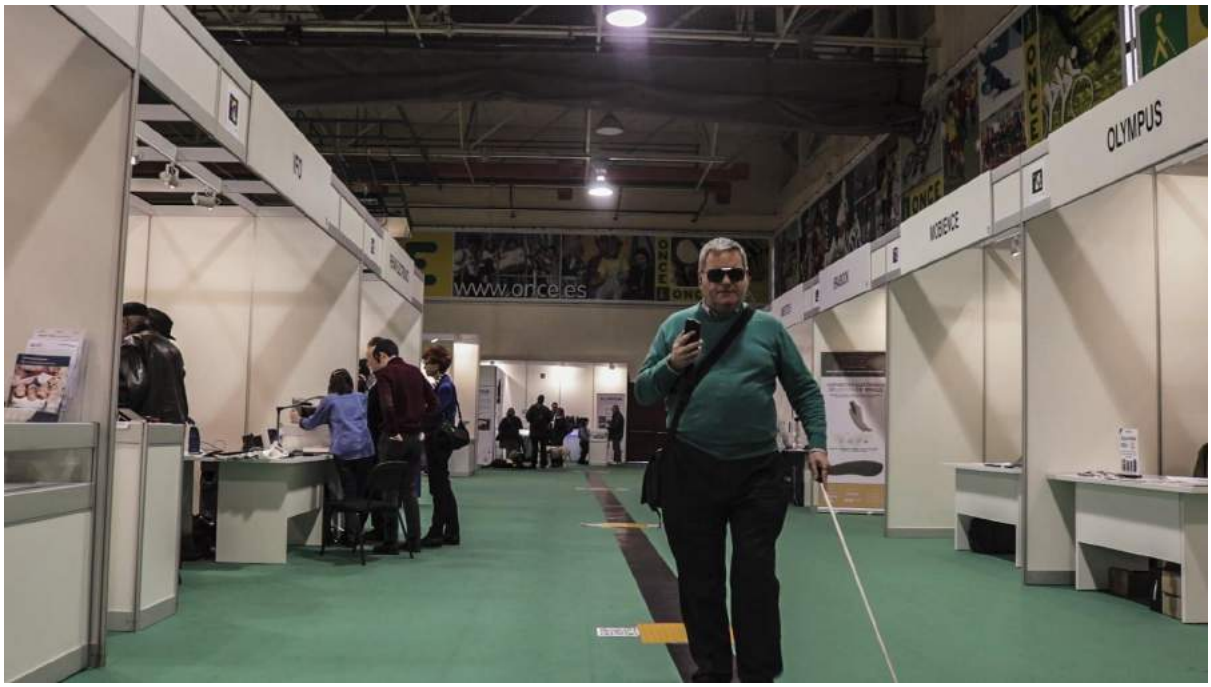
Desarrollo de un guiado mediante flechas de realidad aumentada para ayudar a usuarios con visión a encontrar su destino.

2012-2017. Cinco años de I+D por parte de la startup Neosistec y la Universidad de Alicante teniendo como objetivo lograr un nuevo marcador artificial que pudiera ser leído por una

persona con discapacidad visual. Se consigue crear un nuevo código con características técnicas únicas (Distancia+Ángulo+Velocidad) que permite ser leído por una persona con ceguera sin tener que enfocar o encuadrar. Dada la novedad inventiva, se registra solicitud de patente en la OEPM.

2017. NaviLens es probado masivamente por usuarios, en el evento de referencia en accesibilidad: Tifloinnova, organizado por la ONCE. Los códigos NaviLens son incorporados en los stands para lograr una visita completamente autónoma. Testimonios:

https://youtu.be/_mPCKnNJ7no YouTube



Feria Tifloinnova 2017. Usuario utilizando los códigos NaviLens para conocer el entorno.

Feria Tifloinnova 2017.

Marzo 2018. Se lanza comercialmente NaviLens. Transportes de Barcelona realiza una prueba en una línea de metro y bus. Tras el éxito de la prueba se extiende al total de la red (159 estaciones y 2.400 paradas de autobús):

https://youtu.be/P_q-gXWYyog YouTube

TMB. Jornada de formación a personas con discapacidad visual.

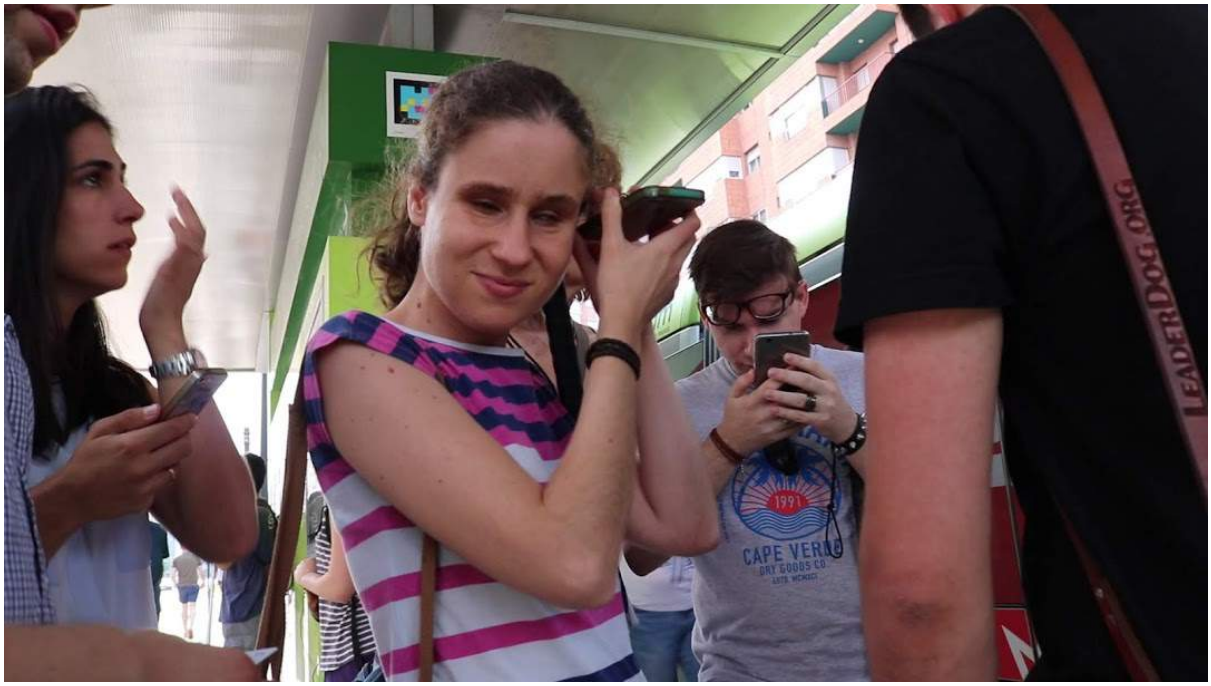
Junio 2018. Se produce la primera implantación de NaviLens en un museo, el Museo del Teatro Romano de Cartagena, logrando una visita completamente autónoma, sin guía. A partir de ahí, otros museos siguen su ejemplo. Más adelante se unirán teatros y rutas turísticas, logrando una cultura más accesible:

https://youtu.be/cmYKOrtnOz4 YouTube

Museo Arqueológico de Murcia.

