



Kapsch TrafficCom

La Visión de la Movilidad Sostenible

La Visión de la Movilidad Sostenible

Por qué son necesarias medidas urgentes para reducir las emisiones de los vehículos y hacer que el transporte sea más sostenible

En diciembre de 2015, 195 naciones responsables del 90 % de las emisiones de gases de efecto invernadero firmaron el Acuerdo de París, por el que se comprometieron a emprender medidas individuales para reducir drásticamente sus emisiones de carbono. Muchas de ellas prometieron alcanzar la neutralidad en emisiones de carbono para 2030¹. Este esfuerzo conjunto para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero tiene como objetivo impedir el aumento del nivel del mar y otros fenómenos climáticos manteniendo el incremento de la temperatura global por debajo de 1,5 grados Celsius sobre los niveles preindustriales².

El reto para todos es esforzarnos por alcanzar y sobrepasar los objetivos climáticos que se exponen en el Acuerdo de París. Sin embargo, a menos que el mundo empiece a reducir rápidamente las emisiones de gases de efecto invernadero, los objetivos del Acuerdo de París quedarán fuera de nuestro alcance según el último informe sobre la brecha de emisiones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)³.

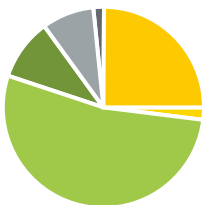
Por qué las emisiones del transporte constituyen un desafío creciente para el cambio climático y la contaminación del aire

Aunque hay muchas industrias que están consiguiendo reducir sus emisiones año tras año, el transporte va en dirección contraria, con un aumento constante de vehículos en las redes viarias. Como tal, el transporte se está convirtiendo en uno de los sectores que amenazan con socavar los objetivos del Acuerdo de París y reducir nuestra capacidad general de mantener la temperatura a menos de 1,5 grados Celsius por debajo de los niveles preindustriales.

En total, la industria del transporte -que es la fuente de emisiones mundiales que más crece- genera alrededor del 25% del total de CO₂ liberado al medio ambiente. El 75% restante de las emisiones mundiales son causadas por los edificios, la industria, etc. (véase el gráfico circular más abajo).

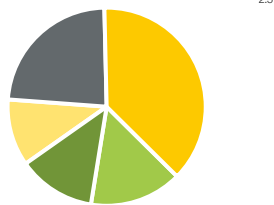
Además de la emisión de gases de efecto invernadero, el tráfico excesivo también tiene un impacto negativo en la calidad del aire, ya que hasta el 91% de la población vive en ciudades donde la calidad del aire está por debajo de los niveles de seguridad definidos por la OMS, y se calcula que cada año se producen 4,2 millones de muertes relacionadas con la contaminación del aire⁴. Con un 37%, el tráfico rodado es una de las principales fuentes de la mala calidad del aire (véase el gráfico circular sobre la contaminación atmosférica).

Cambio climático
Fuentes de emisiones de GEI



■ 25% Tráfico en carretera
■ 3% Otros transportes
■ 52% Edificios
■ 9% Industria
■ 8% Residuos
■ 2% Otros

Contaminación del aire
Fuentes de concentración de PM_{2.5}



■ 37% Tráfico en carretera
■ 16% Edificios
■ 14% Industria
■ 13% Fondo natural
■ 20% Otros

Fuente: Estudio de C40 cities: Toward a healthier world (hacia un mundo más sano)⁵

¹ <https://www.climatechangenews.com/2019/06/14/countries-net-zero-climate-goal/>

² <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/what-is-the-paris-agreement>

³ <https://www.carbonbrief.org/unep-1-5c-climate-target-slipping-out-of-reach>

⁴ <https://www.wri.org/blog/2019/10/everything-you-need-know-about-fastest-growing-source-global-emissions-transport>

⁵ <https://www.c40.org/researches/toward-a-healthier-world>



Se requieren medidas drásticas inmediatas para frenar las emisiones del transporte

Para reducir el impacto negativo en el medioambiente y la salud pública causada por vehículos contaminantes, las autoridades están innovando en sus estrategias de transporte. En particular, las formas de transporte ecológicas se han convertido en un mayor foco de inversión, como programas de movilidad eléctrica en centros urbanos o la asignación de espacios en las redes viarias para carriles de autobús, carriles bici, infraestructura de tranvía, etc.

No obstante, aunque los modos de transporte ecológico son decisivos para hacer que el transporte sea realmente sostenible, se requieren soluciones a corto plazo de manera urgente para frenar las emisiones de los millones de vehículos que transitan por vías urbanas del mundo.

El trayecto hacia movilidad sostenible empieza con una gestión integral del tráfico

En esta guía de Kapsch TrafficCom propone una manera innovadora de reducir la demanda de tráfico y frenar las emisiones en base a una gestión integral del tráfico.

Además de disminuir las congestiones y mejorar la fluidez del tráfico en redes saturadas, este enfoque puede influir en los conductores para que moderen y cambien su comportamiento de uso de las vías urbanas, de manera que se libere espacio en la red viaria permitiendo alternativas de transporte más ecológicas.

La gestión del tráfico urbano y la congestión tienen un impacto inmediato en los volúmenes de tráfico y en un mejor flujo de vehículos, lo que contribuye a reducir las emisiones de CO2. Según un estudio reciente realizado en Canadá, se ha demostrado que la reducción del número de paradas mediante la comunicación de información sobre las señales de tráfico a los conductores reduce el consumo de combustible y, por tanto, las emisiones.

Existen métodos más avanzados, que involucran la conectividad de los vehículos y procesamiento de datos basados en IA, que pueden reducir aún más las emisiones causadas por las congestiones y el tráfico ineficiente.

Otro dato igualmente importante es que la gestión del tráfico y las congestiones puede desempeñar un papel esencial para facilitar el uso del transporte público.

