



# La Guía

Para el mejor  
Servicio de Transporte Público

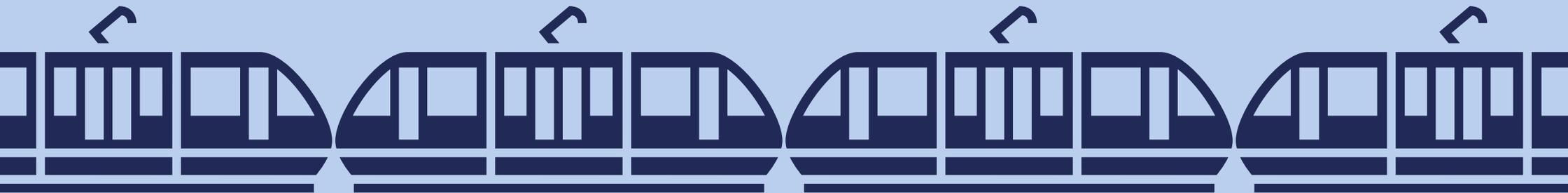
**PTV** | **GROUP**

— part of **Umovity**

El transporte público no solo lleva a la gente del punto A al punto B.

# **Es indispensable para una Sociedad inclusiva y sostenible.**

El transporte público ofrece a las personas la oportunidad de participar en la vida social, independientemente de sus ingresos, edad o discapacidad física.



# Cómo aprovechar al máximo el transporte público

## y animar a la gente a usarlo

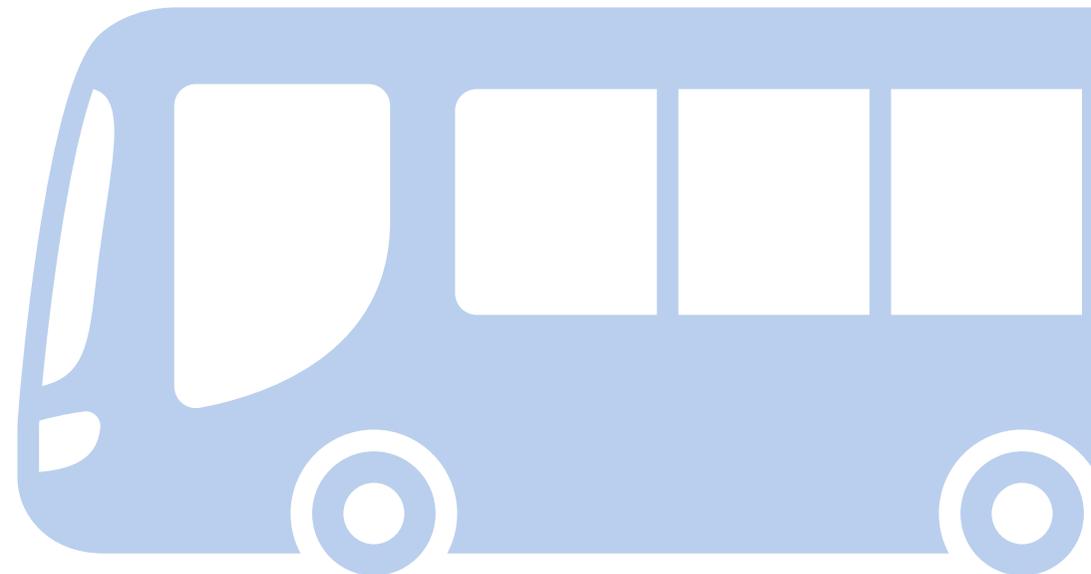
Comodidad, flexibilidad y ahorro de tiempo -así es como la mayoría de la gente valora la conducción de un coche. El transporte público no obtiene una puntuación tan alta; generalmente se considera demasiado lento y poco flexible. El coche ofrece una movilidad espontánea: Los conductores deciden cuándo suben a sus vehículos y se ponen en marcha. El transporte público apenas puede seguir el ritmo de esta espontaneidad. Para que el transporte público sea más atractivo, se necesita una alta frecuencia y una buena cobertura. La frecuencia por sí sola no convierte al transporte público en un servicio de primera. Hemos enumerado los puntos cruciales que debe tener en cuenta para su planificación.

