



kapsch >>>
challenging limits

Kapsch TrafficCom

Imagine un mundo sin congestión.
La movilidad del futuro.

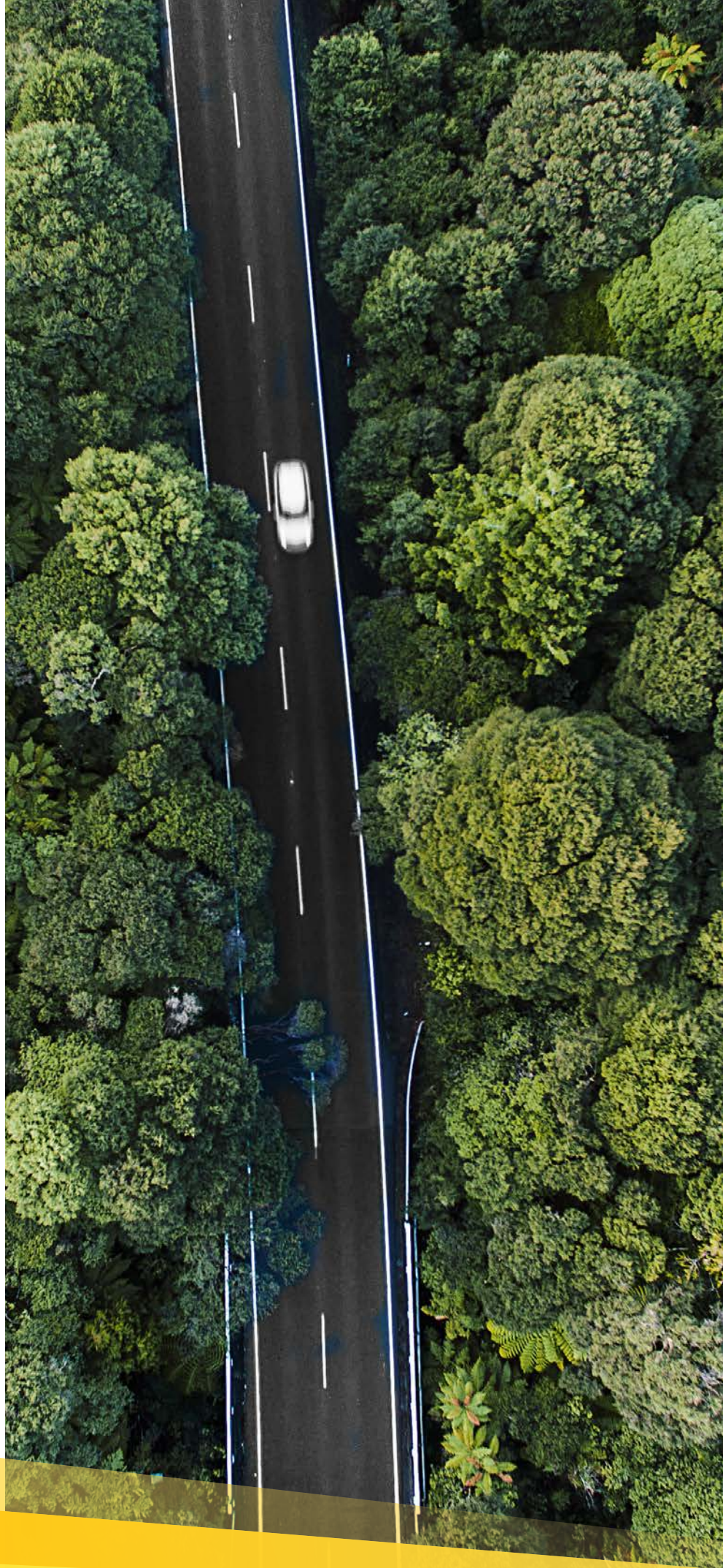
Índice.

Introducción. _____ 3

El impacto de la congestión. _____ 4

*Efectos de la pandemia de
COVID-19 en la congestión.* _____ 6

*Un mundo sin congestión:
Estrategias y soluciones.* _____ 9



Introducción.



Estimados lectores y lectoras:

Casi el 70 por ciento de los habitantes de Nueva York, Londres y Sídney se muestran insatisfechos con el flujo actual de tráfico en la carretera, especialmente en las ciudades. Las calles abarrotadas y la contaminación del aire provocan consecuencias negativas. La infraestructura actual está llegando al límite.

Al mismo tiempo, megatendencias como la revolución digital impulsan el cambio a gran velocidad: ahora, los ciudadanos con sus teléfonos inteligentes pueden escoger entre varias opciones para viajar del punto A al punto B. Además, la protección climática y medioambiental demanda con urgencia nuevas ideas, motivo por el cual la tecnología relacionada con el transporte desempeñará un papel fundamental, proporcionando soluciones innovadoras y sostenibles para las complejas tareas de movilidad del presente y el futuro. Esto implica una integración eficiente de todas las áreas, como los sistemas inteligentes de transporte en los campos de aplicación de la gestión del tráfico, la gestión de las transacciones de movilidad con vehículos electrónicos, el acceso a las ciudades, el aparcamiento o la aplicación de normas de seguridad vial, entre otras.

En las siguientes páginas, descubriremos lo que personas de todo el mundo esperan de la movilidad del futuro. ¿Qué estrategias aceptan los ciudadanos de Estados Unidos, Australia, Sudamérica y Europa? ¿Apoyarían y seguirían los conductores rutas alternativas, utilizando su sistema de navegación para reducir la congestión y mejorar la calidad del aire? ¿Cómo reaccionan los conductores cuando las tecnologías de navegación deciden la ruta que se debe seguir? ¿Hasta qué punto es importante la protección del medioambiente para los conductores y cómo se puede mejorar la aceptación de los sistemas de peaje?

Las modernas tecnologías disponibles actualmente nos demuestran que la congestión no necesariamente tiene que ser una parte inevitable del viaje, sino que se puede reducir drásticamente con la ayuda de sistemas modernos de gestión del tráfico.

No dude en ponerse en contacto con nosotros para conocer estas soluciones de movilidad innovadoras y sostenibles que le ayudarán a dar respuesta a sus problemas concretos. ¡Por un mundo más sano y sin congestión!