Breve historia de la gestión del tráfico: sistemas aislados y beneficios limitados

Las autoridades de diversos países llevan décadas implementando sistemas de transporte inteligentes para reducir la congestión y mejorar la calidad del aire, desde soluciones de señalización hasta sistemas de pago para el control de la congestión. Sin embargo, los enfoques tradicionales tienden a centrarse en soluciones independientes y aisladas que únicamente usan un pequeño porcentaje de los datos de tráfico que hay disponibles actualmente y que ofrecen ventajas limitadas en cuanto a emisiones y calidad del aire.

Estos son algunos ejemplos de soluciones de transporte inteligente aisladas:

1

Sistemas de Control de Tráfico carentes de información

Muchas ciudades utilizan Sistema de gestión de Tráfico horario que cambian los tiempos de los semáforos en las horas punta a lo largo del día en tramos horarios predefinidos. Sin embargo, estos Sistemas de Control se pueden optimizar integrando datos de tráfico en tiempo real, ya sea por medio de sensores en intersecciones o por otras fuentes, como datos provenientes de vehículos o de los smartphones de los usuarios viales. Sin integrar estos tipos de dispositivos y fuentes de datos, la señalización no puede alcanzar su potencial como herramienta para reducir las emisiones del tráfico en retenciones.

2

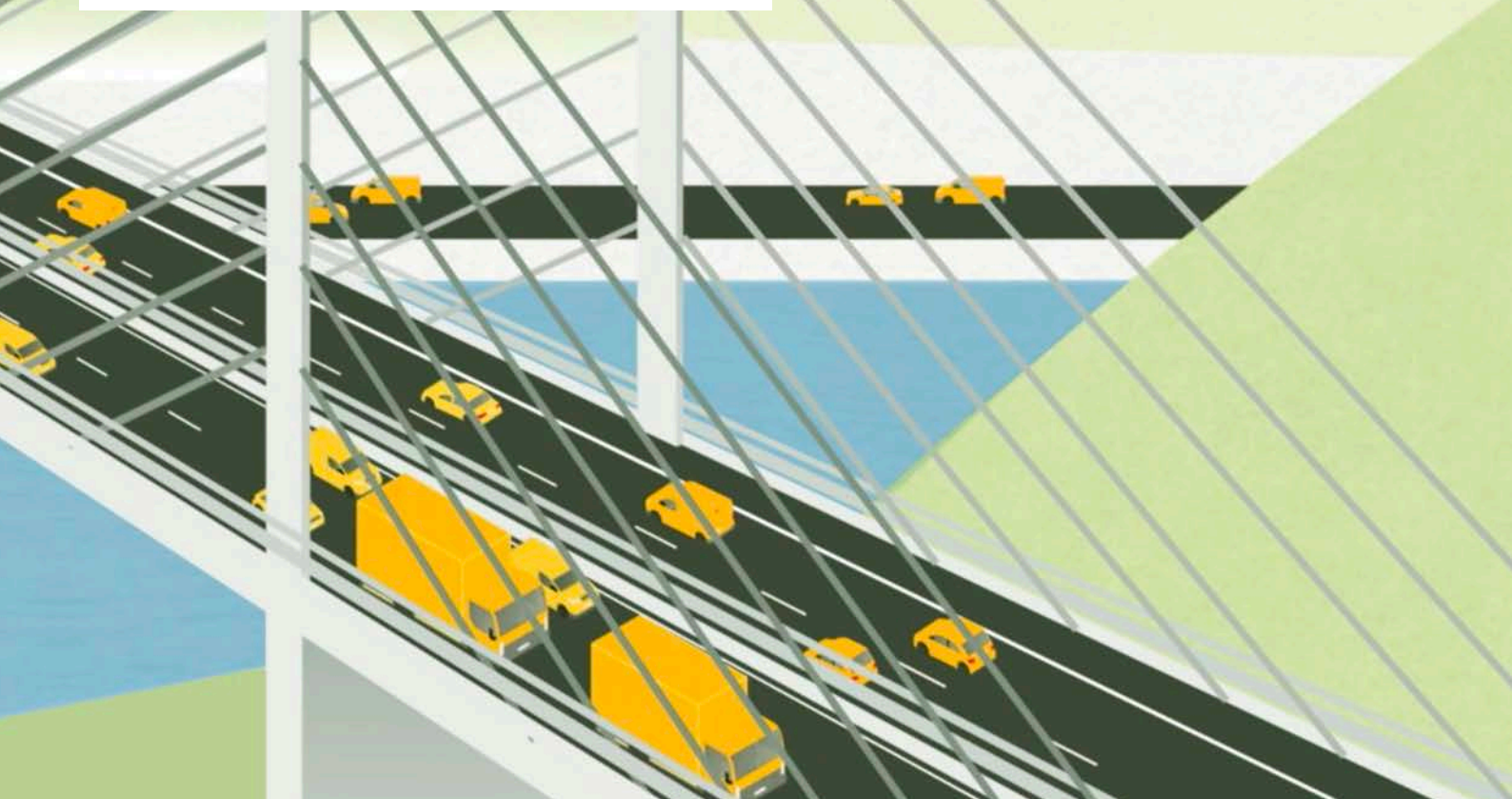
Múltiples agencias y sistemas no conectados en el ecosistema de gestión del tráfico

La gestión eficiente del tráfico depende de una Gestión Integral que aúne las medidas de las autoridades municipales, regionales y de autopistas, así como de los proveedores del transporte público y los servicios de emergencias. Hoy en día, estas organizaciones suelen trabajar de forma independiente, con sus propias metas, objetivos, sistemas y procesos. Esta desconexión entre las partes implicadas en la gestión del tráfico y el transporte público dificulta o imposibilita la organización de una respuesta coordinada ante la alta demanda de tráfico, originando congestiones y emisiones excesivas. También se presenta un desafío mayor a la hora de compartir políticas y respuestas de gestión del tráfico con terceros privados, como los proveedores de sistemas de navegación, que pueden ayudar a reducir la demanda de tráfico, por ejemplo, desviando la circulación.