“



Janet Veldstra, Profesora adjunta de Ciencias Sociales y del Comportamiento en la Universidad neerlandesa de

**Para muchas personas, el incentivo económico no basta para animarles a cambiar el coche por el transporte público. Es más bien la identidad que pueden expresar con su**



# 1

## Hazlo Accesible

El acceso a la movilidad significa acceso a la sociedad, a la educación, al trabajo, al ocio. Es un requisito para la participación social. Quienes no tienen acceso al transporte se enfrentan a la exclusión de la sociedad, con oportunidades y posibilidades limitadas en la vida. Por eso, la accesibilidad es uno de los aspectos más importantes de un transporte público atractivo.

En lugar de predecir lo que hará la gente, como planificador urbano o de transporte público, hay que entender y medir lo que pueden hacer. Esta información ayuda a comprender los sistemas de movilidad existentes y puede utilizarse para comparar las repercusiones de proyectos y cambios.

Esto significa que la accesibilidad no sólo está relacionada con las cualidades del sistema de transporte (por ejemplo, la velocidad, el tiempo o los costes del viaje), sino también con las cualidades del sistema de uso del suelo (por ejemplo, la densidad y las combinaciones de oportunidades).

### Comprueba la oferta de transporte público para lo siguiente

- Provisión de rampas para sillas de ruedas
- Autobuses de suelo bajo
- Sistemas de guiado sin barreras
- Ascensores en sus paradas
- Escaleras mecánicas
- Asientos prioritarios
- Anuncios audibles
- y otras mejoras de accesibilidad



# El Modelo de Karlsruhe

## - Un modelo ejemplar para conectar la región



La accesibilidad es uno de los aspectos más importantes de unos servicios de transporte público atractivos. Aunque existen muchos enfoques para lograr una mayor accesibilidad, la ciudad de Karlsruhe, en el suroeste de Alemania, ha desarrollado un método único en el mundo. Aunque las redes de transporte en el centro de las ciudades suelen ser amplias, a menudo no hay una buena conexión con las zonas de la región.

"El modelo de Karlsruhe es una solución pionera", afirma el Prof. Dr. Alexander Pischon, director general de varias empresas de transporte del sur de Alemania.

Conectar estas zonas con trenes-tranvía no sólo conecta la región con el centro de las ciudades sin necesidad de transbordos, sino que integra servicios de transporte de última generación en la oferta de movilidad.

La Verkehrsbetriebe Karlsruhe (VBK) y la Albtal-Verkehrsgesellschaft (AVG) proporcionan la red de tranvías y ferrocarriles de la KVV. ¿Qué hacen ustedes, como operadores, para animar a más pasajeros a utilizar el transporte público?

"En primer lugar, ofrecemos una red ferroviaria muy densa con conexiones sin transbordo desde la región directamente a la ciudad de Karlsruhe y viceversa. Nuestros tranvías urbanos tienen muchas paradas en el trayecto, por lo que ofrecen una red regional muy buena centrada en Karlsruhe. Dentro de la ciudad, contamos con uno de los mejores servicios de Alemania en función del número de habitantes. En el centro de la ciudad, en hora punta, circula un tren cada pocos minutos. Y la potente red ferroviaria se complementa con servicios de autobús en los distritos de la ciudad y especialmente a las zonas de los alrededores de Karlsruhe. Siempre estamos trabajando para mejorar nuestra red, para hacerla más atractiva, lo que significa que estamos integrando sucesivamente servicios de movilidad de última generación, como transporte a la demanda, bicicletas compartidas y

¿Qué tiene de especial el "Modelo Karlsruhe"?

"Mientras que en la mayoría de las ciudades del mundo los pasajeros de las regiones circundantes llegan a la estación principal y tienen que transbordar a los tranvías para llegar al centro de la ciudad, aquí pueden quedarse donde están. Ofrecemos a los pasajeros conexiones sin transbordo desde la región directamente al centro de Karlsruhe y también hemos ampliado este modelo en la región a los centros de las ciudades de Heilbronn, Bad Wildbad y Wörth am Rhein. Esto funciona gracias a la tecnología especial de dos sistemas de nuestros trenes-tranvía, que pueden circular como ferrocarril y como tranvía. Tras la exitosa invención de este sistema en Karlsruhe hace unos 30 años, el modelo se ha copiado en otras ciudades de todo el mundo. Hace que el transporte público sea fácil, cómodo y, por tanto, atractivo".