Atentamente,

A stylized, handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Kapsch'.

Georg Kapsch
Director ejecutivo, Kapsch TrafficCom

El impacto de la congestión.

Kapsch TrafficCom Index:

encuesta realizada a 9.000 ciudadanos de todo el mundo.

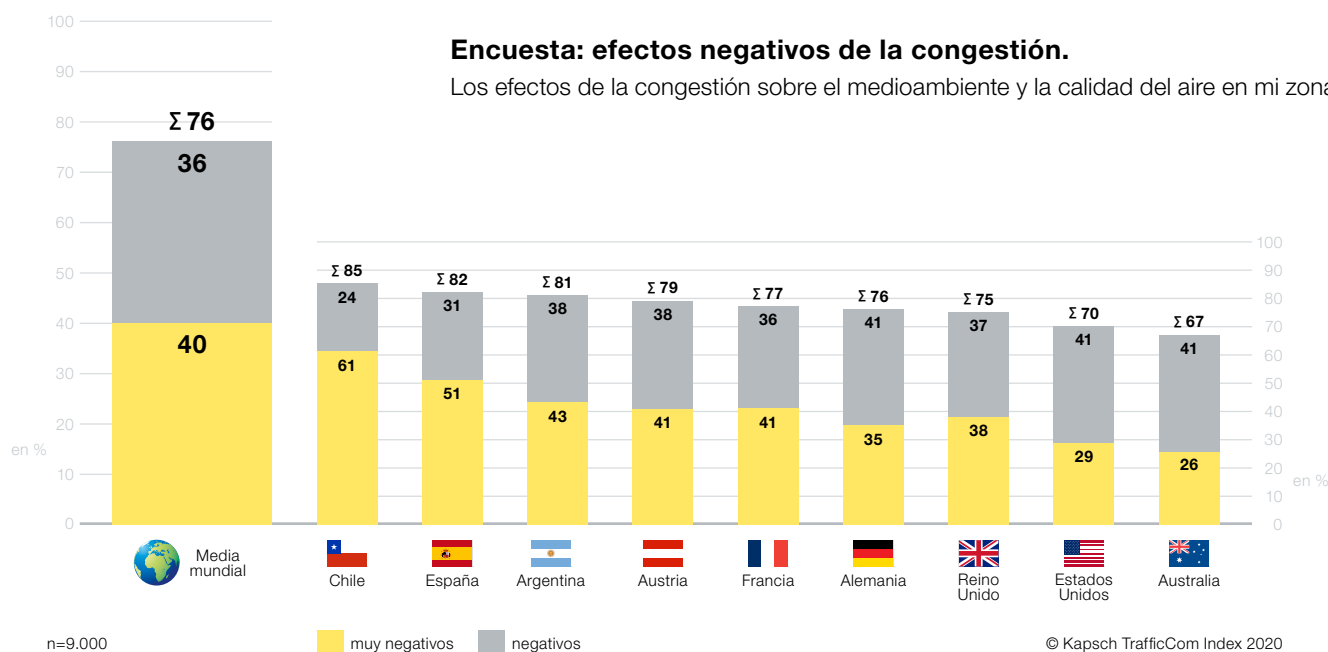
Actualmente, en torno a un 55 % de la población mundial vive en áreas urbanas. Para 2050, se espera que esta cifra aumente hasta cerca del 70 %, lo que añadirá 2.500 millones de personas a las ciudades.* Esta proyección, junto con el crecimiento de la adquisición de vehículos privados en los mercados emergentes, se traducirá en un aumento sin precedentes del tráfico y la contaminación, lo que afectará más que nunca a la calidad de vida en las ciudades.

La infraestructura urbana es incapaz de seguir este ritmo.

Los ciudadanos de América, Europa y Australia están especialmente insatisfechos con el tráfico en sus países. Casi el 70 % está especialmente insatisfecho con la congestión en los centros de las ciudades en hora punta. Los tres principales efectos negativos de los que se queja la gente son que el medioambiente y la calidad del aire se resienten, el tiempo de viaje aumenta y los niveles de estrés también.

La encuesta Kapsch TrafficCom Index pretende conocer qué piensan los ciudadanos sobre el tráfico actual y futuro. Se preguntó a los encuestados por la situación actual del tráfico, la congestión en las carreteras, los efectos negativos de las emisiones provocadas por los vehículos y las estrategias para mejorar la gestión del tráfico. ¿Qué deben hacer los gobiernos o los ayuntamientos para reducir las emisiones y qué estrategias personales existen para abordar la movilidad? La encuesta se llevó a cabo con el apoyo de un instituto de estudio del mercado profesional.

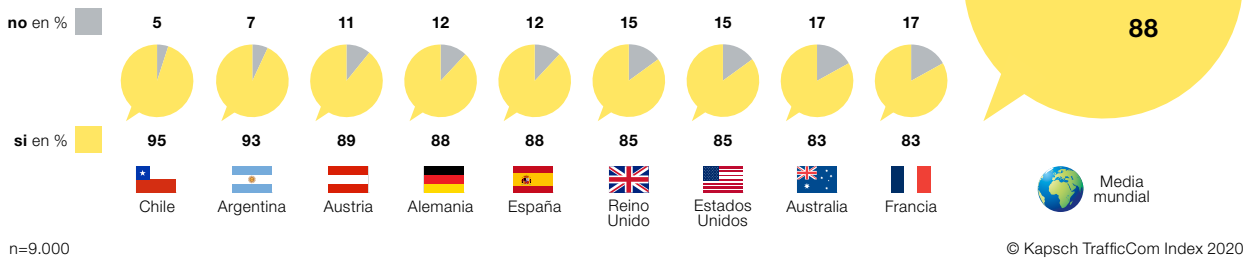
Se preguntó a un total de 9.000 participantes de nueve países en una proporción que reflejase la población de cada país: Estados Unidos, Argentina, Chile, Reino Unido, Alemania, Austria, Francia, España y Australia.