3

Sistemas estáticos en el Control de Accesos para el control de la congestión

Puede que los sistemas tradicionales únicamente disuadan a algunos conductores de entrar en las zonas de acceso restringido o de Bajas Emisiones, pero suelen causar congestiones y cuellos de botella alrededor del perímetro o por la noche o durante el fin de semana, si no aplica la restricción. Igualmente importante es el hecho de que muchos sistemas no tienen en cuenta el tráfico ni su impacto en la congestión dentro de la zona restringida. Particularmente, algunos sistemas a gran escala han visto cómo los vehículos privados se sustituían gradualmente por vehículos de reparto y taxis eléctricos, que aunque no tienen alto impacto en la contaminación del aire, siguen influyendo en gran medida en la congestión y en los tiempos de viaje.



Cómo hacer que la movilidad sea más sostenible con una gestión del tráfico integral

La gestión del tráfico integral pretende conectar colaboradores, sistemas y datos para dotar de mayor capacidad a las vías y, fundamentalmente, reducir la demanda al mismo tiempo.

Funciona mediante el despliegue y la conexión a un sistema central de gestión que recaba datos de un gran número de fuentes, los analiza en tiempo real y pone en marcha acciones, planes y respuestas para mantener la fluidez del tráfico.

Mediante aplicaciones para móvil y datos de vehículos conectados, se puede comunicar la información del tráfico en tiempo real a los usuarios de la vía y las autoridades pueden sugerir métodos de transporte alternativos más ecológicos que pueden ser más rápidos o rentables. Esto puede ayudar a las autoridades a motivar un cambio en el comportamiento de uso de la vía por los conductores y, de este modo, aplanar la curva de demanda o incluso reducir paulatinamente los volúmenes de tráfico.

Aunque la teoría de conectar distintas organizaciones de gestión del tráfico y una gran cantidad de datos de tráfico es convincente, también es una propuesta compleja. Además de implementar una plataforma que sea capaz de integrar las organizaciones, los sistemas y los datos, las autoridades también necesitan dotarse de personal especializado que pueda conectar distintos sistemas y datos, así como algoritmos de IA capaces de procesar y analizar datos a partir de múltiples fuentes en tiempo real.

La clave para integrar colaboradores, sistemas y datos reside en entender los desafíos inherentes a semejantes proyectos y garantizar que las habilidades específicas implicadas estén disponibles. Además, muchas autoridades preferirán empezar a pequeña escala con un número limitado de agentes o fuentes de datos, lo que hará que los proyectos sean más accesibles y simples, así como más sencillos de implementar, y permitirá ofrecer éxitos rápidos que proporcionen valor a las partes interesadas y a los usuarios de las vías urbanas.

Con estas medidas, las autoridades pueden empezar a implementar iniciativas de tráfico unificadas en base a:

Agentes conectados

Muchos planes de gestión de tráfico inteligente tienen como objetivo integrar a agencias clave, como autoridades locales y servicios de emergencia, para garantizar respuestas rápidas a los incidentes de tráfico. Sin embargo, también se pueden integrar otros colaboradores, como proveedores de transporte público o de servicios de navegación, entre otros, para facilitar respuestas coordinadas a la congestión del tráfico y, cuando sea posible, ofrecer modos de transporte más ecológicos para reducir las emisiones y mejorar la calidad del aire.

Capacidades de una gestión del tráfico conectada

En cuanto a la gestión del tráfico en sí, existen varias herramientas que se pueden utilizar, como la optimización de señales de tráfico, aplicaciones de móvil para comunicar el estado del tráfico, métodos de transporte alternativos a los usuarios, sistemas de tarificación de control de la congestión inteligentes y peajes. Conectando una serie de funciones de gestión del tráfico, las autoridades pueden organizar respuestas integrales que favorezcan una gestión de la demanda más efectiva.

Datos de tráfico conectados

Integrar fuentes de datos puede suponer un desafío para las autoridades que quieren mejorar sus respuestas en materia de gestión del tráfico. Instalar sensores y cámaras en intersecciones y PMV en las autopistas supone un gran desembolso, además de necesitar de interfaces a medida para conectar otros tipos de datos, como datos de vehículos de OEM de automoción.

Una estrategia que puede ayudar a las autoridades a conseguir éxitos rápidos en materia de emisiones es trabajar con un proveedor de datos que ofrezca un punto de contacto único para múltiples fuentes de datos preintegradas. Otra alternativa es que empiecen con una o dos fuentes de datos, como datos de smartphones y vehículos, o bien datos de los principales proveedores de transporte público de la zona, como los de servicios de autobús y tranvía. Además, las autoridades pueden colaborar con proveedores de servicios de navegación y otros para favorecer un desvío dinámico de vehículos en las horas punta.

En cualquier caso, las autoridades que quieran integrar y analizar datos para favorecer una gestión del tráfico más eficiente necesitan un sistema central de gestión que sea capaz de conectarse con datos de múltiples fuentes e integrarlos. También se requieren algoritmos de IA para posibilitar análisis de datos y procesos de toma de decisiones en tiempo real para responder a las condiciones variables del tráfico.

Beneficios principales de la gestión integral del tráfico

La gestión del tráfico integral proporciona cuatro beneficios principales si se compara con soluciones tradicionales y aisladas:

1

Reducción de congestiones y emisiones

Con una gestión del tráfico integral, las autoridades pueden detectar los cambios en la situación del tráfico en tiempo real y responder en consecuencia. Esto permite a las autoridades ajustar los tiempos de los semáforos, informar a los usuarios y gestionar los accesos a Áreas Restringidas para hacer que el tráfico fluya y proporcionar así un éxito en materia de reducción de emisiones.

2

Mejora de la calidad del aire

Con una gestión del tráfico integral, las autoridades están capacitados para integrar datos medioambientales provenientes de estaciones dotadas de sensores medioambientales con modelos en la estrategia de gestión del tráfico y predecir cómo cambiará la calidad del aire en los próximos 30 minutos de manera continua.