Para una transformación sostenible de la movilidad, la preocupación es inspirar a los jóvenes para que utilicen el transporte público. Las aplicaciones y técnicas más avanzadas son el medio elegido. ¿Cómo pueden vincularse estos servicios a su oferta?

"Nuestros servicios son cada vez más digitales. Esto crea posibilidades totalmente nuevas para nuestros pasajeros. Y crea nuevas oportunidades y formas de vincular entre sí diversas formas de movilidad. Por ejemplo, nuestra app kvv.regiomove ofrece todos los servicios de forma rápida y sencilla desde una única fuente, desde la búsqueda de conexiones multimodales hasta la compra de un billete adecuado o la reserva de coches compartidos para el último kilómetro hasta la puerta de casa. Eso es inteligente. Eso es fácil y, en mi opinión, así es como tiene que ser el transporte público para animar a la gente a cambiarse. O, por supuesto, siempre emparejado con servicios fiables y buenos"

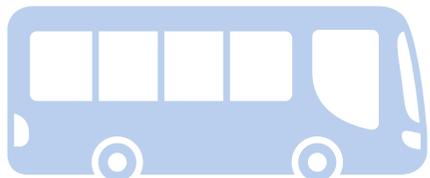


# 2 Mejora la Seguridad

Es más probable que la gente utilice el transporte público si se sienten seguros. Dada la naturaleza del transporte público, la mayoría de los esfuerzos en materia de seguridad se centran en el servicio al cliente.

## Esto puede implicar

- aumentar la presencia de personal de seguridad
- mejorar la iluminación y los sistemas de vigilancia
- y crear paradas de tránsito más visibles y fiables.



**Si los autobuses se acercan a las paradas por la noche, éstas deben estar bien iluminadas y también en zonas bien iluminadas. Esto hace más segura la vida de los usuarios.**

“



Antonio García Pastor, Director de Operaciones del Grupo ADO, Chair of the UITP Bus Committee.

# 3

## Hazlo más rápido

El transporte público pierde tiempo, sobre todo en las paradas y los semáforos. Quien quiera hacer avanzar el transporte público debe darle prioridad en las carreteras. Es la única manera de acelerar el transporte público. Esto se puede realizar de muchas maneras.

### 1.1 Prioridad en los semáforos

Si se forma un atasco en un cruce con semáforo, pueden pasar varios ciclos en verde hasta que el vehículo pueda cruzar. Así es como unos minutos de retraso pueden acumularse rápidamente.

### 1.2 Carriles adicionales para el TP

Si se puede justificar la priorización del transporte público, los carriles especiales para autobuses no sólo reducen el tiempo medio de viaje, sino también las fluctuaciones en los retrasos. Los carriles especiales para autobuses pueden implantarse de diferentes maneras. Por ejemplo, como

