

Kapsch TrafficCom

***Innovando para un futuro más sostenible:  
3 soluciones para reducir las emisiones de vehículos***

# La preocupación de los ciudadanos por las emisiones de los vehículos y cómo las ciudades pueden abordarlas

Los gobiernos regionales y nacionales están exigiendo una rápida actuación sobre el cambio climático y la calidad del aire mediante planes de zonas de bajas emisiones y otras iniciativas.

Sin embargo, una encuesta reciente de Kapsch TrafficCom muestra que los ciudadanos también quieren opciones de transporte más ecológicas y que la mayoría está dispuesta a moderar el uso de las vías urbanas para reducir su huella de carbono.

En la encuesta, el 74% de los encuestados considera que los enfoques actuales para reducir las emisiones del transporte por carretera ya no son aceptables, y el 71% teme que aumenten los problemas de salud debidos al exceso de tráfico y a los efectos negativos sobre la calidad del aire. Además, el 82% de los encuestados piensa que la dependencia de los vehículos privados no hará más que aumentar, especialmente debido a la continua preocupación por los riesgos de infección por COVID-19 en los autobuses, trenes y otros servicios de transporte público.

Cuando se les preguntó por las posibles soluciones al problema del tráfico excesivo y los problemas relacionados con la calidad del aire y el cambio climático, el 81% de los encuestados por Kapsch dijeron que la transición a los vehículos de cero emisiones está tardando demasiado.

Insatisfechos con los enfoques existentes para reducir las emisiones causadas por vehículos, la mayoría de los encuestados están dispuestos a moderar su comportamiento en la carretera para reducir el impacto medioambiental.

## Impulsar resultados positivos para los ciudadanos con la tecnología

La tormenta perfecta de la legislación sobre la calidad del aire y la preocupación de los ciudadanos, hace que las ciudades y las autoridades viales deban impulsar la transición a los vehículos eléctricos lo más rápido posible. Sin embargo, también necesitan soluciones tecnológicas que puedan aplicarse hoy mismo para conseguir reducciones tangibles y auditables de la congestión del tráfico y las emisiones asociadas.

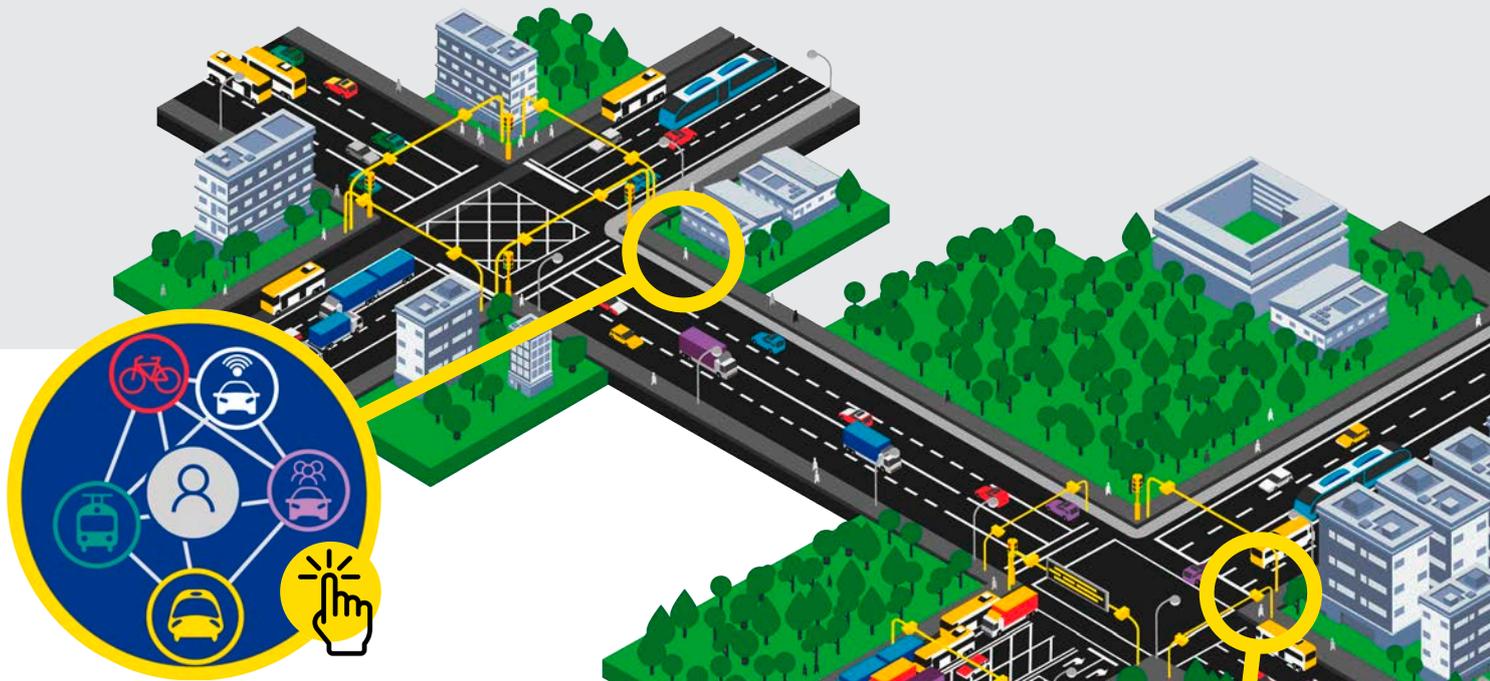
En este documento, presentamos tres soluciones innovadoras que pueden ayudar a las ciudades y a las autoridades viales a reducir la congestión del tráfico, disminuir las emisiones y mejorar la experiencia de los usuarios de la carretera, empezando hoy mismo.