Combinando datos de tráfico y meteorológicos, también se puede predecir durante cuánto tiempo se mantendrán los problemas en la calidad del aire según las condiciones climáticas y de tráfico previstas. Con esta información en la mano, se pueden ajustar los controles de acceso para reducir la demanda y garantizar que la calidad del aire permanezca por encima de los límites definidos.

3

Incentivación de métodos de transporte más ecológicos

La gestión del tráfico integral se puede utilizar para incentivar a los conductores para que dejen su vehículo en casa. Esto se puede conseguir de varias maneras, ya sea permitiendo que los vehículos eléctricos o no contaminantes utilicen la red vial gratis, o haciendo que el coste de conducir vehículos altamente contaminantes sea prohibitivo.

4

Aumento de la capacidad de las vías urbanas que se puede aprovechar para métodos de transporte ecológicos

La gestión del tráfico integral emplea soluciones muy avanzadas, para allanar la curva de demanda de tráfico a lo largo del día. Esto libera espacio en la red viaria para carriles de autobús, carriles bici y otras opciones que reducen la dependencia de los vehículos privados y ayudan a conseguir los objetivos de reducción de emisiones. También se pueden implementar restricciones de aparcamiento en horas punta para reducir la demanda de tráfico en centros urbanos y otras áreas que normalmente están congestionadas.

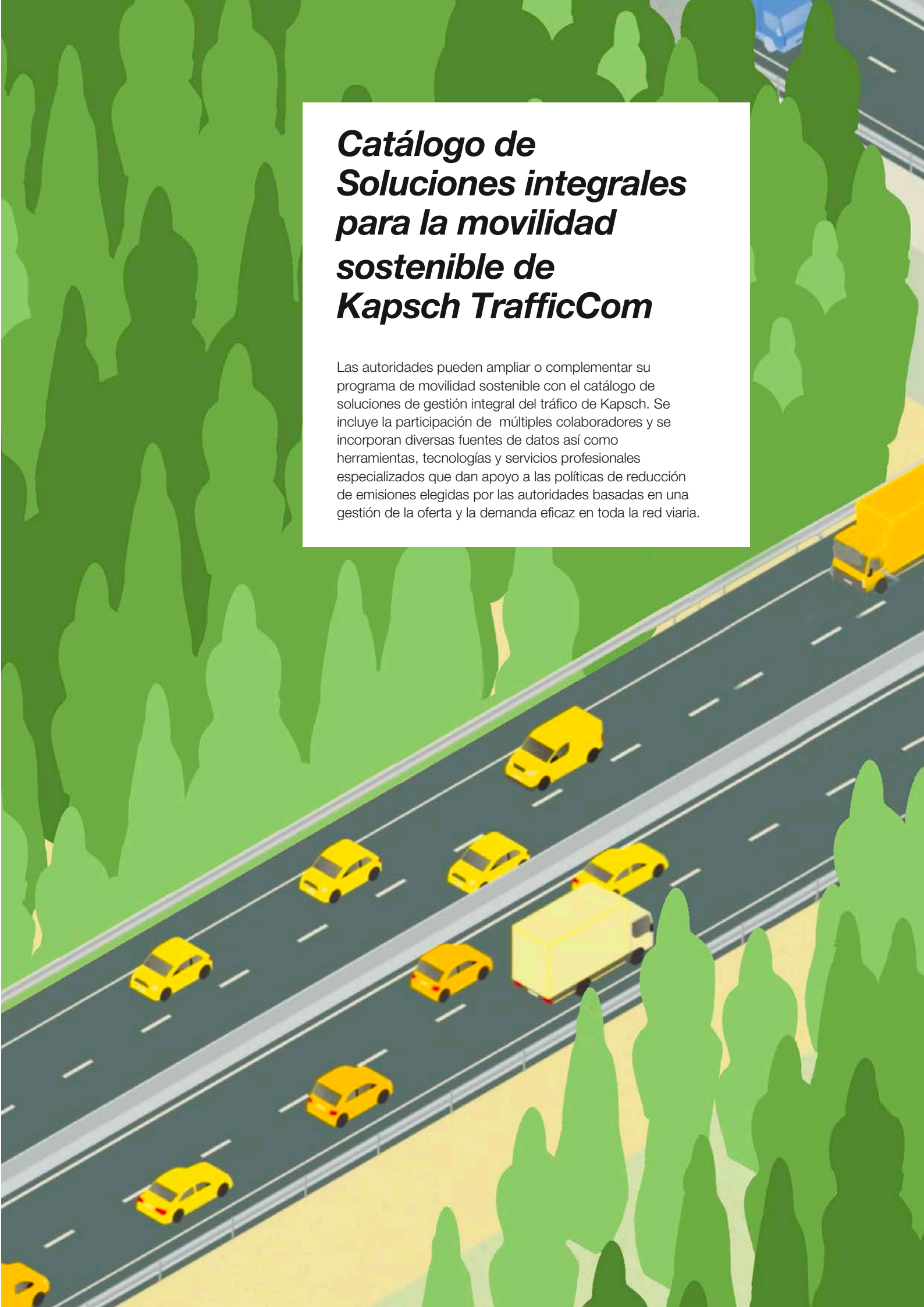
Impactos a corto y largo plazo de la COVID-19 en la demanda de tráfico

En la primavera del 2020, muchas ciudades y países en todo el mundo introdujeron confinamientos y otras restricciones ante la propagación del COVID-19. El resultado fue una reducción inmediata de las emisiones de vehículos, en algunos casos de hasta un 26 % respecto a los niveles normales previos a la pandemia⁶.