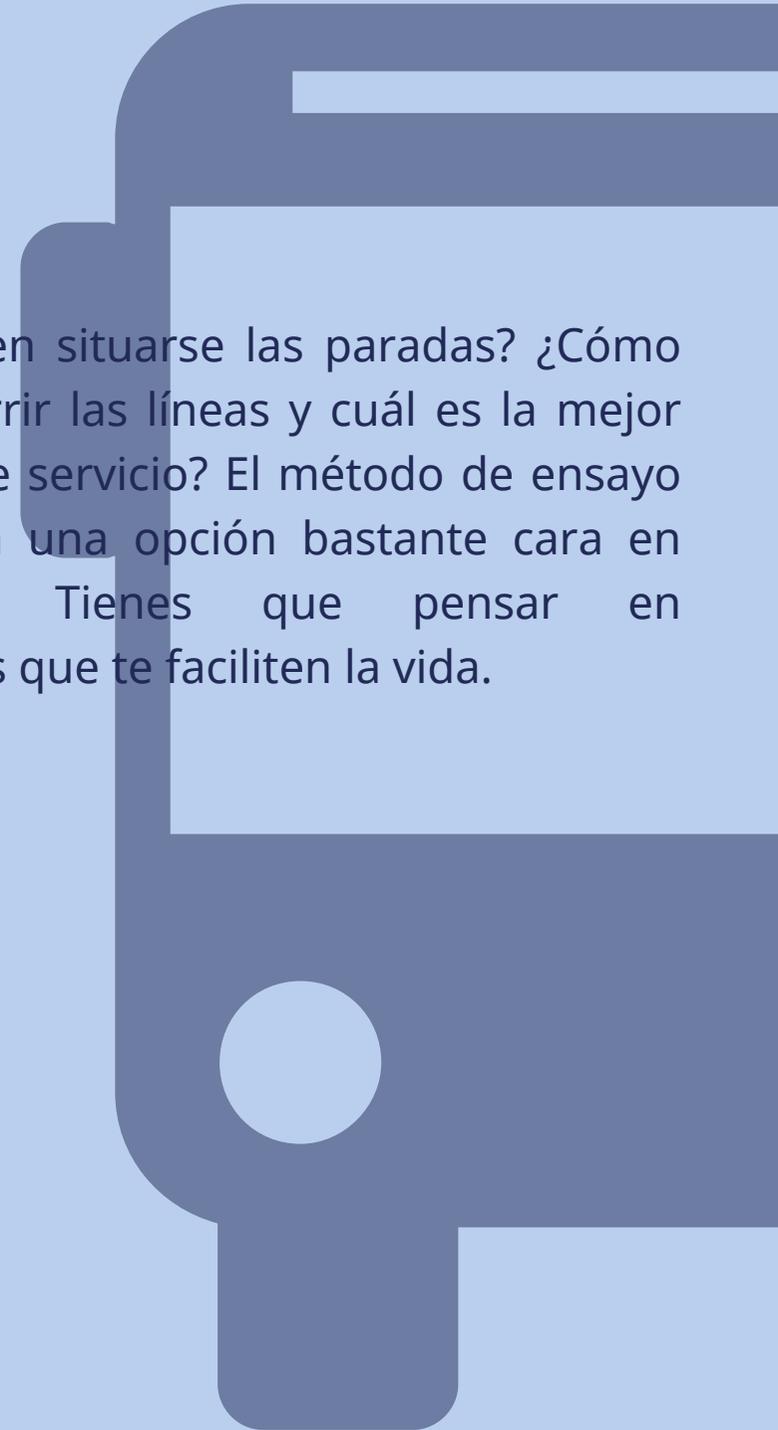
- 1 **Carriles bus exclusivos**
- 2 **Carriles bus bidireccionales**
- 3 **Carriles bus contraflujo**

# 4 Sé eficiente en las paradas

Además de las señales en las intersecciones, las paradas son fundamentales para la fluidez de los desplazamientos. Si el autobús tiene que desviarse y luego volver al tráfico, pierde tiempo. En cambio, si se detiene en la calzada para permitir que la gente suba y baje, puede seguir circulando rápidamente.

Cuando el autobús se detiene en la calzada, los semáforos ofrecen una comodidad especial tanto a los conductores como a los pasajeros: Si la parada se extiende hasta el borde de la carretera o incluso sobresale ligeramente en la calzada, lo que significa que el autobús puede acercarse a ella circulando en línea recta.

¿Dónde deben situarse las paradas? ¿Cómo deben discurrir las líneas y cuál es la mejor frecuencia de servicio? El método de ensayo y error sería una opción bastante cara en este caso. Tienes que pensar en herramientas que te faciliten la vida.