Julio 2018. Se produce la primera implantación de NaviLens en el tranvía, haciendo accesibles las paradas y los trenes e informando al usuario de su destino:

https://youtu.be/cq3VI0vUtO0 YouTube

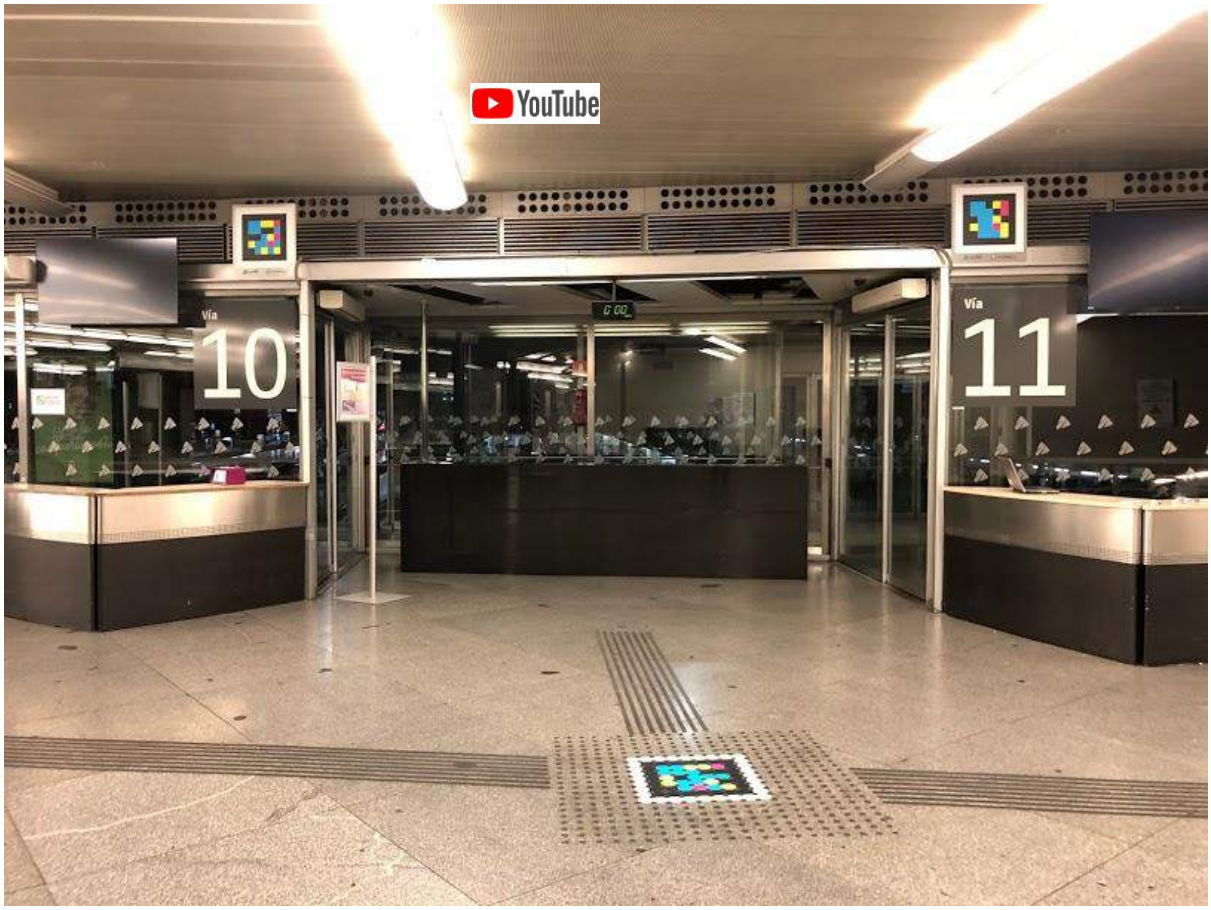


Tranvía de Murcia. Usuaria consultando la información proporcionada por NaviLens.

Septiembre 2018. Se obtiene la patente en España sobre la invención y se extiende a nivel internacional.

Noviembre 2018. Se lanzan las “etiquetas de uso personal”. Se trata de un kit de etiquetas gratuitas que permite a los usuarios señalizar sus espacios y objetos personales.

Julio 2019. Se implanta NaviLens en la estación Madrid–Puerta de Atocha. Se consigue integrar por primera el código en el podotáctil, de tal modo que NaviLens es capaz de detectar la dirección desde la que viene el usuario y le ofrece información sobre los lugares a los que puede dirigirse. Las pruebas de validación son un éxito:



Estación de Atocha, Madrid.