### Resumen de la Encuesta:

- Al 92% de los encuestados le gustaría conducir de la forma más ecológica posible
- Al 82% le gustaría conducir sin paradas en los semáforos
- El 80+% seguiría las sugerencias de una aplicación de navegación fiable y consideraría tomar rutas alternativas para evitar los atascos



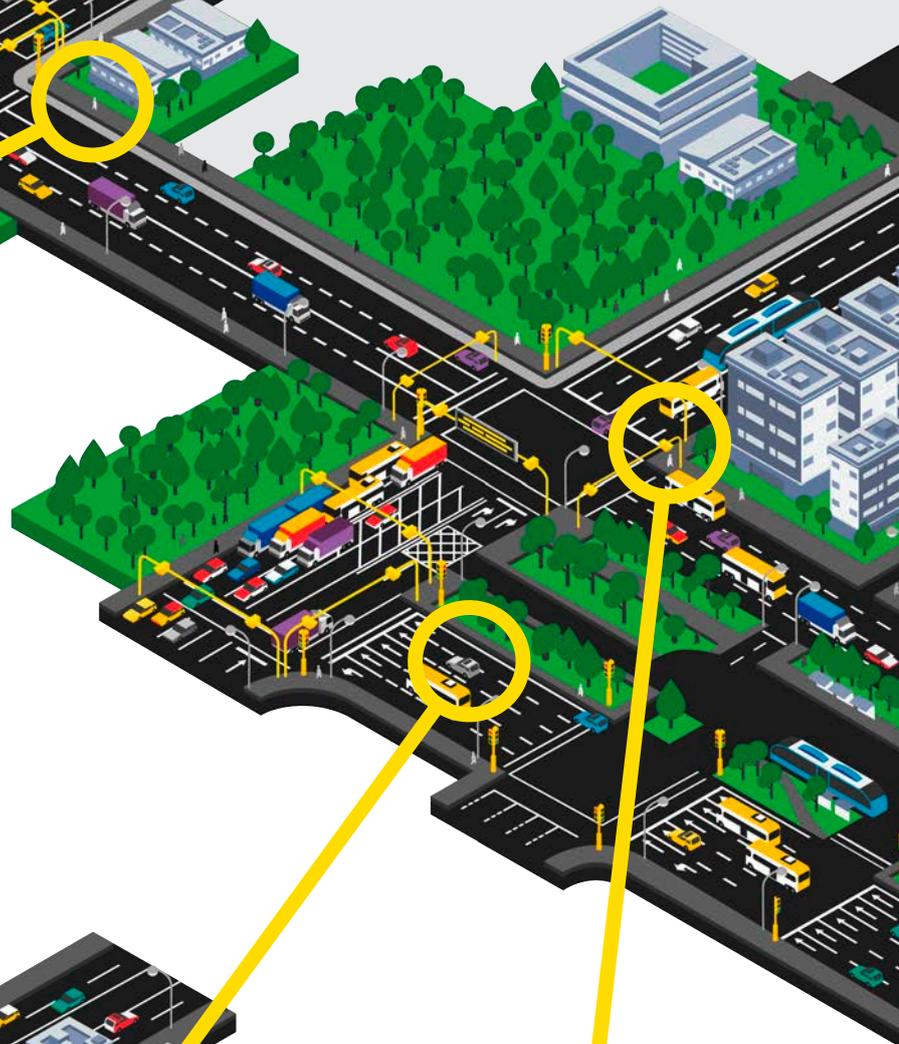
# Cómo la última generación de soluciones de movilidad conectada y la gestión de la demanda apoyan un tránsito más limpio y ecológico