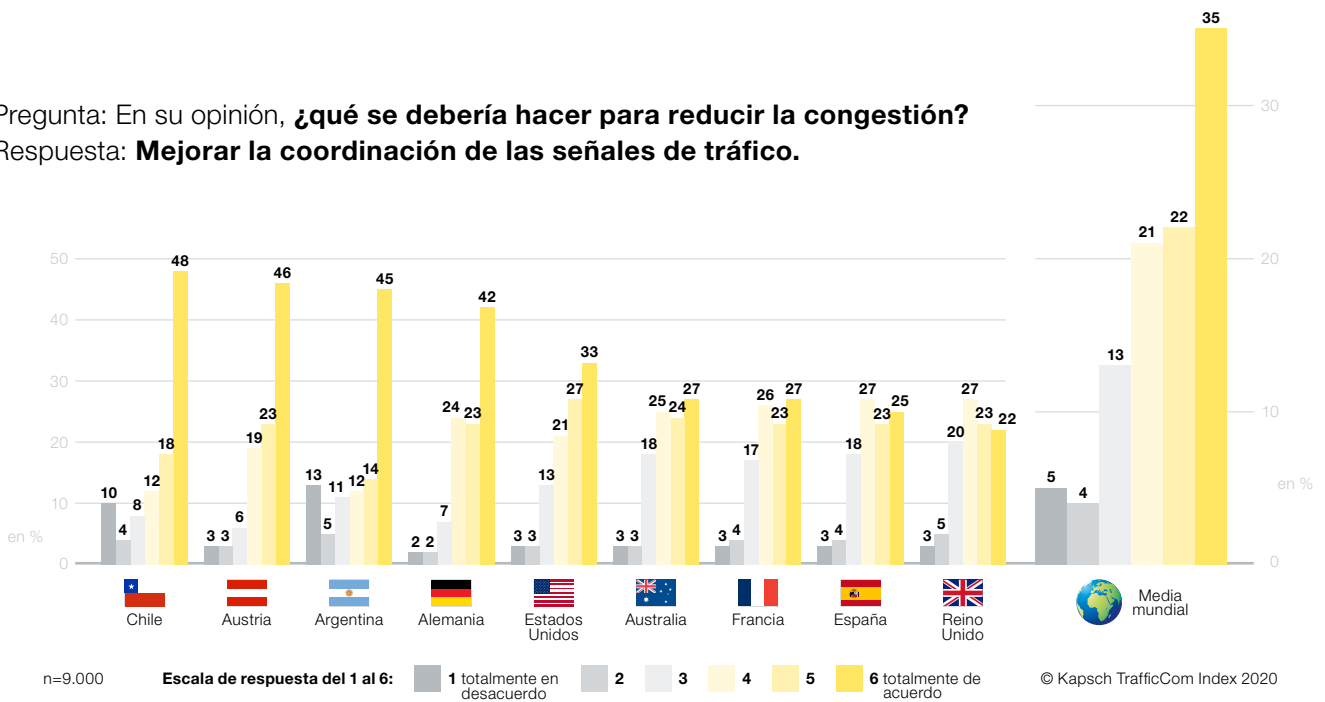
Conductores de vehículos hartos de la congestión en todo el mundo.

*Fuente: Revisión 2018 de las Perspectivas de Urbanización Mundial, División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU (ONU DAES). <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

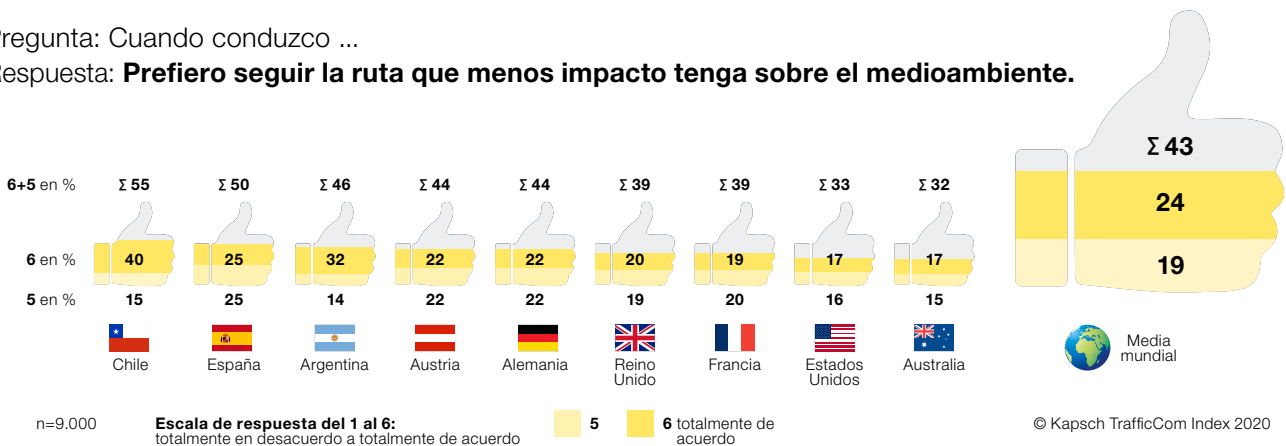
Pregunta: ¿Cómo ha **cambiado** su **comportamiento** en **respuesta** a la **congestión**?
 Respuesta: **Ahora estoy más dispuesto a valorar rutas alternativas.**



Pregunta: En su opinión, **¿qué se debería hacer para reducir la congestión?**
 Respuesta: **Mejorar la coordinación de las señales de tráfico.**