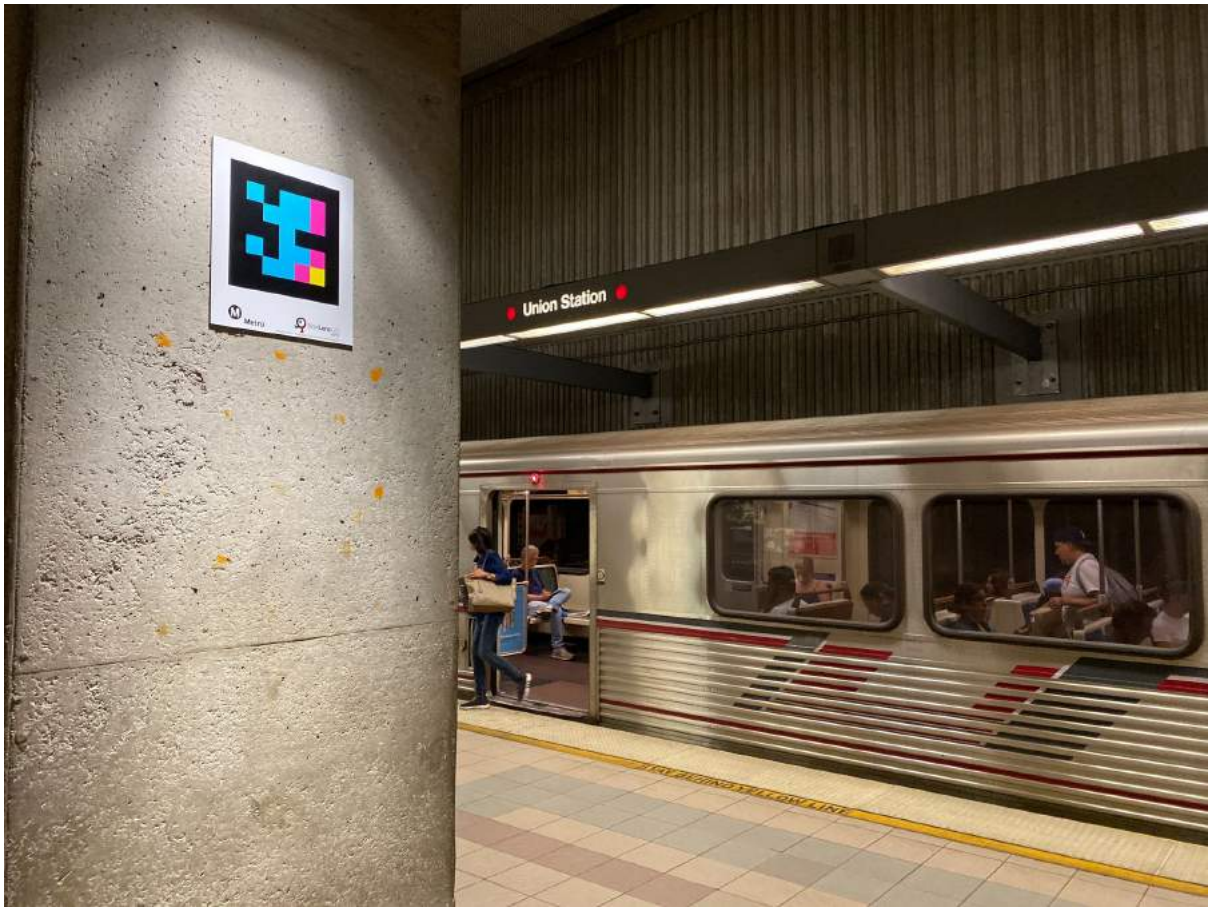
https://youtu.be/HKZGBHWZRUc YouTube

Octubre 2019. NaviLens en USA. MTA implanta NaviLens en la estación Jay St de Nueva York. Se añade un nuevo hito tecnológico, una ayuda al guiado mediante flechas de realidad aumentada para turistas, logrando además un guiado accesible para personas con movilidad reducida. Tras el éxito, MTA extiende NaviLens a paradas de autobús.

Estación Jay Street, Nueva York

Estación Jay Street, Nueva York

Noviembre 2019. Se implanta NaviLens en la mayor estación de ferrocarril del oeste de Estados Unidos: Los Angeles Union Station.



Union Station, Los Ángeles

Primer semestre de 2020. NaviLens obtiene un gran respaldo al contar con el apoyo de asociaciones de ceguera a nivel mundial: ONCE, RNIB (UK), Lighthouse(Nueva York), BIAVI Islandia, Cruz Roja, CEAPAT, etc. Se crean los “Kit NaviLens gratuitos para escuelas” . Se implantan en escuelas de todo el mundo.

Julio 2020. Se lanza NaviLens en Familia, que permite compartir las etiquetas de uso personal con el entorno más cercano de los usuarios con discapacidad visual, como por ejemplo convivientes, familiares o amigos.

Septiembre 2020. Por primera vez se utiliza NaviLens como señalización en las placas de calles, haciendo accesible las mismas para personas con baja visión y al mismo tiempo ofreciendo información cultural e histórica para todos:

https://youtu.be/vTcYCAgLEpA YouTube

Ayuntamiento de Murcia. Placas de calles.

サンバルトロメ教会
サンバルトロメ教会
スキャンする
に行く

Ayuntamiento de Murcia
1/11
PLATERÍASTREET
MercaderesとEmilioCastelarの前。
トラベリア通りと並んで、ムルシアの主要な歩行者専用道路の1つです。最初はプラテリア通りと呼ばれ、後にメルカデレス通り、後にエミリオ・カステラーと改名され、最後に元の名前に戻りました。
CALLEPLATERÍAとシルクの条例

Octubre 2020. Por primera vez se incorpora NaviLens como etiquetado de producto accesible. La multinacional Kellogg's lanza en el Reino Unido los Choco Krispis, haciendo accesible vez el contenido informativo y nutricional de un paquete alimenticio:

https://youtu.be/8P3avV7f2TM YouTube

Packaging Kellogg's Coco Pops. 2020 World Sight Day.

Marzo 2021. NaviLens finaliza la funcionalidad visión 360 un nuevo hito tecnológico para permitir una localización ultra precisa para los usuarios con ceguera.

Resultados del proyecto

NaviLens se ha posicionado como una tecnología de referencia en el mundo de la inclusión y la accesibilidad para las personas con discapacidad visual. Sus altas capacidades técnicas, unidas a la facilidad de uso, el no requerir hardware adicional y la sencillez en su implantación han hecho de él un producto fácilmente escalable.

Desde el punto de vista social, los principales objetivos de NaviLens se han visto superados con creces. La satisfacción de los usuarios y el respaldo de las principales asociaciones especializadas han permitido convertir a NaviLens en un producto exitoso que poco a poco ha ganado la confianza del mercado.

Se resumen los resultados obtenidos más significativos y sus indicadores:

- En la actualidad, la aplicación NaviLens cuenta con más de 50.000 usuarios en iOS y Android.
- NaviLens cuenta con más de 200 implantaciones realizadas en países de todo el mundo, teniendo actualmente presencia en todo el territorio nacional y en USA, México, Reino Unido, Francia, Alemania, Holanda, Islandia y Japón, en los siguientes casos de uso:
    - Transporte: metro, autobús, tren, tranvía, etc
    - Museos
    - Rutas Turísticas
    - Edificios Públicos
    - Centros Comerciales
    - Ferias y eventos
    - Espacios y elementos de uso personal
    - Placas de calles
    - Productos alimenticios
- Se suman hoy más de un 1.2 millones de lecturas de códigos NaviLens. Este número crece de manera exponencial mes a mes.

- Dentro de sus resultados de mercado, NaviLens ha aumentado su facturación entre 2018 y 2020 en más de un 300%, logrando junto con el apoyo de premios e instituciones una completa autofinanciación independiente de capital riesgo.

- La aplicación es usada en más de 60 países en 33 idiomas diferentes.

Se colabora activamente con más de 30 organizaciones sociales de discapacidad en 10 países.

(Véase apartado acciones realizadas para una mayor información de los resultados obtenidos de los diferentes casos de uso)

Un proyecto con impacto social

NaviLens fue creado ex profeso para resolver el reto de la autonomía de las personas con discapacidad visual en entornos desconocidos, por lo que desde el inicio del proyecto se desarrolló aplicando los principios de inclusión, accesibilidad y diseño universal.

NaviLens cuenta con expertos en accesibilidad y con personas con discapacidad visual en su equipo y de forma adicional contó con la colaboración de especialistas de la ONCE y sus usuarios, tanto en las fases de desarrollo como en la validación del producto.

En sus inicios NaviLens surgió como una tecnología que ayudaba a las personas con discapacidad visual a mejorar su autonomía en entornos desconocidos como un hospital, museo o metro y poder así mejorar la calidad de vida y su independencia.

Durante el desarrollo del proyecto, NaviLens ha ido añadiendo nuevas funcionalidades hasta llegar a ser un producto que permite a cualquier usuario acceder a una información accesible en múltiples formatos, cubriendo un mayor espectro de la diversidad funcional.

De este modo, con un mismo código NaviLens, los usuarios pueden obtener información en distintos formatos, pudiendo elegir entre los de audio-descripción (discapacidad visual), vídeo en lengua de signos (discapacidad auditiva), guiado accesible (discapacidad física), lectura fácil y/o pictogramas (discapacidad cognitiva).

Adicionalmente, y en pro de un diseño universal NaviLens ofrece la información en el idioma en el que el usuario tiene configurado su móvil, cubriendo actualmente 33 idiomas y ayudando a la eliminación de las barreras idiomáticas para todos, incluidas las personas sin discapacidad.

NaviLens cuenta con el apoyo y colaboración de otros agentes sociales, asociaciones y organizaciones relacionadas con la accesibilidad.