Aunque el impacto inmediato de la pandemia en las emisiones fue positivo, la situación está cambiando rápidamente. El tráfico no solo ha vuelto a los niveles prepandemia en muchas ciudades y países, sino que los estudios también muestran que mucha gente está menos dispuesta que antes a usar el transporte público debido al riesgo de contagio, lo que se traduce en una mayor demanda en las redes viarias.

Dado que la dependencia de los vehículos privados sigue creciendo en todo el mundo, ninguna autoridad municipal o de autopistas puede dormirse en los laureles en lo que al incremento de las emisiones se refiere.

⁶ <https://www.nature.com/articles/s41558-020-0797-xo>.



Catálogo de Soluciones integrales para la movilidad sostenible de Kapsch TrafficCom

Las autoridades pueden ampliar o complementar su programa de movilidad sostenible con el catálogo de soluciones de gestión integral del tráfico de Kapsch. Se incluye la participación de múltiples colaboradores y se incorporan diversas fuentes de datos así como herramientas, tecnologías y servicios profesionales especializados que dan apoyo a las políticas de reducción de emisiones elegidas por las autoridades basadas en una gestión de la oferta y la demanda eficaz en toda la red viaria.



1

Gestión del tráfico

El catálogo de soluciones de gestión del tráfico de Kapsch incluye infraestructura y sistemas —incluidos sistemas de vigilancia del tráfico y optimización de de Sistemas de Control— que supervisan o mejoran el flujo de vehículos privados, comerciales y de transporte público alrededor de la ciudad o de una red de autopistas. Diversas autoridades municipales han utilizado nuestras soluciones de gestión del tráfico para optimizar la capacidad en la red viaria, lo que ha conllevado una reducción gradual de las emisiones y la reducción de los tiempos de viaje.

2

Gestión de la movilidad integrada (IMM)

Kapsch facilita una gestión de la movilidad integrada con sistemas centrales que recogen y analizan datos de varios sistemas de gestión de tráfico y transporte público, incluidos sistemas de control semafórico, señalización o Sistemas de CCTV, entre otros. Junto a una herramienta para el análisis de datos conectado a una de toma de decisiones en tiempo real, las autoridades municipales y de autopistas pueden crear una visión multimodal en tiempo real del tráfico y el transporte, así como activar respuestas más coordinadas, oportunas y eficaces.

3

Gestión de accesos basada en Pago por Uso

Nuestro catálogo de soluciones de gestión y control inteligente de accesos, basadas en funciones innovadoras de pago, es líder del sector y ayuda a las autoridades municipales y de autopistas a allanar la curva de demanda en horas punta. Además, las autoridades pueden utilizar estas soluciones para garantizar que los vehículos más contaminantes no puedan entrar en ciertas secciones de la red viaria o, si se requiere, que estén sujetos a tarifas más altas que los menos contaminantes.

Asimismo, nuestras soluciones de gestión de accesos y peajes pueden ayudar a las autoridades a financiar proyectos de infraestructura que mejoren el flujo de tráfico o reduzcan las emisiones de los vehículos, como carriles exclusivos, infraestructura de transporte público y carriles bici.

4

Gestión de la demanda de la próxima generación

Actualmente, Kapsch está desarrollando una solución de gestión de la demanda que combina gestión del tráfico, soluciones de IMM y sistemas de tarificación con lógica de negocio y funciones de toma de decisiones muy avanzadas. Esto permite a las autoridades implementar un sistema de tarificación dinámico, por kilómetros y por tipo de vehículo, así como carriles exclusivos para vehículos de alta ocupación y ecológicos, y otras medidas inteligentes que reducen la demanda de tráfico garantizando reducciones significativas de las emisiones y de la contaminación del aire.

Gestión integral del tráfico en acción

Lucha contra las emisiones con una solución de gestión de la movilidad en Madrid, España

Situación inicial

Madrid quería reducir la demanda en toda su red viaria, altamente congestionada, para mitigar los daños climáticos y mejorar la calidad del aire para sus habitantes. La ciudad necesitaba paliar las continuas congestiones en las horas punta y promover el uso del transporte público.

Solución e impacto positivo

Para reducir al mínimo la congestión, disminuir la contaminación y los riesgos para la salud pública, así como mejorar la experiencia de los usuarios de la vía reduciendo los tiempos de viaje, la ciudad de Madrid ha implementado los Sistemas de Control de Tráfico Adaptativo en tiempo Real de Kapsch.

Un elemento clave de la solución es el control de tráfico en tiempo real, que permite ajustar los parámetros de control en cada cruce semafórico en base a los flujos y colas de tráfico existentes en cada momento. Esto ha ayudado a Madrid a disminuir los retrasos y las paradas, acortar los tiempos de viaje y reducir las emisiones.

Estos beneficios han contribuido a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, tanto con la reducción de las congestiones y la contaminación como con la disminución de los riesgos de accidente.

Reducción de la demanda de tráfico y las emisiones asociadas en Londres, Reino Unido, con una tarificación de control de la congestión de la próxima generación

Situación inicial

Hay más de dos millones de londinenses, incluidos 400 000 niños, que viven en áreas que exceden los límites actuales de contaminación del aire. Además, más de 450 escuelas públicas de la ciudad se encuentran en zonas con niveles de contaminación del aire alarmantes.

Para reducir al mínimo los riesgos para la salud pública derivados de los altos niveles de contaminación de los vehículos, Transport for London (TfL) está invirtiendo grandes cantidades de dinero en los servicios de transporte público. Los expertos del Centre for London también están ampliando el plan de tarificación de control de la congestión de la ciudad más allá del centro urbano y añadiendo nuevas políticas para reducir la demanda de tráfico al mínimo.

Solución e impacto positivo

Con una tarificación basada en la distancia en millas de cada viaje, según el coste en términos de medioambiente y congestión, el programa de tarificación de control de la congestión actualizado reducirá los volúmenes de tráfico generales en zonas restringidas. El plan también se integrará en el resto del sistema de transporte de la ciudad, lo que facilitará que se puedan proponer modos de transporte alternativos y animar a los conductores a dejar el vehículo en casa cuando sea posible.