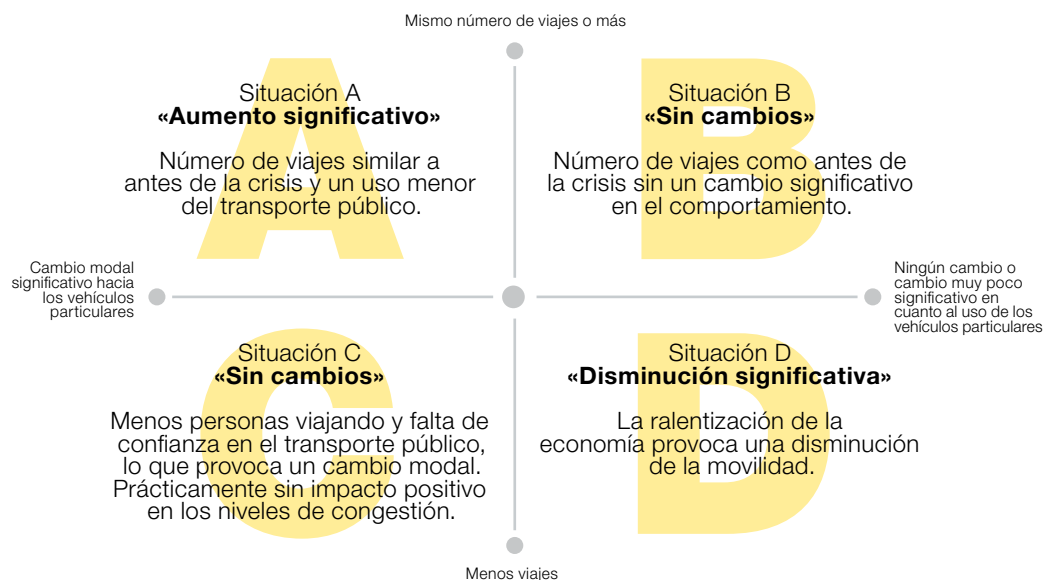
Pregunta: Cuando conduzco ...
 Respuesta: **Prefiero seguir la ruta que menos impacto tenga sobre el medioambiente.**



Efectos de la pandemia de COVID-19 en la congestión.

Cuatro situaciones definen los posibles impactos sobre la congestión.

La pandemia de COVID-19 ha reducido significativamente el número de desplazamientos. A corto plazo, los cambios en el comportamiento de los desplazamientos incluyen a las personas que trabajan desde casa, la reducción de los viajes no esenciales y una significativa disminución del número de usuarios del transporte público. Pero, ¿podría este cambio modificar de forma sustancial nuestro comportamiento en cuanto a la movilidad? En nuestro intento por anticipar patrones relativos a los viajes en el mundo tras la COVID-19, proponemos cuatro posibles situaciones futuras.



Situación A: aumentan los viajes en vehículos particulares y, por consiguiente, la congestión.

Las comunidades se recuperan a corto plazo del impacto de la COVID-19 sobre los viajes y el teletrabajo. Se restablece la libertad de movimiento de personas y mercancías a nivel internacional, y el número de viajes por placer y trabajo alcanza niveles previos a la crisis, ya que la mayoría de los empleados dejan de trabajar desde casa. Debido al miedo al contagio, la gente evita utilizar el transporte público, de forma que los conceptos de movilidad compartida y otros servicios de movilidad no alcanzan los niveles anteriores. Aumenta la matriculación de vehículos y, por lo tanto, también la congestión. Los atascos y los retrasos superan los niveles anteriores a la crisis. Por consiguiente, el número de personas que utilizan la bicicleta o caminan disminuye, ya que las condiciones generales de estas formas de movilidad empeoran. Las ciudades y el medioambiente se resienten en este entorno desfavorable.

Situaciones B y C: se mantienen los niveles anteriores a la crisis.

En estas dos situaciones, prevemos que el comportamiento relativo a los viajes recupere los niveles anteriores a la crisis. La situación B predice una recuperación económica en V con la actividad volviendo a los niveles anteriores a la crisis y los viajeros retomando sus hábitos y rutinas antiguos. No cambiará de forma significativa el número de viajes esenciales y no esenciales, ni el reparto modal.

En la situación C, observamos menos razones para viajar. Un porcentaje nada despreciable de desplazamientos relacionados con el trabajo se sustituyen por teletrabajo o desaparecen debido al aumento del desempleo tras la crisis. Sin embargo, el uso de medios de transporte individuales, como bicicletas o coches, aumenta porque la gente evita el transporte público y otros medios de movilidad colectiva o compartida por motivos de prevención. En ambas situaciones, el efecto es una vuelta a los niveles de congestión anteriores.

Situación D: disminución general.

La COVID-19 ha provocado la mayor recesión económica internacional desde la Gran Depresión. El desempleo ha aumentado, algunos países poseen sectores pujantes que han tenido que despedir a trabajadores y las pequeñas empresas han recibido un duro golpe. Mientras la comunidad médica trabaja para desarrollar curas y vacunas contra el virus, una parte significativa de los empleados siguen trabajando desde casa. Los viajes personales no esenciales se han reducido hasta niveles nunca vistos, pues se sigue recomendando que la gente respete la distancia física. Durante esta crisis económica, se ha reducido la congestión en las principales carreteras del mundo.

Los atascos han desaparecido al disminuir notablemente el volumen de tráfico.

Resumen.

Mejorar la movilidad personal al tiempo que se reduce la congestión en las ciudades es el objetivo principal de los organismos de transporte. Aunque la congestión suele ser un problema importante, la pandemia del COVID-19 ha reducido de forma notable los viajes personales a corto plazo, lo que se ha traducido en mejoras evidentes en el funcionamiento de la red y la calidad del aire.

Ahora que el mundo se está recuperando de la pandemia, se prevé que, a largo plazo, se recuperen los viajes personales y nos acerquemos a las condiciones de congestión previas a la crisis. Mientras tanto, tenemos una oportunidad fabulosa para disfrutar de un mundo con menos congestión, pensar en estrategias para modificar el comportamiento relacionado con los viajes e idear sistemas de transporte más eficientes y resilientes que permitan mejorar la movilidad de todos.



Un mundo sin congestión: estrategias y soluciones.

El 70 % de la población mundial vivirá en zonas urbanas para 2050. El tráfico afectará a la vida en las ciudades más que nunca.

Actualmente, en torno a un 55 % de la población mundial vive en áreas urbanas. Para 2050, se espera que esta cifra aumente hasta cerca del 70 %, lo que añadirá 2.500 millones de personas a las ciudades.* Esta proyección, junto con el crecimiento de la adquisición de vehículos privados en los mercados emergentes, producirá un aumento sin precedentes del tráfico y la contaminación, lo que afectará más que nunca a la calidad de vida en las ciudades.