En concreto, NaviLens ha trabajado y llevado a cabo proyectos en España con la ONCE, CEAPAT, CERMI, Cruz Roja y fuera de España con la RNIB (asociación ciegos Reino Unido), Lighthouse Guild (asociación ciegos Nueva York), Wisconsin Center for blind and visually impaired, BARTIMEUS (Asociación Holandesa), BIAVI (Asociación Islandesa), KOBE (Asociación japonesa), etc.

Estas asociaciones han implantado NaviLens en sus instalaciones y han dado su apoyo realizando talleres y presentando el sistema a las Administraciones Públicas, empresas y

usuarios. Además, son prescriptores muy valiosos de la tecnología, ofreciendo información a través de medios de comunicación, podcast, etc.

Por ejemplo, a través de RNIB se han realizado proyectos como la incorporación de NaviLens en los paquetes de Kellogg's para que los usuarios con ceguera puedan acceder a la información nutricional.

Con el apoyo de Lighthouse se ha conseguido acceder a la implantación de NaviLens en las paradas de autobús de Nueva York.

Con el apoyo del Wisconsin Center for Blind se ha lanzado el "kit de etiquetas gratuito para colegios" y se está trabajando en un proyecto para que las personas con ceguera aprendan matemáticas mediante el uso de Flashcards con códigos NaviLens.

NaviLens cuenta además con un numeroso grupo de usuarios que se encargan de aportar sugerencias y valoraciones sobre el sistema, así como de probar las nuevas funcionalidades.

De esta colaboración con la comunidad, surgió el "kit de etiquetas de uso personal NaviLens", con las que el usuario puede etiquetar sus objetos y espacios personales (como tuppers, especias, ropa y otros objetos personales) y tener información accesible sobre contenidos, fecha de caducidad, etc.

NaviLens es una tecnología generadora de un gran impacto social positivo, al permitir a los usuarios hacer uso de servicios de forma autónoma que de otro modo no podrían. Con el uso de NaviLens se consigue una mejora cuantitativa y cualitativa desde el punto de vista social. Pero sin duda es la mejora cualitativa, reflejada en la capacitación y el aumento de satisfacción que proporciona al usuario la que aporta un mayor valor.