Con el tiempo, esto ayudará a fomentar el uso del transporte público, a pie y en bicicleta, y contribuir a una reducción sustancial del uso de los vehículos y de las emisiones nocivas.



Reducción de las emisiones de carbono en 9400 toneladas al año y conseguir \$250 millones de retorno de la inversión. Dallas, Texas, EE. UU

Situación inicial

Dallas y los condados, pueblos y ciudades circundantes conforman un área metropolitana que soporta unos altos niveles de contaminación provocada por sus seis millones de habitantes, lo que además genera problemas de tráfico importantes en la red viaria. Concretamente, este es el caso de la US 75, una autopista principal muy concurrida que pasa por el norte de la ciudad.

Para reducir las congestiones y reducir los tiempos de viaje en este área tan crítica, el consorcio de autoridades locales decidió implementar un proyecto con un enfoque innovador financiado parcialmente por la Administración Federal de Autopistas (Federal Highway Administration) llamado Integrated Corridor Management (ICM, un nuevo sistema de gestión de la movilidad y los incidentes multimodelo basado en mapas).

Solución e impacto positivo

Dicho consorcio acordó compartir información relativa al tráfico privado y al tránsito público e implementó la solución EcoTrafix de Kapsch para alcanzar sus objetivos de gestión de la movilidad. Recopilando, analizando y compartiendo datos de Sistemas meteorológicos, sistemas de detección, vehículos de patrulla, incidentes y estado del tráfico y tránsito, la solución favorece respuestas coordinadas en tiempo real a las congestiones e incidentes. Los usuarios también obtienen información de tráfico en tiempo real, incluidos los tiempos de viaje para trayectos con múltiples métodos de transporte (vehículo privado, autobús, etc.), con el fin de fomentar cambios en las formas de transporte y ajustar la demanda.

Con información actualizada del tráfico, distintas posibilidades de rutas en tiempo real y métodos de transporte alternativos a los vehículos privados, Dallas ha reducido considerablemente las congestiones en las 28 millas de la US 75.

A pesar de que ICM sólo gestiona los incidentes y las interrupciones inesperadas, el ahorro ya supone un 1% de CO₂ en el área considerada. Para poner estas cifras en perspectiva, el proyecto cubre aproximadamente el 10% de la región de Dallas.

Los resultados más importantes del proyecto incluyen, con efectos anuales:

- **Retorno de la inversión de \$250 millones en diez años**
- **Ahorro de 740 000 horas de viaje**
- **Ahorro de 981 000 galones de combustible**
- **Reducción de 9400 toneladas de emisiones de carbono**

El camino hacia la movilidad sostenible en Buenos Aires

Situación inicial

La ciudad de Buenos Aires tenía un ecosistema con muy diversos mecanismos y tecnologías de control de tráfico que eran operadas por diferentes agencias y sectores de gobierno. Aunque se generaba un gran volumen de datos, estos no eran compartidos eficientemente para ser utilizados de modo integrado. La gestión de la movilidad se hacía en silos, con poca coordinación y planeamiento, lo que impactaba negativamente en la movilidad en la ciudad, que presentaba diariamente grandes congestiones y mala calidad del aire.

Solución e Impacto positivo

Buenos Aires ha promovido un plan de movilidad sostenible que ha sido premiado internacionalmente, con carriles exclusivos para transporte público, expansión de líneas de metro, muchos kilómetros de ciclovías, etc.

Cuando el gobierno de la Ciudad decidió dar un paso adelante en términos de gestión de movilidad, eligieron a Kapsch para proveer el Sistema de Gestión Integral de la Movilidad (SGIM), un sistema paraguas que ha permitido una integración eficiente de las distintas tecnologías existentes. Esa integración permite obtener datos de múltiples fuentes para generar y difundir información de alta calidad, garantizando a las autoridades responsables una percepción completa de la situación del tráfico en tiempo real y estableciendo las bases para el futuro de la movilidad en la ciudad.

Carriles exclusivos con tarificación en Austin, Texas, EE. UU.

Situación inicial

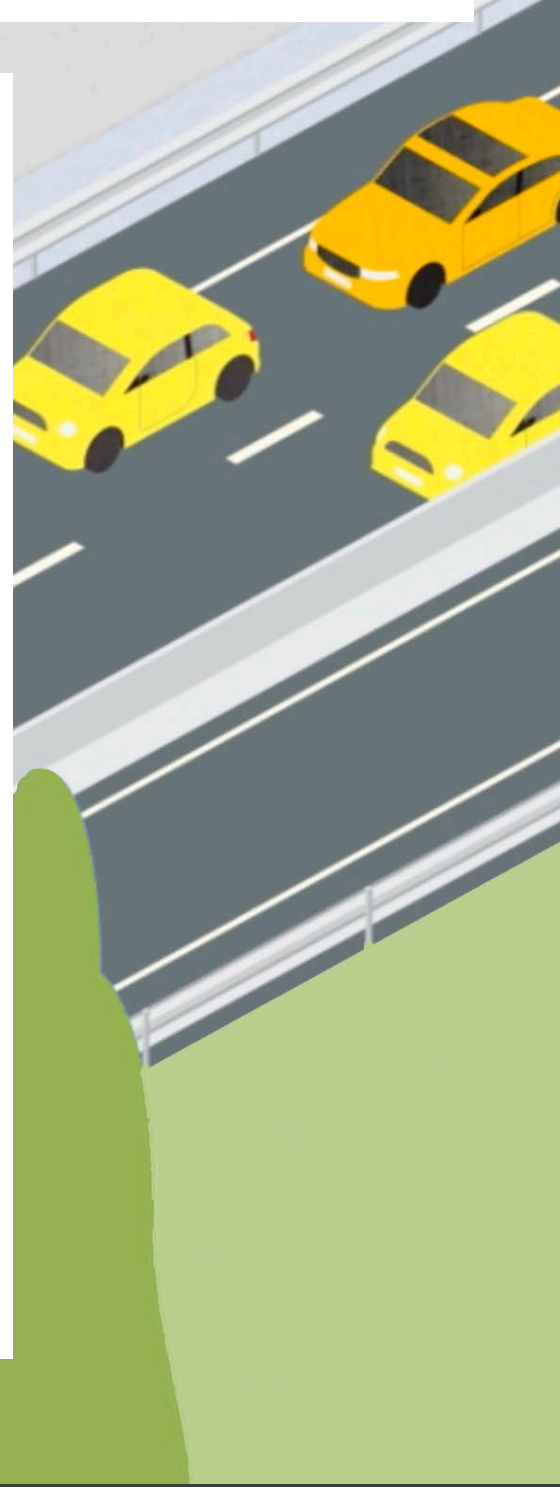
La autopista Loop 1 (MoPac es una de las más antiguas y transitadas del área de Austin. Se calcula que el tráfico de esta autopista alcanzará los 220 000 vehículos al año para 2035⁷. Al no haber infraestructura para construir carriles adicionales, las autoridades locales decidieron que un carril de alta ocupación en cada sentido sería una solución viable para solventar el problema de la congestión.