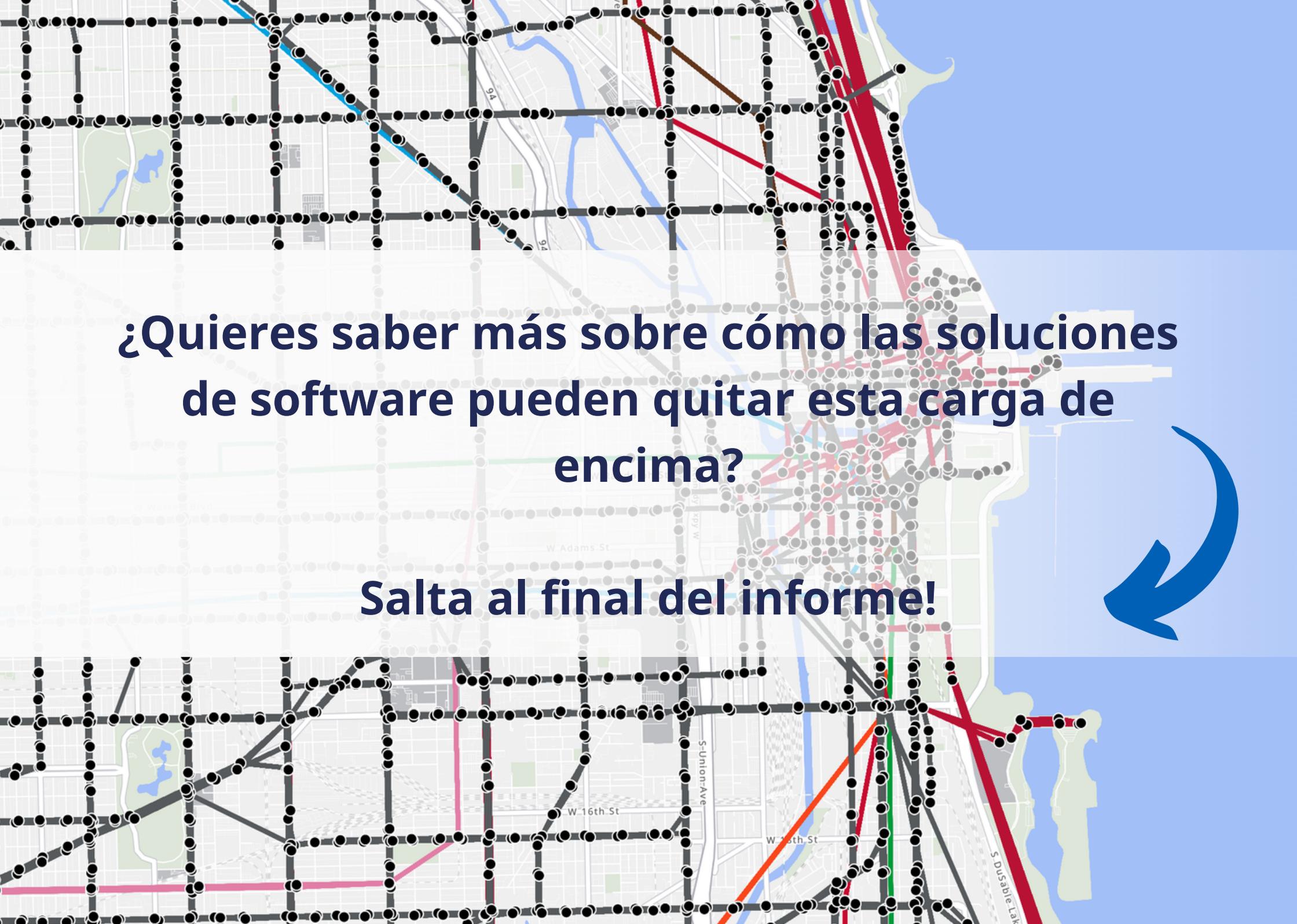
# 5 **Optimiza las operaciones con una planificación eficaz del transporte público**

Hoy en día se dispone de muchos más datos que antes: Los datos de los teléfonos móviles ayudan a identificar los desplazamientos más importantes de la gente de una parte a otra de la ciudad. Otra valiosa fuente de datos es la información procedente de los sistemas de venta de billetes.

Además de las diversas fuentes de datos, cada vez es más importante implicar a los ciudadanos. En el proceso, se entra en contacto con la gente, se aprende cuáles son sus necesidades y qué significa esto para las paradas y la planificación de las líneas.

Ahora se trata de necesidades completamente distintas de varias partes interesadas: Los pasajeros esperan un viaje cómodo y de alta calidad, los operadores deben ofrecer servicios económicamente viables y las autoridades deben hacer coincidir las necesidades de sus ciudadanos con los temas políticos, hablando de accesibilidad y de un reparto modal sostenible.