ANEXO: DOSSIER DE PRENSA

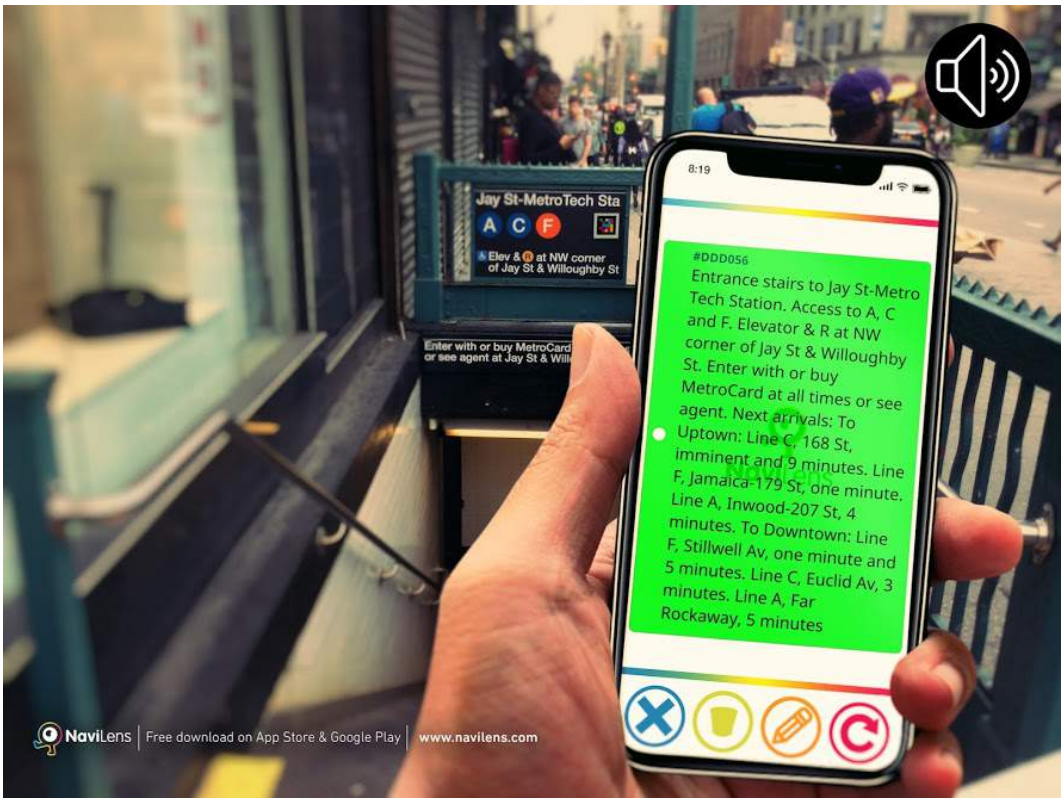
TRANSPORTE

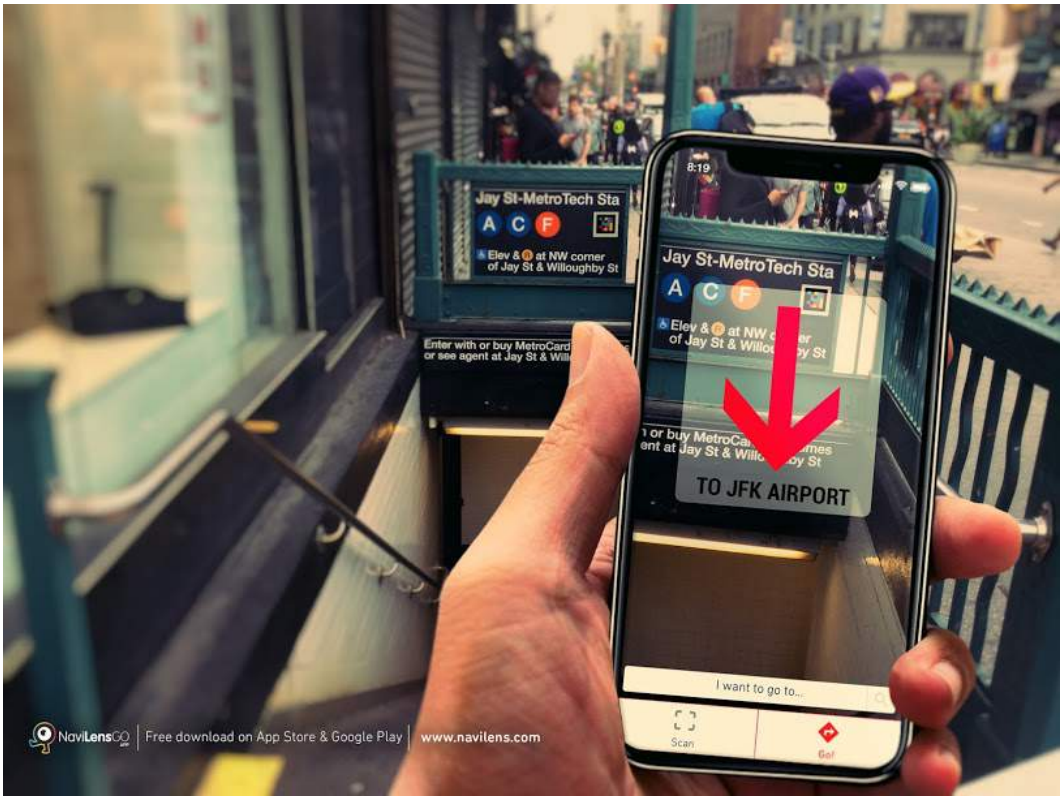
METRO DE NUEVA YORK

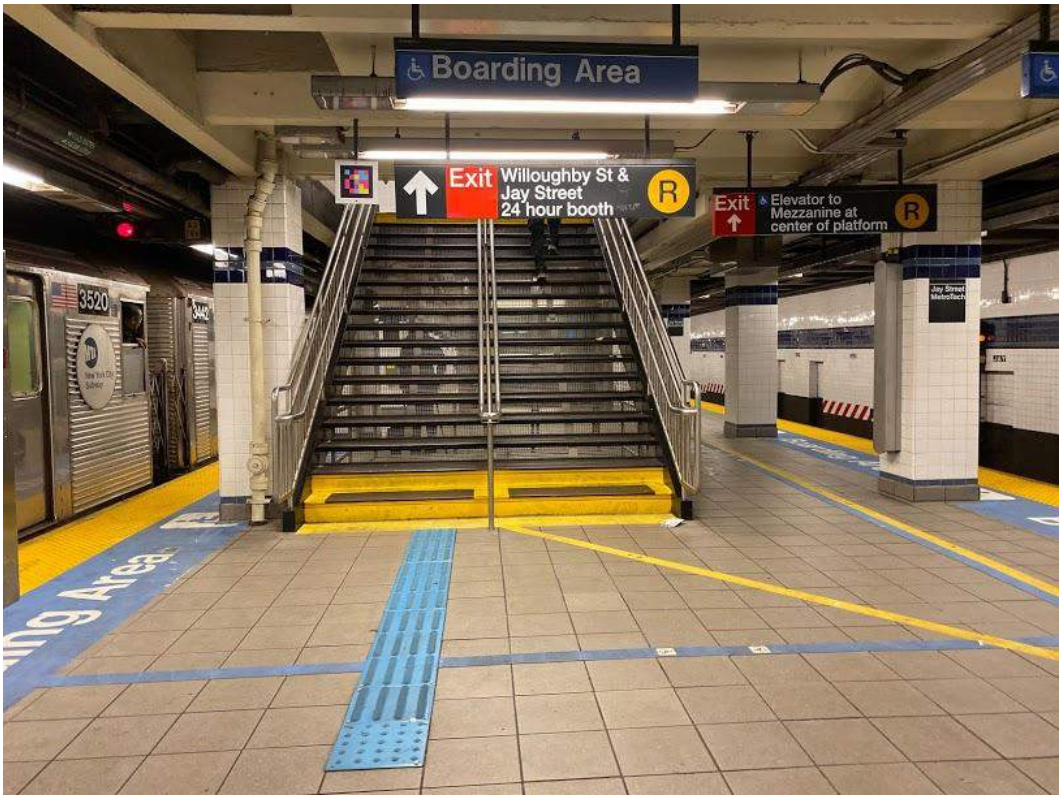
NaviLens and NaviLensGo

Is that subway art? No, it's the MTA's new accessibility experiment.

Las etiquetas inteligentes murcianas que ya han conquistado Nueva York y jubilarán a los códigos QR




Jay St-MetroTech Sta
A C F
Elev & at NW corner of Jay St & Willoughby St
Enter with or buy MetroCard or see agent at Jay St & Wil
8:19
Jay St-MetroTech Sta
A C F
TO JFK AIRPORT
I want to go to...
Scan
Go!
NaviLens Free download on App Store & Google Play www.navilens.com


Boarding Area
Exit Willoughby St & Jay Street 24 hour booth
R
Exit Elevator to Mezzanine at center of platform
R
3520

METRO DE LOS ÁNGELES

L.A. Metro testing wayfinding technology at Union Station

La tecnología Navilens ha sido elegida por el metro de Los Ángeles para guiar a personas con problemas de visión

METRO DE BILBAO

ETS y Metro Bilbao prueban un dispositivo para el guiado de personas con discapacidad visual por las estaciones - Gobierno Vasco

El metro de Bilbao prueba una aplicación móvil que ayuda a los invidentes a moverse por el suburbano

ETS recibe el visto bueno de la ONCE para la extensión del sistema Navilens en su red ferroviaria - Gobierno Vasco

ESTACIÓN DE ATOCHA, MADRID

En marcha un proyecto piloto en Madrid Puerta de Atocha para facilitar la accesibilidad a las personas con discapacidad visual

Adif incorpora en Atocha Navilens el nuevo sistema de guía para personas ciegas

Renfe hará accesible la información de las estaciones a viajeros con discapacidad visual o auditiva

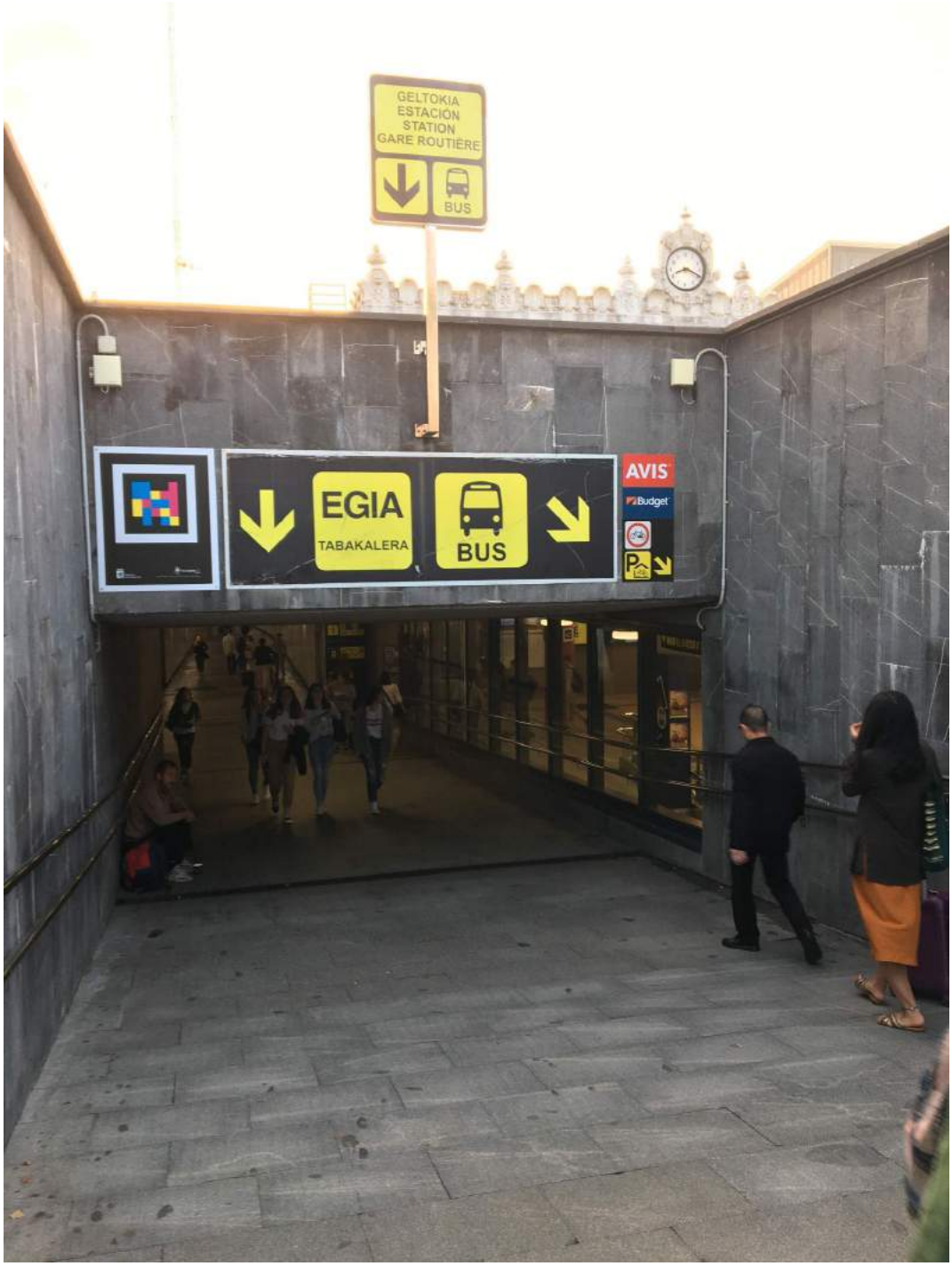
Estación de Atocha, Madrid. Usuario utilizando funcionalidad flechas en los códigos podotáctiles.