**Tarificación Inteligente y incentivos**



**Conducción conectada**



**Autopistas inteligentes**



## ***Definiendo una nueva era de gestión del tráfico***

### **Movilidad conectada:**

Un nuevo ecosistema de tecnologías que genera, recoge y analiza los datos de las carreteras y los vehículos en tiempo real. Esto ayuda a mejorar la gestión del tráfico y las decisiones de planificación, incluidas las medidas para reducir la congestión y las emisiones relacionadas.

### **Gestión de la Demanda**

Soluciones que se basan en los datos de las infraestructuras y sistemas de movilidad conectados para influir en el comportamiento de los conductores de forma positiva.

Un ejemplo de ello es un sistema de congestión o peaje que ajusta dinámicamente los precios en función de la demanda de tráfico en tiempo real, ofreciendo a los conductores incentivos para cambiar sus tiempos de viaje o su modo de transporte.

## ***Cómo las ciudades pueden obtener resultados medioambientales rápidos con soluciones de movilidad conectada y gestión de la demanda***

La buena noticia para las autoridades municipales y autoridad viales es que la última generación de tecnologías de movilidad conectada y de gestión de la demanda puede reducir la congestión y las emisiones en un plazo muy corto.

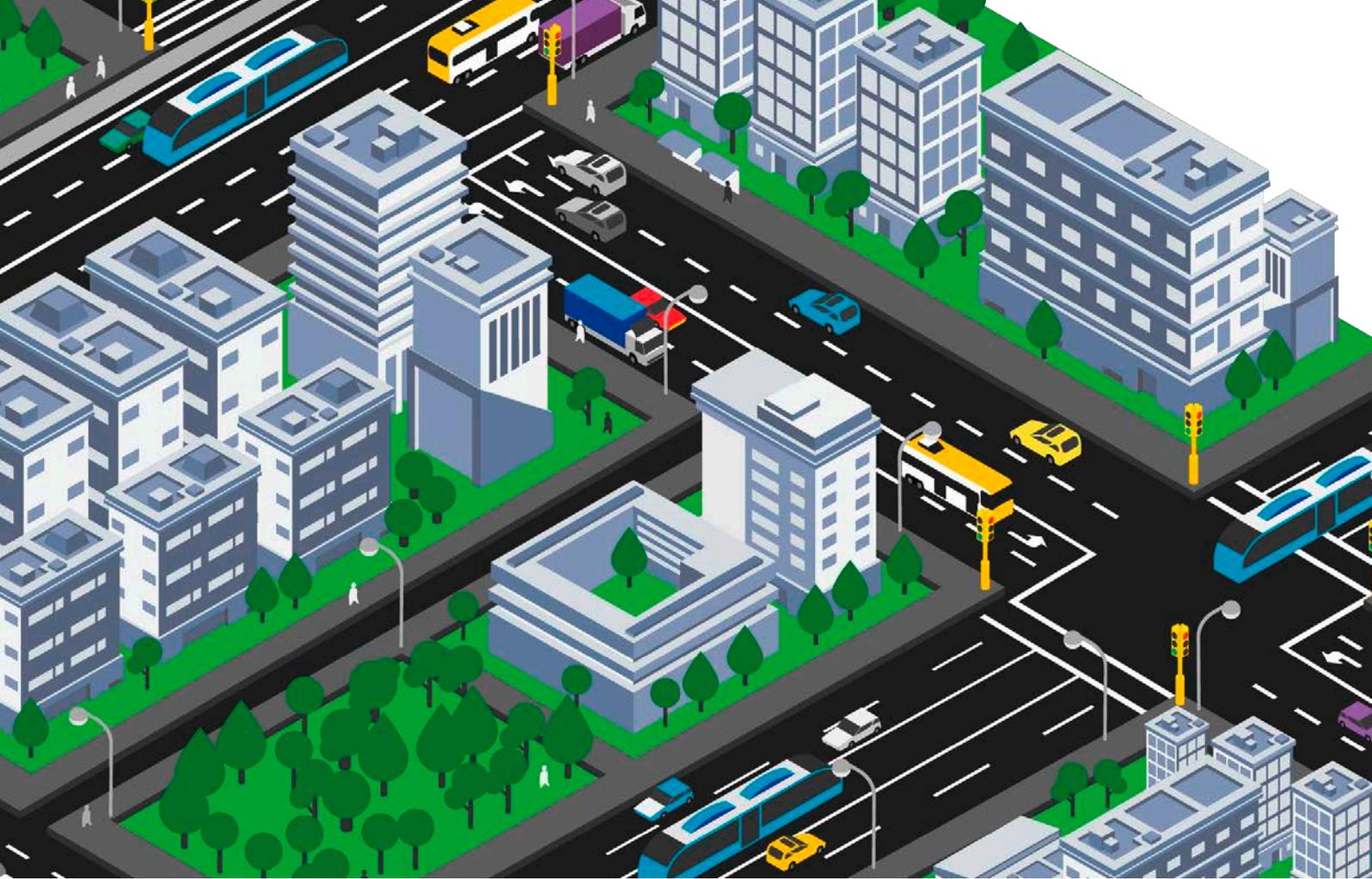
Al permitir el conocimiento del tráfico en tiempo real, y la "predictibilidad" del tráfico futuro, este tipo de solución puede empezar a influir en el comportamiento de uso de las vías por parte de los ciudadanos. Es posible, por ejemplo, incentivar a los conductores para que cambien la hora de sus desplazamientos, las rutas y los corredores por los que viajan, o incluso su elección de modo de transporte, especialmente si es más rápido o menos costoso dejar el vehículo en casa.