Satisfacer todos estos intereses al mismo tiempo es todo un reto. Además, la planificación debe ser de alto nivel para ser aprobada judicialmente.



**¿Quieres saber más sobre cómo las soluciones de software pueden quitar esta carga de encima?**

**Salta al final del informe!**

# 6

## Entusiasma a la gente con el transporte público

**Independientemente de que se trate de un servicio a demanda, de la optimización de las rutas de autobús o de la ampliación de la red de tranvías, siempre pasa cierto tiempo antes de que los usuarios se adapten a un nuevo servicio de transporte público y ajusten su comportamiento habitual en materia de movilidad.**

### **4.1 Cómo superar la falta de fuerza de voluntad**

Las personas sólo pueden abandonar los comportamientos habituales si sienten la convicción interior de que están a la altura de la nueva situación. Es lo que se llama alcanzar la autoeficacia. Precisamente a las personas que creen que son incapaces de utilizar el transporte público, ofrecerles billetes gratuitos puede ayudarles a convencerse de lo contrario.

### **4.2 Trabaja en la imagen del transporte público**

Además de unos servicios de transporte público atractivos, los operadores de transporte público deben trabajar en la imagen del transporte. La industria del automóvil demuestra cómo funciona esto. Crea asociaciones positivas en la mente de la gente. Hay que conseguir lo mismo para el transporte público. Para ello, por ejemplo, se puede cooperar con las empresas del lugar, que ofrecen a sus empleados un billete de transporte público gratuito o a precio reducido. O un buen marketing.



Para muchas personas, el incentivo económico no basta para animarles a cambiar el coche por el transporte público. Es más bien la identidad que pueden expresar con su comportamiento de movilidad. Por eso, la publicidad del transporte público debe crear una identidad.

La publicidad del transporte público podría demostrar cómo, como fiel usuario del transporte público, puede reducir su huella ecológica y disminuir las emisiones de CO2. Podría mostrar cuánto menos espacio requiere el transporte público y cómo el espacio creado de esta manera podría dedicarse a mejorar la calidad de la vida urbana.

En 2015, BVG, el operador de TP de Berlín, lanzó una audaz campaña de marketing para pulir su imagen. "Porque te queremos" se ha convertido en todo un éxito, siendo nombrado ejemplo no solo en términos financieros, sino también en términos blandos como la satisfacción del cliente. La atención masiva de los medios de comunicación tampoco está de más.





### 4.3 Tecnología inteligente

Un teléfono móvil es ahora un bien esencial que todo el mundo lleva consigo. Poder aprovechar su potencia para conectar los puntos de contacto y la información con la actividad de los pasajeros, mejora la experiencia tanto de los usuarios como de los operadores.