Solución e impacto positivo

En colaboración con Kapsch, Austin ha creado el carril exprés MoPac (MoPac Express Lane o MEL), que emplea un sistema de peaje con tarificación dinámica basado en la demanda. La tarifa del peaje se ajusta según normas de actividad para reflejar el nivel de demanda de la vía (con congestión se aplica la tarifa más alta y con tráfico fluido, la más baja). Además, hay vehículos que pueden usar el MEL de manera gratuita, incluidos los vehículos de alta ocupación y bajas emisiones, las motocicletas, los autobuses de Capital Metro y vehículos y furgonetas compartidos registrados.

Los beneficios más importantes del proyecto incluyen:

- **Aumento del flujo de tráfico, con la consiguiente reducción de las congestiones**
- **Mejora de la movilidad y la fiabilidad de los viajes**
- **Mayores ingresos para la ciudad**
- **Fiabilidad permanente, basada en una arquitectura tecnológica sin puntos de error**
- **Escalabilidad para favorecer el crecimiento futuro de la red de carriles exclusivos**



Aumento de la velocidad de tráfico de hasta un 30 % en horas punta en Bombay, India

Situación inicial

Con más de 18,4 millones de habitantes, Bombay es una de las ciudades más grandes del mundo. El número de vehículos en la ciudad crece un 10 % al año, lo que genera problemas graves de congestión y emisiones.

Para reducir las congestiones y los tiempos de viaje, las autoridades de Bombay querían supervisar el tráfico de una manera más eficaz en intersecciones críticas de toda la ciudad, así como minimizar el tiempo de respuesta a los incidentes que bloqueaban el flujo de tráfico.

Solución e impacto positivo

La ciudad de Bombay trabajó con Kapsch para implementar una nueva solución de control del tráfico urbano (UTM). Esta solución incluye cámaras y sensores en 253 cruces importantes de toda la ciudad, gestionados a través de un Sistema de Control de Tráfico Adaptativo en tiempo Real.

Con una visión en tiempo real de la situación del tráfico, la ciudad ha disminuido la congestión, lo que ha ayudado a aumentar el flujo de tráfico y reducir el número de accidentes.

Los resultados más importantes del proyecto incluyen:

- **Flujo de tráfico hasta un 30 % más rápido en horas punta**
- **Retorno de la inversión del 63 % al año de los gastos del proyecto**
- **Proyecto elegido como «Mejor sistema informático» por el Gobierno de la India**



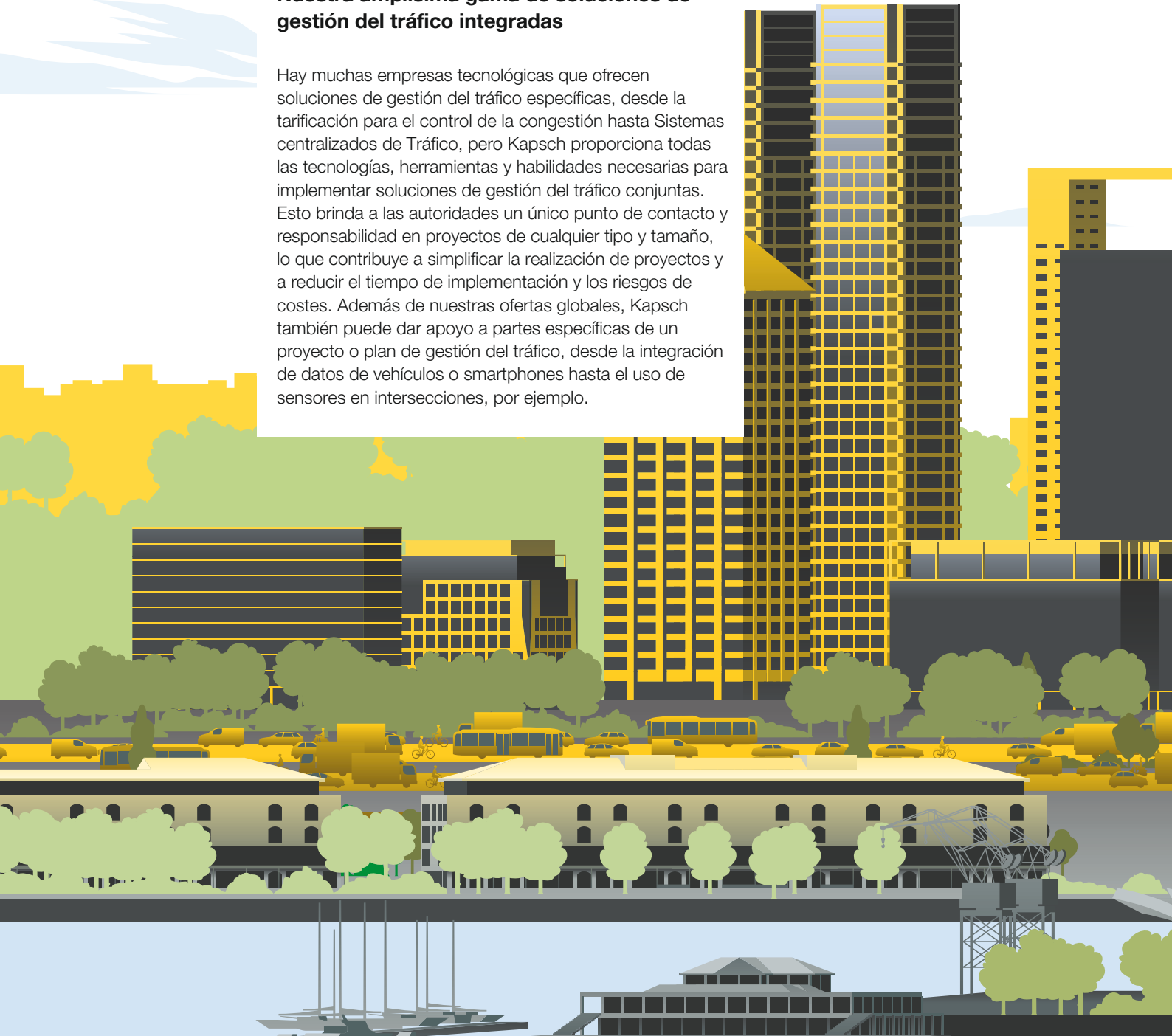
Por qué las autoridades eligen Kapsch TrafficCom como colaborador clave en materia de movilidad sostenible