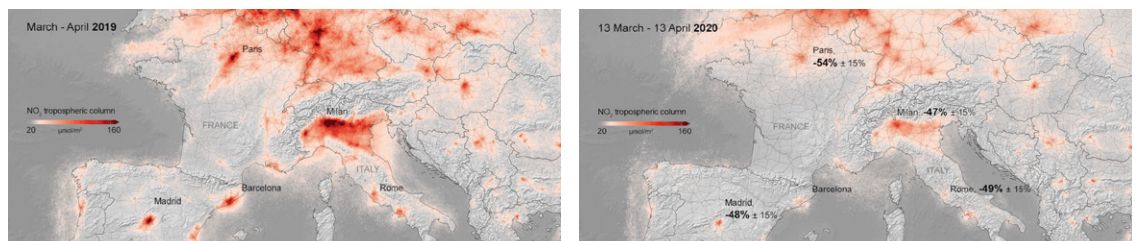
La infraestructura urbana es incapaz de seguir este ritmo.

Ya es evidente que la capacidad de las infraestructuras urbanas no puede ir al compás de esta demanda y supone problemas importantes que requieren la aplicación urgente de políticas que permitan un crecimiento sostenible. En efecto, los entornos urbanos presentan los mayores problemas en lo que respecta a la sostenibilidad del transporte, ya que las ciudades son las que más sufren la congestión, la mala calidad del aire, los ruidos y una seguridad vial deficiente a causa del tráfico. Está claro que la congestión tiene un impacto negativo sobre la economía debido a la pérdida de tiempo, el descenso de la productividad, los costes soportados por la sanidad pública y el combustible gastado. La Unión Europea (UE) calcula que este impacto ronda los 100 mil millones de euros al año, lo que equivale a aproximadamente el 1 % del PIB.**

La mala calidad del aire provoca problemas de salud y fallecimientos.

La congestión también afecta negativamente a la salud pública debido a las emisiones contaminantes y el aumento de los niveles de estrés. Solo en la UE, el transporte por carretera en ciudad supone el 40 % de las emisiones de CO₂ y hasta el 70 % de otros contaminantes.*** Las consecuencias son demoledoras: cerca de 400 000 muertes prematuras en Europa cada año provocadas por la mala calidad del aire (2016).

El impacto del transporte sobre la congestión y la calidad del aire se ha hecho visible lamentablemente durante la devastadora pandemia del COVID-19. Las cifras publicadas por la Agencia Espacial Europea (ESA) en marzo de 2020 revelan una reducción significativa de los niveles de contaminación en las zonas de Europa afectadas por las medidas de confinamiento, que conllevaron una caída importante del tráfico por carretera. La ESA destaca una bajada notable de las emisiones de NO₂ (de coches, furgonetas y camiones); en algunas regiones de Italia, España y Francia, los niveles de NO₂ descendieron más de un 50 %.



Drop in pollution levels affected by lockdown measures.

Source: European Space Agency (ESA) <https://images.app.goo.gl/iaSie8W85g3V3CUN7>

*Fuente: Revisión 2018 de las Perspectivas de Urbanización Mundial, División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU (ONU DAES). <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

**Fuente: Comisión Europea de Movilidad y Transportes, Movilidad Urbana. https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility_en

***Fuente: Por una Europa en movimiento: Movilidad sostenible para nuestro continente (2006), Comisión de las Comunidades Europeas (CCE). <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0314:FIN:ES:PDF>

¿Cómo gestionar la congestión?

Influir en los conductores y sus decisiones.

No se puede gestionar la congestión sin gestionar la demanda.

Los responsables políticos cuentan con una amplia gama de herramientas económicas y normativas para gestionar el transporte, como la posibilidad de encarecer el combustible y la adquisición de vehículos, así como la regulación del uso de los propios vehículos.

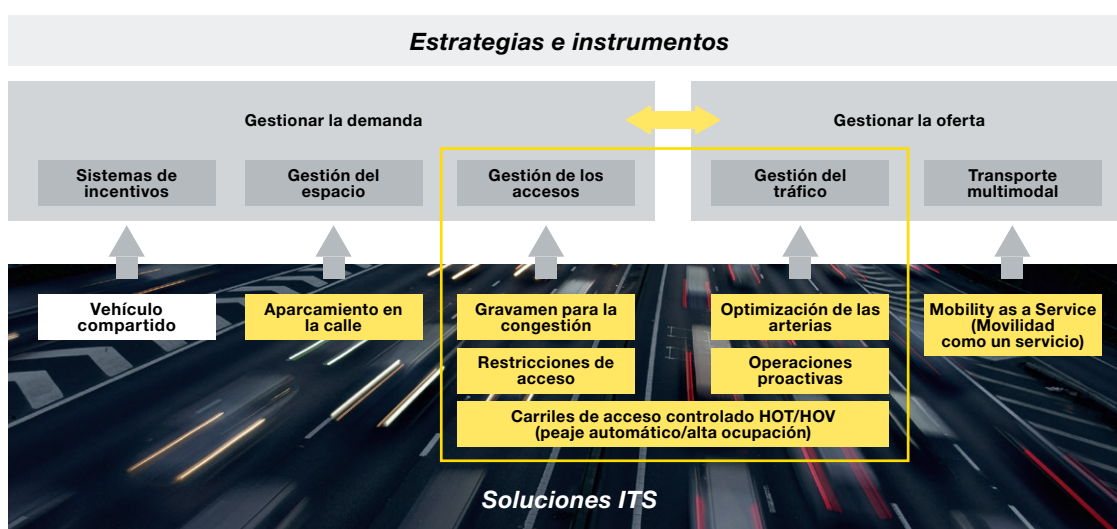
Las políticas deben influir en los conductores y sus decisiones.

Sin embargo, la mitigación efectiva de la congestión requiere influir en los conductores y sus decisiones con respecto a si deben viajar, y cómo y cuándo deben hacerlo, a la vez que asumen que los distintos tipos de transporte no responden de igual forma a las políticas concretas. La mitigación de la congestión es un enigma de la ingeniería social y un reto tecnológico al mismo tiempo. Aunque no existe la solución perfecta, la mayoría de las estrategias se centran en gestionar la oferta, proporcionando nuevas capacidades o liberando las que ya existen, o en gestionar la demanda para abordar la escasez de capacidad.