https://youtu.be/Jrpqf65KNoQ YouTube

ESTACIÓN DE DONOSTIA, SAN SEBASTIÁN

[Noticia] Códigos QR de última generación en la estación de autobuses de Donostia / San Sebastián

San Sebastián prueba el sistema de códigos QR para facilitar paso de invidentes en estación de autobuses



ESTACIÓN VERSAILLES-CHANTIERS, FRANCIA

La murciana Navilens sigue conquistando el mundo: ahora, los trenes franceses

Keolis e Île-de France Mobilités prueban la tecnología NaviLens en Versalles para pasajeros con discapacidad visual

Navigation app to help visually impaired travellers tested in Versailles

BUS INFORMATION SUR VOS LIGNES
CONSERVONS
LES BONNES HABITUDES
LE MASQUE
EST OBLIGATOIRE,
IL NOUS PROTÈGE TOUS
GARDONS LES DISTANCES
QUAND C'EST POSSIBLE
TOUS IMPLIQUÉS

AUTOBUSES DE NUEVA YORK

MTA Pilots Smartphone App to Help Blind and Low-Vision Bus Riders

Smartphone App Overhauls New York City Public Transportation for the Blind

NO STANDING
+selectbusservice
M23
Chelsea Piers
E 23 St &
Broadway
Scan with
NaviLens

Subway
MTA

AUTOBUSES SAN ANTONIO, TEXAS

App Will Help Blind, Visually Impaired Navigate San Antonio

VIA to test technology to assist visually impaired riders

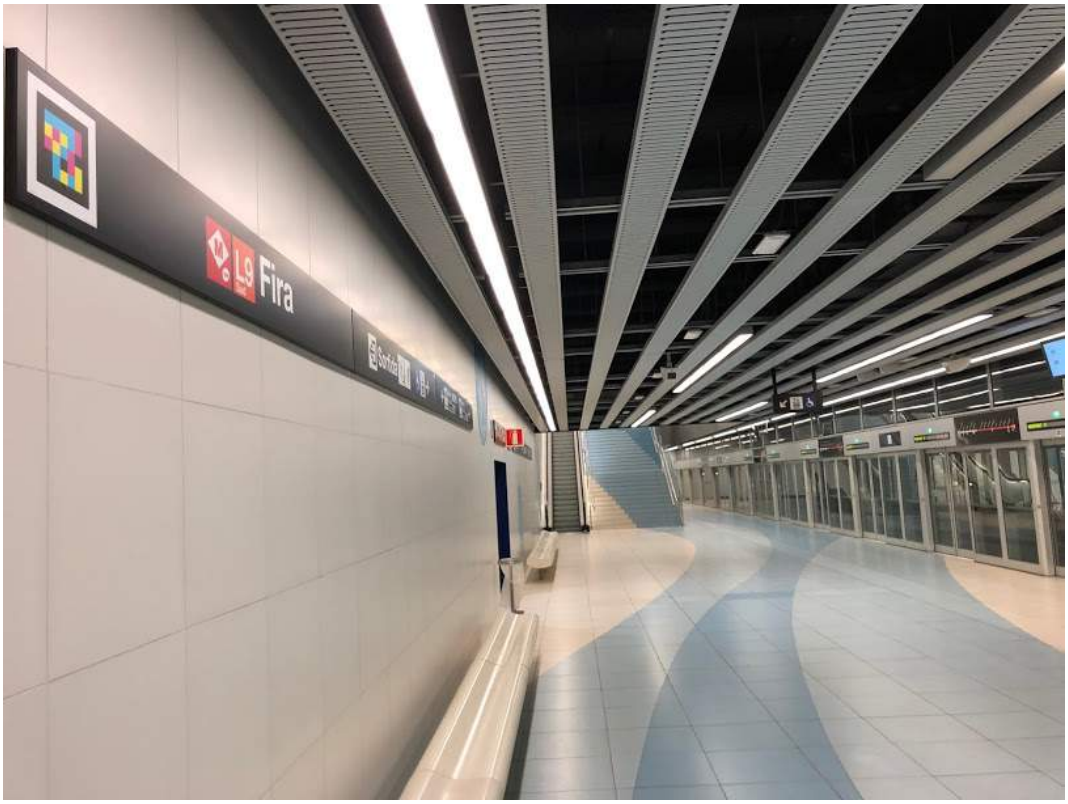
Blind trustee adds inclusivity to transit board

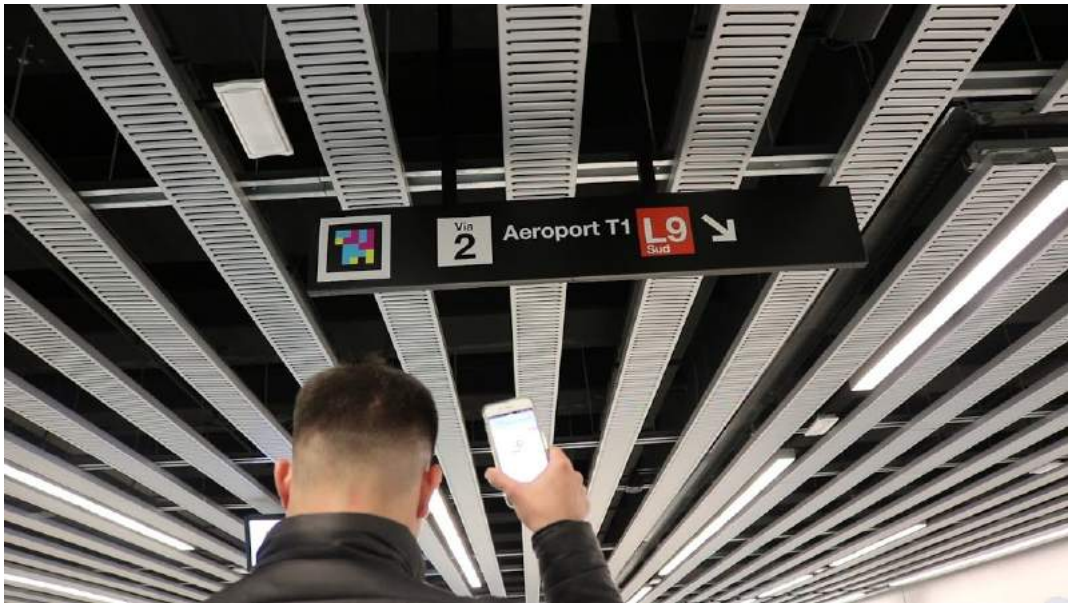
TRANSPORTS METROPOLITANS DE BARCELONA (TMB)