Como ventaja adicional, este tipo de soluciones pueden cruzar los datos de tráfico en tiempo real con los datos históricos y otras fuentes de datos para predecir los cambios y anticipar la congestión en momentos concretos y en rutas específicas. Esta capacidad de predicción apoya estrategias más proactivas de gestión del tráfico y la demanda, así como una planificación más eficaz de la capacidad a largo plazo.

Estas ventajas se consiguen combinando datos de múltiples fuentes - incluidos los sensores de vía, los datos de los vehículos conectados, los datos de los proveedores de navegación, etc. para proporcionar una visión holística de la demanda de tráfico y de las condiciones actuales del mismo. De este modo, permiten a las autoridades responder mucho más rápidamente a la acumulación de tráfico y a los incidentes que causan retrasos, al tiempo que apoyan las comunicaciones directas con los conductores para informarles de sus opciones de viaje y ruta.

**Más información**





## ***Cómo Kapsch TrafficCom está innovando para que las ciudades alcancen mejores resultados medioambientales***

En la práctica, la gestión eficaz del tráfico y la demanda requiere una rápida innovación en la infraestructura vial y tecnológica de los organismos. Esto permite recopilar y analizar datos de múltiples fuentes en tiempo real para obtener una visión clara de las condiciones del tráfico, y cruzarlos con datos históricos para predecir la demanda, tanto en un futuro próximo como en las horas punta habituales.

Este tipo de solución también apoya las iniciativas de gestión de la demanda que ayudan a influir en el comportamiento de los usuarios de las vías y a garantizar que las redes viales puedan cumplir sus objetivos de reducción de la congestión y las emisiones, al tiempo que satisfacen las exigencias del público de una gestión más eficaz del medio ambiente y el tráfico.

Kapsch TrafficCom es un líder de la industria en el campo de la gestión del tráfico y de la demanda. Nuestra innovadora cartera de soluciones, que se pueden implementar hoy en día para reducir la congestión del tráfico y las emisiones y para apoyar las iniciativas que reducen la demanda y los volúmenes de tráfico en general, incluye:

## Nuestras soluciones de Conducción Conectada

Desde los primeros tiempos del automóvil, los conductores tomaban decisiones basándose exclusivamente en lo que veían delante de ellos. Después, con la llegada de los dispositivos de navegación y las aplicaciones y servicios de navegación, los usuarios podían elegir sus rutas basándose en la información sobre las condiciones de la carretera y el tráfico, los peajes, la duración del viaje, etc.

Ahora, Kapsch TrafficCom facilita aún más que los usuarios de la carretera lleguen más rápido a su destino con nuestras soluciones de "conducción conectada". Éstas incluyen soluciones digitales de "asistencia al conductor" que permiten a los usuarios adoptar un papel activo para acelerar sus viajes y reducir las emisiones asociadas a los atascos.