No se puede gestionar la congestión sin gestionar la demanda.

Un principio clave para una gestión eficaz de la congestión nos indica que las medidas de generación de capacidad se deben acompañar siempre de medidas que permitan gestionar la demanda de esa capacidad. Dicho de otra forma, no se puede gestionar la congestión sin gestionar la demanda. Esto implica que funcionan mejor en conjunto, ya que se complementan y refuerzan.

Hemos identificado tres pilares fundamentales para resolver este rompecabezas: optimizar la carretera, optimizar los viajes, y controlar la demanda encareciendo, incentivando o regulando los viajes. El siguiente diagrama recoge los instrumentos que más se suelen aplicar a estas estrategias.



Instrumentos habituales para la gestión de la oferta y la demanda.

Aquí también puede consultar las soluciones respectivas de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) de Kapsch, que permiten una implementación eficiente y eficaz de dichos instrumentos, aprovechando nuestra experiencia en ITS en cuanto a la gestión del tráfico, el cobro electrónico de peajes y las operaciones de transporte.



Gestión del tráfico y el acceso.

Los instrumentos complementarios clave ofrecen el mayor potencial para reducir la congestión.

La gestión de los accesos y el tráfico son dos instrumentos complementarios que creemos que ofrecen el mayor potencial para reducir la congestión.

La gestión de los accesos distribuye el escaso espacio vial.

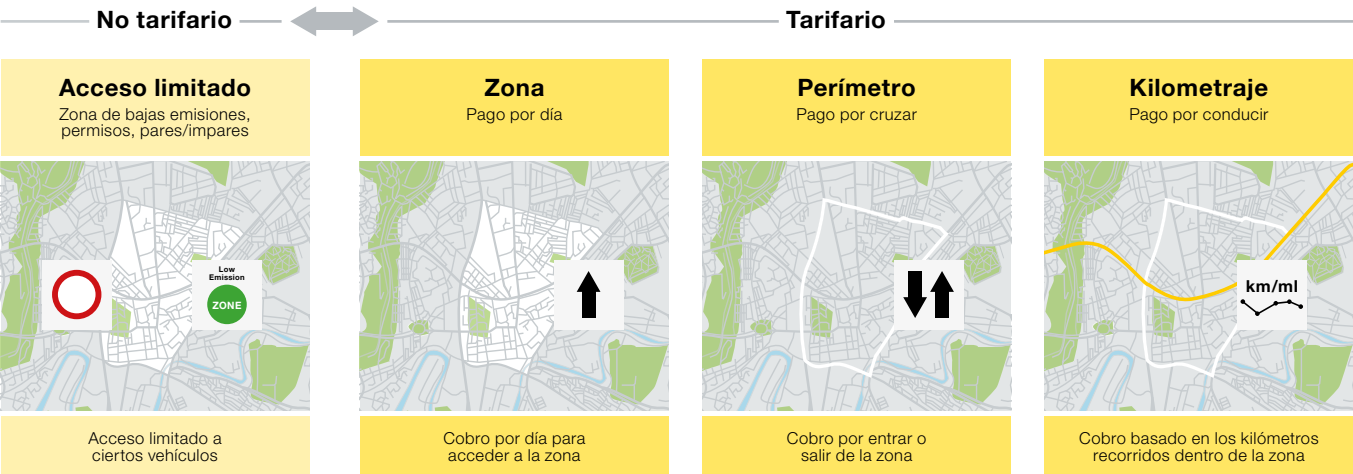
La gestión de los accesos distribuye el escaso espacio vial entre usuarios utilizando instrumentos como las restricciones o la aplicación de tarifas. Ha demostrado ser una herramienta eficaz para gestionar la demanda, que también puede abordar otros objetivos además de la propia congestión, como la protección del medioambiente, la generación de ingresos, la seguridad vial y el cambio modal a medios de transporte sostenibles.

Nuestros años de experiencia instalando sistemas de gestión del tráfico urbano y los conocimientos adquiridos sobre la gestión de la congestión nos han hecho ver un patrón interesante que demuestra que, en circunstancias normales, solo un pequeño porcentaje (entre un 5 y un 8 %) del tráfico provoca la congestión. La reducción de esa demanda adicional puede ayudar a mejorar el flujo del tráfico evitando que las arterias se conviertan en un cuello de botella y que la congestión llegue a las carreteras adyacentes.

Sistemas tarifarios y no tarifarios.

Los sistemas no tarifarios se han diseñado para garantizar el cumplimiento de ciertas restricciones, como limitar el acceso a una zona concreta solo para residentes o que requiere un permiso (zona de acceso limitado), o para vehículos que respetan la normativa sobre emisiones (zonas de bajas emisiones). Las restricciones se suelen aplicar utilizando cámaras que reconocen las matrículas y que se sitúan en todo el perímetro de la zona.

Por otra parte, los sistemas tarifarios cobran con el fin de controlar la demanda que quiere acceder a zonas urbanas congestionadas. Difieren de los sistemas no tarifarios en que pueden generar ingresos que permiten no solo cubrir los costes operativos, sino también realizar inversiones en la infraestructura de transporte urbano y en medios de transporte sostenibles.



Principios operativos y de diseño de los sistemas de gestión de los accesos.

Penalizar la congestión.

Un efectivo aunque controvertido instrumento político: pago por uso como una forma justa de gravamen.

A pesar de todas las ventajas evidentes, penalizar la congestión sigue siendo un instrumento político controvertido. En efecto, los sistemas que han triunfado, como los de Londres o Estocolmo, empezaron con una fase piloto que permitió convertir una opinión pública inicial negativa en otra positiva, demostrando reducciones significativas en la congestión, ahorros económicos y de tiempo, e ingresos adicionales para financiar el desarrollo y la mejora del transporte público.

Penalizar la congestión puede presentarse de distintas formas en lo relativo a su diseño y sus criterios, es decir, a quién, cómo, cuándo y qué se cobra.



Penalizar la congestión puede presentarse de distintas formas.

Tecnologías de cobro de peajes.