Prova pilot de l'aplicació NaviLens d'orientació de les persones cegues en el transport públic | TMB Notícies

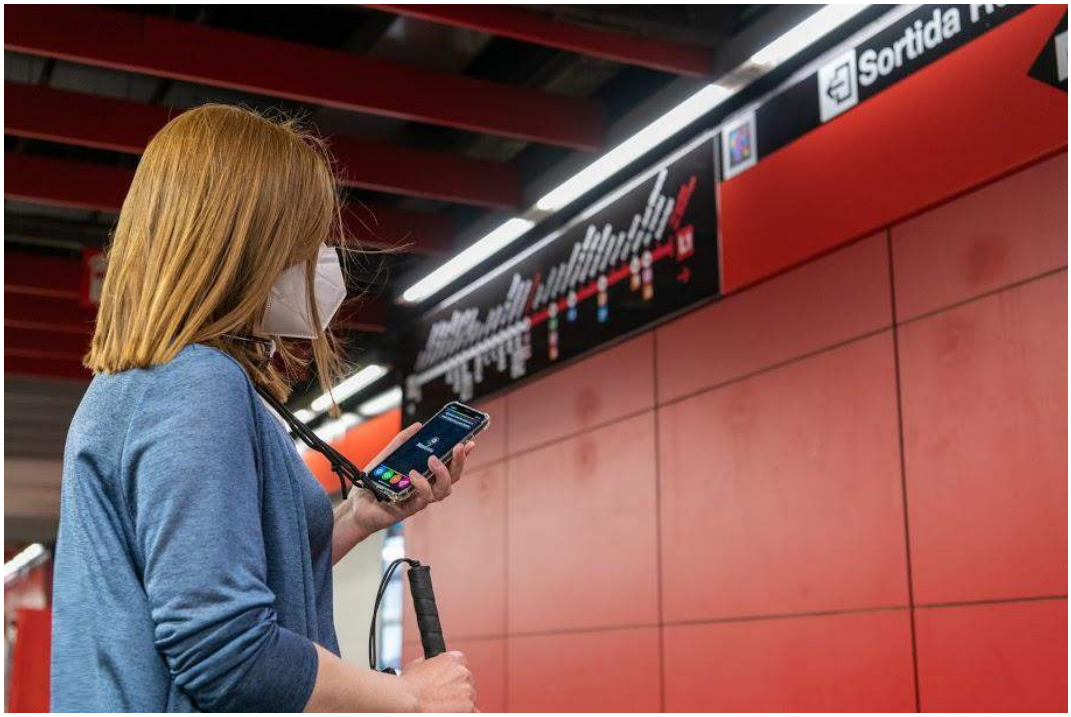
Barcelona señaliza el metro y los autobuses con etiquetas inteligentes

Barcelona, señaliza los autobuses con etiquetas inteligentes





https://youtu.be/gS_rnciMN1Q YouTube



TRANSPORTES DE MURCIA

Navilens convierte a los autobuses de Murcia en los primeros accesibles para personas con discapacidad visual

Una App y un sistema de señalética guían a las personas con discapacidad visual en el transporte de Murcia

Una aplicación de móvil facilitará el uso del autobús a los invidentes

R-12

PROPULSADO A GAS NATURAL
VITALDENT

https://youtu.be/FYCrWnbdHgc

VECTALIA. AUTOBUSES DE ALICANTE

Alicante hace accesible el transporte público a través de sistema de marcadores digitales QR

Barcala inaugura la Línea de Autobús Especial de Hogueras 2019 con la que los alicantinos podrán ver cómodamente los monumentos fogueriles más importantes

Bus gratuito y accesible para Hogueras - Alicante

AUTOBUSES ZARAGOZA

Las personas con discapacidad visual pueden subir al bús y tranvía mediante un sistema de señalética digital

Zaragoza prueba sistema que facilita uso del transporte público a invidentes

El 'lazarillo digital' murciano Navilens conquista una nueva ciudad: Zaragoza

EMT VALENCIA

La EMT de València renovará sus paradas con wifi, cargadores USB y mejoras de accesibilidad

AUCORSA. AUTOBUSES DE CÓRDOBA.

Córdoba pone en marcha un proyecto piloto en varias paradas de autobús para la accesibilidad de personas ciegas

Aucorsa implanta en Córdoba códigos para el móvil para facilitar a los invidentes el uso de los autobuses

Aucorsa implanta códigos Navilens para mejorar la accesibilidad de los invidentes

TRANVÍA DE MURCIA

El Tranvía de Murcia estrena una aplicación para invidentes

El Tranvía de Murcia implanta el sistema NaviLens en toda su red e incluso en el interior de los tranvías

https://youtu.be/d1ECOJbu0oE YouTube

MUSEOS

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE MURCIA

Tecnología murciana para unos museos regionales más accesibles

Los museos de la Región dan el salto al 'smartphone'

El museo para todas las personas: arte, accesibilidad e inclusión social

MUSEO DEL TEATRO ROMANO DE CARTAGENA

Accesibilidad Interior | Visita al Mvseo | Información

El Museo del Teatro Romano de Cartagena incorpora un nuevo sistema para mejorar las visitas de personas con discapacidad visual - murcia.com

El Museo del Teatro Romano implementa la movilidad en el museo para los invidentes | Museo Arqueológico Municipal de Cartagena - Enrique Escudero de Castro

https://youtu.be/H33vesa-8kk YouTube

MUSEO ARQUEOLÓGICO MUNICIPAL “CAYETANO DE MERGELINA”, YECLA

https://youtu.be/9GO6TIL5fhk YouTube

MUSEO JULIO ROMERO DE TORRES, CÓRDOBA

El Museo Julio Romero de Torres de Córdoba se convierte en el primero de España con accesibilidad universal

El Julio Romero de Torres, primer museo 100% inclusivo y con accesibilidad universal de toda España

Córdoba presenta por el Día Internacional del Museo unos de los mejores avances en materia de accesibilidad

MUSEO CLEMATIS NO OKA, JAPÓN

クレマチスの丘よりお知らせ

視覚障害者の彫刻鑑賞 音声でサポート 長泉・ヴァンジ美術館 アプリ導入へ｜あなたの静岡新聞

MUSEO DE ARTE DEL ESTADO DE VERACRUZ (MAEV), MÉXICO

[Inauguran primer Museo Interactivo]