Un ejemplo clave es nuestra solución "onda verde", que permite a los conductores mantener la velocidad óptima para evitar detenerse en los semáforos. Al integrar los datos de los sistemas de tráfico, los sistemas de semáforos (señalización) y los datos de los vehículos conectados, y al comunicarse con los conductores en tiempo real, es posible evitar congestiones, al tiempo que se mejora la experiencia de los conductores y se reducen los tiempos de viaje. Los conductores que mantienen la velocidad ideal pueden "seguir la onda verde", minimizando las paradas en los semáforos en rojo y haciendo que el tráfico sea mucho más fluido en toda la ciudad.



### Principales ventajas de las soluciones de Conducción Conectada de Kapsch

Las soluciones de conducción conectada de Kapsch ayudan a los usuarios de las vías a ahorrar tiempo en cada viaje, al tiempo que reducen el estrés causado por los retrasos y las condiciones de conducción difíciles. Además, la conducción dentro de las directrices de velocidad recomendadas y la "ola verde" ayudan a los usuarios de la carretera a ahorrar combustible, al tiempo que reducen el desgaste de sus vehículos y neumáticos, y disminuyen los costes de mantenimiento relacionados.

Para las agencias de transportes, nuestras soluciones de Conducción Conectada proporcionan resultados rápidos en términos de reducción de la congestión y de las emisiones y garantizan el cumplimiento de la legislación climática de la UE y de otras regiones, así como de los objetivos ecológicos. También se incrementa el compromiso con los usuarios de las vías, lo que genera confianza entre los ciudadanos y allana el camino para nuevas y más sofisticadas soluciones de gestión de la demanda que reducen aún más el volumen de tráfico con el tiempo.

“ La popularización de las aplicaciones de navegación, junto con la creciente conectividad de los vehículos, permite un nuevo ecosistema de movilidad conectada, que permite a las ciudades y a las agencias de carreteras influir en los comportamientos de los conductores y mejorar el rendimiento medioambiental ”

**Michael Ganser,**  
VP para Gestión de la Demanda,  
Kapsch TrafficCom

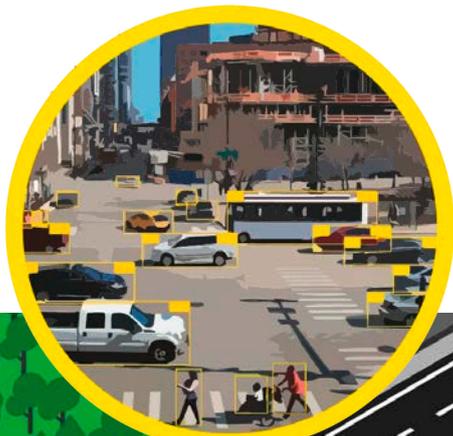
[Más información](#)



# Nuestras soluciones de Autopistas Inteligentes

Mientras que los "vehículos conectados" actuales pueden proporcionar una gran cantidad de datos y conocimientos que contribuyen a una conducción más ecológica y segura, las redes viales suelen quedarse atrás en términos de conectividad, capacidades digitales y generación de datos. Esto se debe a que las tecnologías de sensores integradas en los vehículos están mucho más avanzadas que muchas autopistas, que carecen de los sensores y otras infraestructuras necesarias para proporcionar una visión en tiempo real de las condiciones del tráfico, los incidentes y otros factores que dificultan la gestión eficaz del tráfico y la reducción de las emisiones.

Para cerrar esta brecha entre las capacidades de los vehículos y de las vías, Kapsch TrafficCom ha desarrollado una gama de soluciones. Estas utilizan tecnologías avanzadas de IA, aprendizaje automático y análisis para recopilar, fusionar y procesar datos de una amplia gama de fuentes, incluyendo bucles de inducción, radares, láseres, cámaras de vídeo y sensores acústicos, entre otros. Todos los datos generados por estos sensores se utilizan para crear un "gemelo digital" de la red vial o del corredor, lo que permite tanto una visión en tiempo real de la carga de tráfico y los incidentes, como el despliegue de modelos de datos avanzados para apoyar la predicción eficaz de los cambios futuros en el tráfico y la congestión.