Los cobros y su ejecución requieren tecnologías electrónicas de cobro de peajes y de libre circulación diseñadas para entornos urbanos e interurbanos, en las que Kapsch lleva más de dos décadas siendo el líder.

Aunque estos diseños han demostrado su eficacia a la hora de reducir la congestión, tienen ciertas limitaciones que los hacen parecer injustos, ya que no tienen en cuenta el tráfico en la zona. Este problema ha quedado en evidencia recientemente con la aparición de los servicios de los vehículos de alquiler con conductor (como Uber y Lyft), que anulan prácticamente las ventajas del penalizar la congestión al generar un tráfico sustancial en la zona que, simplemente, no se penaliza.

Pago en función de la zona y el perímetro.

Es posible que el cobro basado en el kilometraje o el pago por uso sea una forma de resolver este problema y otros. La ciudadanía lo percibe como un método más justo de pago y, por lo tanto, mejora su aceptación para la congestión.

El pago por uso se basa en el uso de dispositivos con GPS que registran y notifican la distancia de viaje dentro de una geolocalización. Gracias a la omnipresencia de los teléfonos inteligentes y al aumento diario de los datos compartidos por los vehículos conectados (GPS y datos móviles), los usuarios actuales de las vías están perfectamente equipados para aplicar la penalización de la congestión basada en el kilometraje.

El principal problema es el mapeo en tiempo real de un número enorme de ubicaciones de vehículos en la zona en la que se aplica la penalización dentro de una red vial compleja de forma fiable, precisa y segura para garantizar el cobro correcto y satisfacer los requisitos de privacidad relativos al rastreo. La plataforma de geolocalización de Kapsch satisface de forma eficiente estos requisitos y es una herramienta útil para los servicios inteligentes de movilidad basados en la ubicación.

Gestión del tráfico.

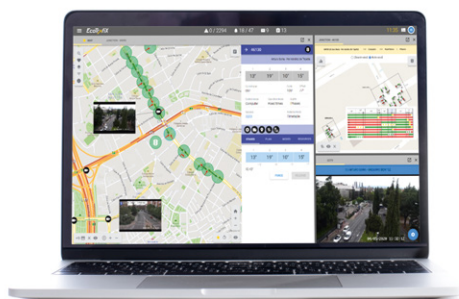
Nueva generación de soluciones de gestión del tráfico basadas en datos para aumentar la oferta y optimizar el uso de las capacidades.

La gestión del tráfico es un instrumento fundamental para gestionar la oferta, relacionado principalmente con la puesta a disposición y la optimización de las capacidades de la red vial. Así pues, muestra un gran potencial para reducir la congestión, especialmente en combinación con las medidas de gestión de la demanda. Nuestra misión en Kapsch es aprovechar nuestra experiencia en la organización del tráfico, tanto de planificación como operativa, para implementar soluciones que combinen el procesamiento de datos, el análisis, el aprendizaje automático y el apoyo para la toma de decisiones, de forma que podamos mostrar a nuestros clientes nuevas formas de comprender y gestionar el tráfico para reducir la congestión y las emisiones relacionadas con este. Exploraremos aquí varias soluciones avanzadas de gestión del tráfico orientadas a reducir la congestión de forma eficaz.

Semáforos adaptados al tráfico en tiempo real.

Los métodos de optimización de las arterias pretenden maximizar la oferta disponible de capacidades en las arterias de la red. Estas son fundamentales para controlar la congestión, ya que soportan la mayoría del tráfico en hora punta y, por lo tanto, suelen convertirse en cuellos de botella cuando la demanda supera su capacidad.

Sin embargo, la forma en la que muchos organismos de transporte urbano gestionan el tráfico casi no ha evolucionado en los últimos 20 años. Los semáforos de la mayoría de ciudades siguen siendo estáticos y aplican planes de tiempo fijos que se actualizan cada 3-5 años, sin tener en cuenta prácticamente a los conductores y a los vehículos. La implementación de las ondas verdes con una tecnología tan desfasada supone un enorme desafío. El control adaptativo de los semáforos lleva décadas utilizándose y aplica modificaciones casi en tiempo real a los parámetros de tiempo para responder al flujo de tráfico. Actualmente, una nueva generación de soluciones asistidas por el moderno aprendizaje automático de Kapsch ayuda a los organismos a identificar las intersecciones con bajo rendimiento y a generar medidas de mejora de forma automatizada, permitiendo así una reducción de los ciclos de actualización de los planes de coordinación de los semáforos. Incluso unos pequeños ajustes en los semáforos pueden reducir los tiempos de viaje y evitar las retenciones de tráfico, lo que provocará la tan deseada disminución de las emisiones contaminantes debidas a la velocidad constante durante el viaje.



El control adaptativo de los semáforos también ayuda a reducir las emisiones.

De operaciones reactivas a proactivas.

Las operaciones proactivas implican básicamente tomar medidas antes de que se produzcan los incidentes o los eventos que provocan la congestión. Pasar de operaciones reactivas (la situación actual) a proactivas requiere realizar cambios importantes en la forma en que se gestiona la movilidad. Las operaciones proactivas, posibles gracias al análisis predictivo, pueden reducir significativamente el impacto de los incidentes sobre la congestión, los retrasos y el pico resultante de las emisiones contaminantes.

Gestión de la demanda.

Integración inteligente de instrumentos de oferta y demanda: los datos y los conocimientos permiten tomar decisiones inteligentes.

Debemos recalcar la importancia de los instrumentos de oferta y demanda que funcionan en conjunto, complementándose y reforzándose. Sin embargo, actualmente estos instrumentos se siguen gestionando en núcleos independientes, a menudo por distintas autoridades y organismos, sin la comunicación y la coordinación necesarias que permitirían sacarles el máximo partido.

Gestión de la demanda holística.

En efecto, disfrutar de un mundo sin congestión es una empresa ambiciosa que requiere un enfoque de mitigación holístico, con una integración inteligente y gradual de los instrumentos que actúan sobre la oferta y la demanda. Esta gestión holística de la demanda es la que creemos que evolucionará para asumir un papel protagonista en la gestión de la movilidad urbana.