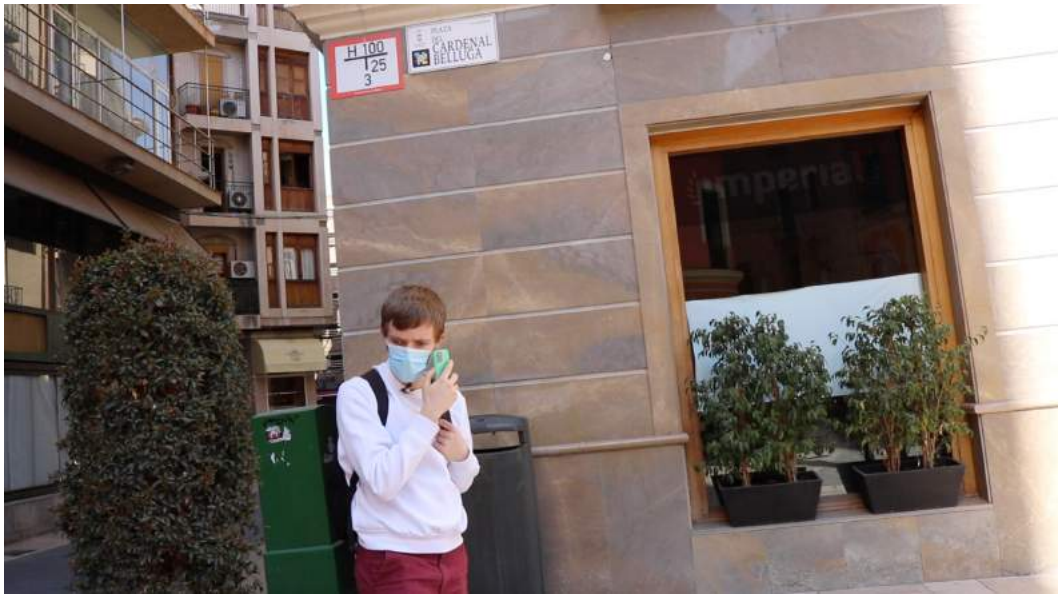
TURISMO Y SMARTCITIES

AYUNTAMIENTO DE MURCIA - PLACAS

Murcia es la primera ciudad del mundo que ha incorporado a las placas de sus calles la tecnología NaviLens

Murcia incorpora a las placas de sus calles la tecnología NaviLens para personas con discapacidad visual, auditiva y cognitiva

Calles que cuentan su historia a través de códigos en las placas



https://youtu.be/rRqYKsM7dNk

AYUNTAMIENTO DE CÓRDOBA

Córdoba, primera ciudad en Andalucía en implantar NaviLens para personas con discapacidad visual

Un sistema de códigos para el móvil permitirá moverse a personas ciegas por el Casco Histórico de Córdoba

El Ayuntamiento da un paso de gigante en la accesibilidad con una startup para invidentes

https://youtu.be/Pn-pJoweOms YouTube

AYUNTAMIENTO DE BENIDORM

Benidorm instalará un novedoso sistema de códigos de colores para guiar a los usuarios

Benidorm apuesta por la accesibilidad y comunicación de Navilens

AYUNTAMIENTO DE TOTANA

El pleno del Ayuntamiento de Totana se adhiere al proyecto educativo #merezcounacalle

PLAYA DEL POSTIGUET, ALICANTE

El Postiguet se convierte en la primera playa accesible inteligente de Europa

La primera playa inteligente del mundo está en Alicante

Alicante y Madrid firman un acuerdo en Fitur para intercambiar turistas de fin de semana

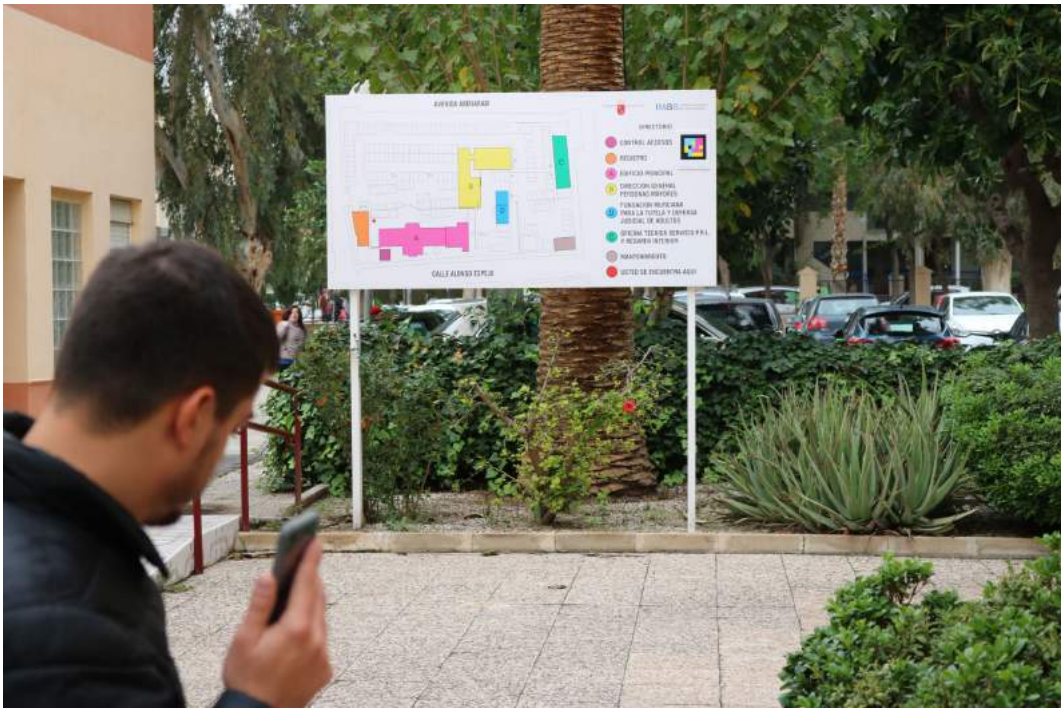
CONSEJERÍA DE HACIENDA DE LA REGIÓN DE MURCIA

La región de Murcia implementa soluciones para facilitar la accesibilidad de personas con discapacidad en edificios públicos

https://youtu.be/Oegqxe2U8EA

INSTITUTO MURCIANO DE ACCIÓN SOCIAL (IMAS)

Un nuevo sistema digital para personas con discapacidad visual y auditiva facilita su acceso a la Administración



FALLA LES BASSES, ALZIRA

RUTA LITERARIA DE CARTAGENA

Una ruta literaria muestra los libros que hablan de Cartagena

Ruta Literaria de Cartagena

TEATRO CIRCO DE MURCIA

El Teatro Circo, primero de España que implanta el sistema de accesibilidad inteligente a través del móvil

Teatro Circo Murcia

El Teatro Circo de Murcia se digitaliza para mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidad

https://youtu.be/BITckDp8L5U YouTube

CAMINO DE SANTIAGO

Fundación ONCE presenta su proyecto para hacer más accesible el Camino Francés de Santiago

POR UNA INFORMACIÓN NUTRICIONAL ACCESSIBLE PARA TODOS (PACKAGING)

KELLOGG'S

Kellogg's trials cereal boxes designed for the blind that raises the bar for inclusive packaging

Kellogg's trials Coco Pops boxes designed for the blind