## Dos ofertas clave de Kapsch TrafficCom

Las dos soluciones viales inteligentes de Kapsch TrafficCom que ayudan a reducir la congestión y las emisiones asociadas son:

### ■ Medidas de rendimiento

que proporcionan una visión en tiempo real de las condiciones del tráfico basada en la información de los sensores de vía y de sistemas de terceros como Waze, Inrix, datos de vehículos conectados y Floating Car Data (FCD). Medidas de rendimiento facilitan la identificación de las autopistas y los corredores más propensos a la congestión, y permite entender cuándo los picos de tráfico crean cuellos de botella y atascos. Gracias a las capacidades de agregación y análisis de datos en tiempo real, y a un conjunto de cuadros de mando específicos para el tráfico, los operadores de tráfico pueden responder a las condiciones cambiantes del tráfico y a los incidentes de forma rápida y eficaz.

### ■ Módulos de software origen-destino

Lo que permite a las autoridades gestionar el tráfico de forma eficaz y, en última instancia, aplicar estrategias efectivas de gestión de la demanda, al permitir a los organismos comprender plenamente los flujos y volúmenes de tráfico en sus redes. Estas soluciones se basan en un análisis en profundidad de dónde comienzan y terminan sus viajes los usuarios de las vías, lo que se conoce en el sector como análisis "Origen-Destino" u "O/D". Las soluciones O/D de Kapsch incluyen:

#### ■ Módulo Origen-Destino

que permite a las ciudades y a las agencias de carreteras calcular automáticamente las matrices O/D a partir de los datos de los sensores de vía, los vehículos y los sistemas de terceros (incluidos los proveedores de navegación). La demanda de tráfico puede calcularse entre zonas o regiones, o dentro de ellas, y los cambios en los volúmenes de viaje pueden predecirse y seguirse en un panel intuitivo.

#### ■ Módulo de cálculo de tiempo de viaje

que analiza los datos de los vehículos y de las carreteras inteligentes en tiempo real para calcular los tiempos de viaje actuales entre diferentes lugares de la red vial y para predecir cómo cambiarán los tiempos de viaje a corto plazo. Esta solución es fundamental para los organismos que buscan aplicar soluciones de gestión de la demanda, lo que les permite informar a los conductores sobre los tiempos de viaje actuales, sugerir rutas o modos de transporte alternativos, o aumentar la tarificación en las horas punta para disuadir a los usuarios de la carretera de realizar viajes innecesarios y contribuir a la ya elevada congestión en las horas punta y a las emisiones.

# Principales ventajas de las soluciones de Autopistas Inteligentes de Kapsch

Para los conductores, esas soluciones proporcionan una mayor información y visibilidad sobre el estado de las vías, el comportamiento de los conductores y sus desplazamientos, así como sobre las medidas que pueden tomar para acortar los tiempos de viaje, aumentar la seguridad vial y reducir las emisiones de los vehículos.

Para las ciudades y las agencias de transporte, las soluciones apoyan un rendimiento mucho mayor en una serie de KPIs de gestión del tráfico. **Por ejemplo:**

- **Acciones preventivas basadas en conocimientos predictivos** que apoyan respuestas eficaces al empeoramiento de las condiciones de tráfico, como informar a los conductores de posibles retrasos y utilizar aplicaciones de enrutamiento dinámico para que el tráfico fluya lo más rápidamente posible.
- **Mejora de la planificación y gestión del tráfico a largo plazo.** Con la capacidad de comprender las tendencias de los viajes, la demanda actual y futura, y los acontecimientos y factores que probablemente influyan en las condiciones del tráfico durante los próximos 10 días, los organismos pueden tomar medidas preventivas y minimizar los impactos negativos para los conductores

“ La capacidad de captar, gestionar, analizar y extraer información práctica de grandes cantidades de datos en toda la red vial permite dar respuestas más rápidas y eficaces a la gestión del tráfico, planificar mejor la capacidad a largo plazo, aumentar la seguridad y reducir congestión y las emisiones asociadas. ”

**Aritza Aldama, Gerente de Producto Plataforma de Datos de Movilidad, Kapsch TrafficCom**

[Más información](#)



# Nuestras soluciones de Tarificación Inteligente

Para muchas ciudades y autoridades de transporte, los sistemas de peaje y cobro por congestión son la mejor herramienta disponible para ayudar a limitar la congestión del tráfico en zonas y corredores clave. Sin embargo, los sistemas tienden a ser inconexos, limitados en tamaño y alcance, y demasiado simples, lo que a menudo resulta en una gestión de la congestión que es ineficaz o injusta debido a enfoques de precios generales.