La gestión holística de la demanda de Kapsch ofrece nuevos medios eficaces para gestionar la congestión mediante soluciones como el cambio de tiempo (time shifting), la elaboración de rutas colaborativas que respeten las políticas, los carriles de acceso controlado y los precios dinámicos, entra otras herramientas.



Integración inteligente de instrumentos de oferta y demanda.

Datos, conocimientos e inteligencia para la toma de decisiones.

Los datos son petróleo puro en la era digital, básicos para el concepto de gestión holística de la demanda. Los enormes volúmenes de datos en bruto generados por los sistemas de tráfico no se están utilizando ni compartiendo de forma eficaz en la actualidad, lo que provoca la pérdida de oportunidades.

Un centro de intercambio de datos que se nutra de datos relevantes sobre movilidad en tiempo real puede generar los conocimientos necesarios para tomar decisiones inteligentes utilizando herramientas operativas que apliquen el aprendizaje automático a los datos agregados (tráfico e incidentes) y brutos (sondeos) para ayudar a identificar patrones, detectar incidentes no planificados y anomalías, realizar predicciones a corto y largo plazo, así como validar el impacto de las medidas y proponer mejoras.

El tiempo, la ruta y el precio de los trayectos.

Damos forma a la demanda a través de la ingeniería social.

Hemos descubierto que, si conseguimos que solo el 3 % de los usuarios de las carreteras cambien su hora de salida unos 10 minutos en hora punta, se puede reducir significativamente la demanda para evitar congestiones importantes. Esto es especialmente importante en el caso de los posibles cuellos de botella, como puentes, túneles y arterias de salida.

El cambio de tiempo o time shifting disminuye los volúmenes en hora punta influyendo sobre los usuarios para que modifiquen la hora de salida de sus viajes planificados. Una ventaja adicional de las técnicas de influencia social es su efecto duradero, puesto que suelen introducir cambios en el comportamiento a largo plazo.

Elaboración inteligente de rutas.

Los usuarios de las vías y los viajeros confían en la disponibilidad de una información precisa sobre el tráfico. Existen varios servicios y herramientas conocidos que proporcionan esta información. Sin embargo, todos suelen proponer las mismas rutas, lo que desemboca en los habituales cuellos de botella.

La gestión del flujo dinámico es un método de establecimiento inteligente de rutas que pretende evitar la saturación de las principales arterias evaluando y haciendo recomendaciones continuamente para distribuir el tráfico en rutas paralelas alternativas. Simplemente distribuyendo los vehículos por rutas alternativas en coordinación con el organismo de tráfico correspondiente se puede reducir la congestión y, por lo tanto, el tiempo de viaje.



Equilibrar la carga distribuyendo el tráfico por rutas alternativas.

Precios dinámicos e incentivos.

Los precios dinámicos, aplicables a varios servicios de movilidad, desde el transporte público hasta el aparcamiento, pasando por la penalización de la congestión, suponen una forma especialmente eficaz de dar forma a la demanda y de ayudar a cumplir el objetivo de rendimiento a nivel del servicio.

En el contexto específico la penalización de la congestión, los precios dinámicos permiten reducir e, incluso, suspender los pagos en consonancia con los niveles de tráfico y contaminación para dar lugar a un sistema más aceptable.

Conclusión.

Los entornos urbanos presentan los mayores desafíos en lo que respecta a la sostenibilidad del transporte, ya que las ciudades son las que más sufren los efectos de la congestión crónica y la baja calidad del aire a causa del tráfico. Las soluciones ITS para gestionar la oferta y la demanda en el contexto del transporte urbano, como el aparcamiento, el acceso y la gestión del tráfico, están disponibles y se utilizan para abordar la congestión.

Sin embargo, para disfrutar de un mundo sin congestión, vamos un paso más allá y buscamos un enfoque holístico de mitigación. La gestión holística de la demanda de Kapsch aporta soluciones nuevas que desarrollan una integración inteligente y gradual de los instrumentos de oferta y demanda, proporcionando así a los responsables políticos una potente herramienta que les permitirá dar forma al futuro de la movilidad urbana sin congestión.



Casos de éxito seleccionados.





Valladolid

Operaciones proactivas



Tiempo de respuesta a incidentes

-15 %



Bologna

Gestión de los accesos



Congestión

-23-31 %



Emisiones (est.)

-47 %

Bologna

Beirut

Jeddah

Medina
Makkah

Mumbai

Madrid

Control de señales adaptativas



Tiempo de viaje

-5 %



Velocidad media

+4 %



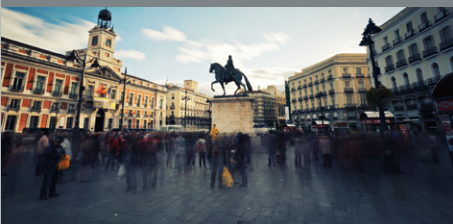
Retrasos y detenciones

-19 %



Emisiones (est.)

-10 %



Control de señales adaptativas



Carriles de acceso controlado HOT/HOV, incluidos precios dinámicos



Gestión del flujo dinámico



Operaciones proactivas



Gestión de los accesos

Kapsch TrafficCom

Kapsch TrafficCom es un proveedor de soluciones de transporte para la movilidad sostenible conocido a nivel mundial. Nuestras innovadoras soluciones en los campos de aplicación de los peajes, la gestión del tráfico, la gestión de la demanda y los servicios de movilidad contribuyen a un mundo más sano y sin congestión. Hemos llevado a buen término proyectos en más de 50 países de todo el mundo.

Gracias a nuestras completas soluciones, abarcamos toda la cadena de valor de nuestros clientes, desde los componentes y el diseño hasta la implementación y el funcionamiento de los sistemas. Como parte del Grupo Kapsch y con sede en Viena, Kapsch TrafficCom cuenta con filiales y oficinas en más de 30 países. Cotiza en el Prime Market de la Bolsa de Viena desde 2007 (clave de pizarra: KTCG). Los cerca de 5100 empleados de Kapsch TrafficCom generaron ingresos por valor de 731 millones de euros en el año fiscal 2019/2020.

>>> www.kapsch.net

Visítenos en:  