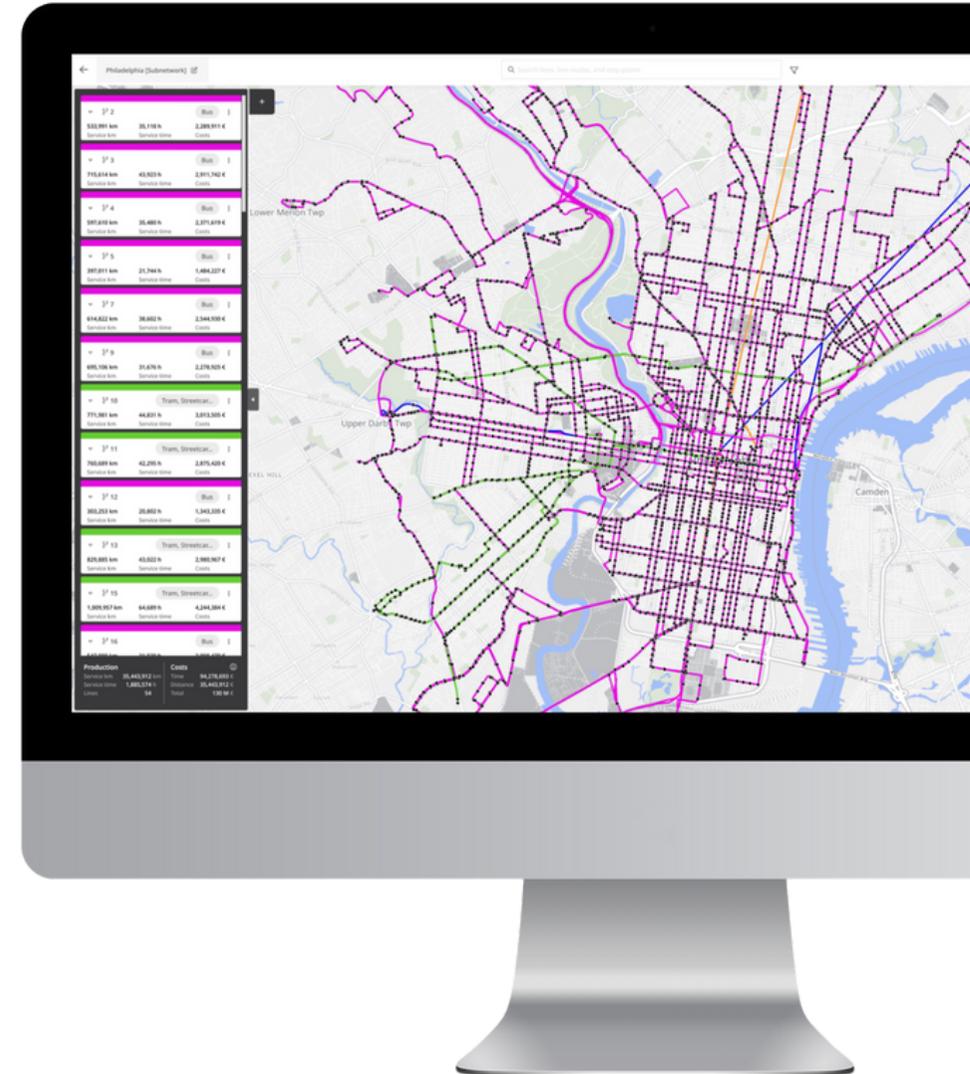
La tecnología inteligente puede permitir a los clientes abrir las puertas con billetes digitales, en lugar de tener que preocuparse de comprar un billete en la máquina. Esto reduce el tiempo de espera en las colas, incluso en hora punta, y permite a los usuarios pasar fácilmente a través de las puertas.

Pero la cosa no acaba ahí. Los teléfonos móviles pueden mejorar aún más el transporte público. Las nuevas tecnologías también pueden proporcionar a los gestores de estaciones datos útiles que pueden utilizar para mejorar aún más el funcionamiento de sus estaciones y contribuir a la seguridad de los clientes. Por ejemplo, pronosticando las horas punta o identificando las puertas que necesitan reparación.

# La tecnología como herramienta para planificar y optimizar el TP

La planificación es clave para los aspectos enumerados anteriormente en esta guía. En la mayoría de los casos, la planificación del transporte público no consiste en encontrar una única solución "definitiva". Se trata más bien de considerar una serie de posibles medidas, políticas, y condiciones, antes de sugerir acciones adecuadas a los responsables políticos o comerciales.

El transporte público es demasiado compleja -y su aplicación puede resultar demasiado costosa- como para basarse simplemente en intuiciones u hojas de Excel. Las herramientas de modelización digital permiten a los planificadores desarrollar rápidamente diferentes escenarios para el transporte público y probarlos e condiciones posibles.



# PTV Lines - La herramienta de transporte público con todo el alcance y nada de complejidad

Si tus recursos y conocimientos de software de modelación son limitados, pero aun así deseas mejorar tu proceso de planificación del transporte público, **PTV Lines** es el punto de partida ideal. El software basado en la nube está pensado para la planificación rápida de servicios de redes de transporte público y horarios. Y lo mejor: no requiere conocimientos avanzados de modelización de la movilidad

## Puedes utilizar PTV Lines para:

- Planificar y probar los horarios.
- Estacionales cambios temporales en la red de transporte público, por ejemplo, descubre más cuando un evento o una obra requiere un desvío.
- Ajustar los servicios en base a la optimización de las conexiones.