Por ejemplo, los sistemas típicos aplican tasas estándar para los vehículos que entran en una zona restringida, o durante horas restringidas. Esto significa que los vehículos, y sobre todo los que se utilizan para trabajo de taxi o Uber, pueden circular indefinidamente durante todo el día sin necesidad de pagar más que la tasa de acceso inicial.

Además, este tipo de tarifa de enfoque estándar y excesivamente simplificado no tiene en cuenta si los viajes son esenciales o no, o si los conductores tienen otras opciones de viaje realistas disponibles, factores ambos que deberían influir en las tarifas de acceso. Los esquemas simples tampoco son capaces de diferenciar a los conductores acomodados de los que tienen menos capacidad de pago, lo que hace que las prácticas de cobro actuales sean injustas. Por estas razones, los residentes locales a menudo se oponen a los planes de tarificación de la congestión, o critican fuertemente los planes que se ponen en marcha.

Por último, pero igualmente importante, las ciudades no pueden ofrecer actualmente acuerdos de tiempo de viaje para los automovilistas que pagan para entrar en zonas restringidas. Esto significa que muchos conductores pagan tasas significativas, sólo para continuar atrapados en frustrantes atascos que interfieren con sus horarios.

Para superar estos problemas y crear sistemas de tarificación de la congestión más eficaces y equitativos que proporcionen tiempos de viaje rápidos a cambio de los pagos de los conductores, las ciudades y las autoridades de transporte pueden beneficiarse de la aplicación de la tarificación dinámica en sus sistemas.

Al permitir una tarificación dinámica basada en la demanda de tráfico actual y futura, las soluciones de Kapsch TrafficCom ayudan a las autoridades a reducir la congestión y a mejorar la productividad y la calidad de vida de los usuarios de las vías y de los residentes, al tiempo que ayudan a configurar la demanda de tráfico futura.

Un ejemplo clave de este tipo de solución es el **Módulo de Análisis Predictivo (MAP) de Kapsch**, que combina datos de tráfico en tiempo real con datos históricos para predecir los cambios en las condiciones de tráfico, tanto en los próximos 30 minutos como en un periodo de hasta 10 días en el futuro. La solución se basa en una serie de fuentes de datos relevantes, como los datos del GNSS, los datos de los sensores de carretera, los datos meteorológicos, la información sobre los eventos previstos en la localidad, etc.

## Principales ventajas de las soluciones de Tarificación Inteligente de Kapsch

**Para los conductores**, las soluciones de tarificación inteligente ayudan a mejorar el flujo de tráfico durante las horas punta, reduciendo los impactos ambientales negativos, como la mala calidad del aire.

**Para las ciudades** y las agencias de transporte, las soluciones de tarificación inteligente sientan las bases para una serie de soluciones eficaces de gestión de la demanda.



## Principales beneficios:

- **La capacidad de influir en el comportamiento de los conductores de forma positiva y lograr resultados medioambientales positivos** basada en la tarificación dinámica en horas punta y la capacidad de comunicarse con los usuarios de la vía en tiempo real para recomendarles rutas o modos de transporte alternativos que puedan reducir su tiempo de viaje y aumentar su seguridad.
- **Aumento de la eficiencia, con una reducción del esfuerzo y los costes de la gestión de la demanda** con la capacidad de calcular los tiempos de viaje entre diferentes puntos de la red vial de forma rápida y fiable, de manera totalmente automatizada, y de seguir las condiciones de tráfico actuales y futuras previstas en un panel intuitivo
- **Mejora de la planificación del tráfico** basada en una visión precisa y actual de la "carga" de tráfico en la red, con una visión granular de los flujos y volúmenes de tráfico en las rutas más transitadas y entre localidades, tanto entre zonas como dentro de ellas. La mejora de la visibilidad de los flujos de tráfico también garantiza que la capacidad de las vías se utilice de la mejor manera posible para satisfacer las necesidades de los usuarios y minimizar los tiempos de viaje en toda la red.

Más información >

# Soluciones de movilidad conectada y gestión de la demanda de Kapsch TrafficCom en acción

Kapsch tiene experiencia en el suministro de soluciones de movilidad conectada y gestión de la demanda de última generación en algunas de las ciudades más grandes y concurridas del mundo. Entre ellas se encuentran:

## Bilbao, España

donde utilizamos los datos de los sensores Wi-Fi para analizar la movilidad multimodal en toda la ciudad y controlar la evolución temporal y espacial del tráfico y la movilidad. De este modo, proporcionamos una visión holística de cómo se mueven las personas por la ciudad, apoyando las decisiones de gestión del tráfico y de la demanda basadas en datos. Esto ayuda a las autoridades locales a desarrollar medidas políticas bien informadas, operaciones de tráfico, planificación de la movilidad y priorización, para hacer que la movilidad de la ciudad sea más eficiente y sostenible.

## Viena, Austria

donde recogemos y analizamos los datos de los sensores situados en las vías para ofrecer a las autoridades de la ciudad una visión en tiempo real de las condiciones del tráfico. Los semáforos de la ciudad también se están integrando en un sistema de gestión que ajusta los tiempos durante las horas punta para optimizar el flujo de tráfico y reducir la congestión y las emisiones relacionadas.

También estamos proporcionando una solución de "onda verde" que permitirá a los conductores ceñirse a una velocidad recomendada para llegar a los semáforos cuando estén en verde, lo que agilizará sus desplazamientos y reducirá el impacto medioambiental negativo de su viaje.

## Buenos Aires, Argentina

donde hemos apoyado un proyecto para integrar múltiples sistemas y dispositivos de gestión del tráfico en un entorno único y coordinado. Esto permite la agregación y el análisis centralizados de los datos de tráfico, dando a las autoridades municipales una visión en tiempo real del tráfico en toda la ciudad para dar respuestas más rápidas y eficaces que ayuden a reducir la congestión y optimizar el flujo de tráfico. En última instancia, el objetivo es desplegar soluciones de gestión de la demanda que influyan en el comportamiento de los conductores y, con el tiempo, reduzcan la dependencia de los vehículos privados en la ciudad.

## ***El futuro es más verde, y todo empieza ahora***

Mientras que la transición a los vehículos eléctricos y la expansión de las redes de transporte público siguen siendo las principales prioridades para las ciudades y las agencias de carreteras, las soluciones de movilidad conectada y de gestión de la demanda también pueden proporcionar mejoras rápidas en el flujo de tráfico y la reducción de las emisiones de los vehículos, y los impactos relacionados con el clima y la calidad del aire. Como tales, estas soluciones ofrecen una oportunidad única para que los organismos aceleren sus estrategias de reducción de emisiones y mejoren el rendimiento medioambiental en toda una serie de KPIs clave.

Esto no sólo ayudará a garantizar el cumplimiento de la normativa gubernamental sobre emisiones de vehículos. También contribuirá a satisfacer la demanda de los ciudadanos de reducir la congestión, mejorar la calidad del aire y reducir el impacto climático.

Para apoyar los objetivos de reducción de emisiones, Kapsch TrafficCom ha desarrollado una de las carteras más completas del sector de soluciones de movilidad conectada y gestión de la demanda. Al integrar las capacidades de "Conducción Conectada", "Autopistas Inteligentes" y "Tarificación Inteligente", estamos ayudando a los organismos de todo el mundo a alcanzar sus objetivos de reducción de congestión y emisiones de la manera más rápida y eficiente posible.

Para obtener más información sobre nuestra cartera de soluciones, o para hablar de sus necesidades y retos específicos en materia de gestión del tráfico y del medio ambiente, envíe un correo electrónico a [experts@kapsch.net](mailto:experts@kapsch.net).

**Descubra las soluciones de Kapsch  
TrafficCom para sus retos de emisiones:  
[experts@kapsch.net](mailto:experts@kapsch.net).**

## **Kapsch TrafficCom**

Kapsch TrafficCom es un proveedor de renombre mundial de soluciones de transporte para la movilidad sostenible. Las soluciones innovadoras en los campos de aplicación del peaje los servicios de peaje, la gestión del tráfico y la gestión de la demanda contribuyen a un mundo sano sin atascos.

Kapsch ha llevado a cabo proyectos en más de 50 países de todo el mundo. Con soluciones integrales la empresa cubre toda la cadena de valor de los clientes, desde los componentes, pasando por el diseño y la implementación, hasta el funcionamiento de los sistemas.

Como parte del Grupo Kapsch y con sede en Viena en Viena, Kapsch TrafficCom tiene filiales y sucursales en más de 25 países. Cotiza en el segmento Prime Market de la Bolsa de Viena desde 2007 (símbolo de cotización: KTCG). En su ejercicio 2020/21, unos 4.660 empleados generaron unos ingresos de unos 500 millones de euros.

**>>> [www.kapsch.net](http://www.kapsch.net)**

**¿Quieres impulsar la  
movilidad sostenible?  
¡Estamos contratando!**



**Visítenos en:**