En Kapsch estamos totalmente comprometidos para ayudar a las autoridades en su camino hacia la movilidad sostenible. Ponemos a su disposición nuestras Soluciones Integrales de gestión del tráfico, que no sólo aumenta la Capacidad en redes urbanas y autopistas, sino que también disminuye gradualmente la demanda de tráfico para dar soporte a cualquier estrategia de reducción de emisiones.

1

Nuestra amplísima gama de soluciones de gestión del tráfico integradas

Hay muchas empresas tecnológicas que ofrecen soluciones de gestión del tráfico específicas, desde la tarificación para el control de la congestión hasta Sistemas centralizados de Tráfico, pero Kapsch proporciona todas las tecnologías, herramientas y habilidades necesarias para implementar soluciones de gestión del tráfico conjuntas. Esto brinda a las autoridades un único punto de contacto y responsabilidad en proyectos de cualquier tipo y tamaño, lo que contribuye a simplificar la realización de proyectos y a reducir el tiempo de implementación y los riesgos de costes. Además de nuestras ofertas globales, Kapsch también puede dar apoyo a partes específicas de un proyecto o plan de gestión del tráfico, desde la integración de datos de vehículos o smartphones hasta el uso de sensores en intersecciones, por ejemplo.



2

Nuestro enfoque integral de la gestión del tráfico, que facilita éxitos rápidos en materia de emisiones de vehículos

Al ofrecer las herramientas y capacidades necesarias para integrar agentes, colaboradores, sistemas de transporte, y fuentes de datos, Kapsch puede proporcionar una solución con una coordinación única para la creciente demanda de tráfico.

Ante la necesidad de implementar acciones rápidas para acabar con el cambio climático y la contaminación del aire en las ciudades, Kapsch dispone de una solución integral para los sistemas de control de tráfico, optimizando la oferta de rutas alternativas para vehículos, o sistemas de control de accesos a Áreas Restringidas o tarificación. La oferta de Kapsch presenta ventajas claras en comparación con enfoques de la gestión del tráfico independientes o aislados.

3

Nuestra combinación única de experiencia en informática y conocimientos del sector del transporte

En Kapsch tenemos mucha experiencia con la realización de planes de gestión del tráfico a gran escala para grandes ciudades del mundo. Nuestra combinación de pericia, capacitación técnica y conocimientos del sector nos permite crear e implementar soluciones integrales que cubren los objetivos específicos de las autoridades en términos de medioambiente y calidad del aire.

4

Nuestro énfasis en la optimización y la gestión de la demanda de tráfico general y las emisiones de vehículos a nivel global

Con nuestras soluciones avanzadas de gestión de la demanda, en Kapsch podemos ayudar a las autoridades a reducir el volumen de tráfico general liberando espacio en la red viaria para carriles prioritarios, carriles de autobús, carriles bici y otras opciones de transporte más ecológicas que contribuyan a reducir las emisiones y a mejorar la calidad del aire.



El futuro de la gestión integral del tráfico

Las emisiones de los vehículos están contribuyendo en gran medida al cambio climático y a la mala calidad del aire de manera creciente en ciudades de todo el mundo. Abordar este enorme desafío requiere amplios cambios en las políticas e inversiones en métodos de transporte alternativos más ecológicos, con el refuerzo de la educación e incentivos para que la población cambie su comportamiento de uso de las vías urbanas.

Sin embargo, aunque la magnitud de los desafíos pueda parecer abrumadora, las emisiones de los vehículos se pueden reducir a corto plazo con correctas soluciones integrales de gestión. En particular, las soluciones y políticas de gestión de la demanda utilizadas de forma adecuada pueden allanar la curva de demanda a lo largo del día o la semana y, con el tiempo, disuadir a la población de usar el vehículo privado y decantarse por alternativas más ecológicas.

Da el siguiente paso hacia la movilidad sostenible con Kapsch

Esperamos que esta guía te haya parecido relevante e interesante. Si quieres saber más sobre la gestión integral del tráfico y cómo Kapsch TrafficCom puede ayudarte con tus objetivos de descarbonización y calidad del aire, ponte en contacto con nosotros. Además, encontrarás más información sobre nuestro catálogo de gestión del tráfico en

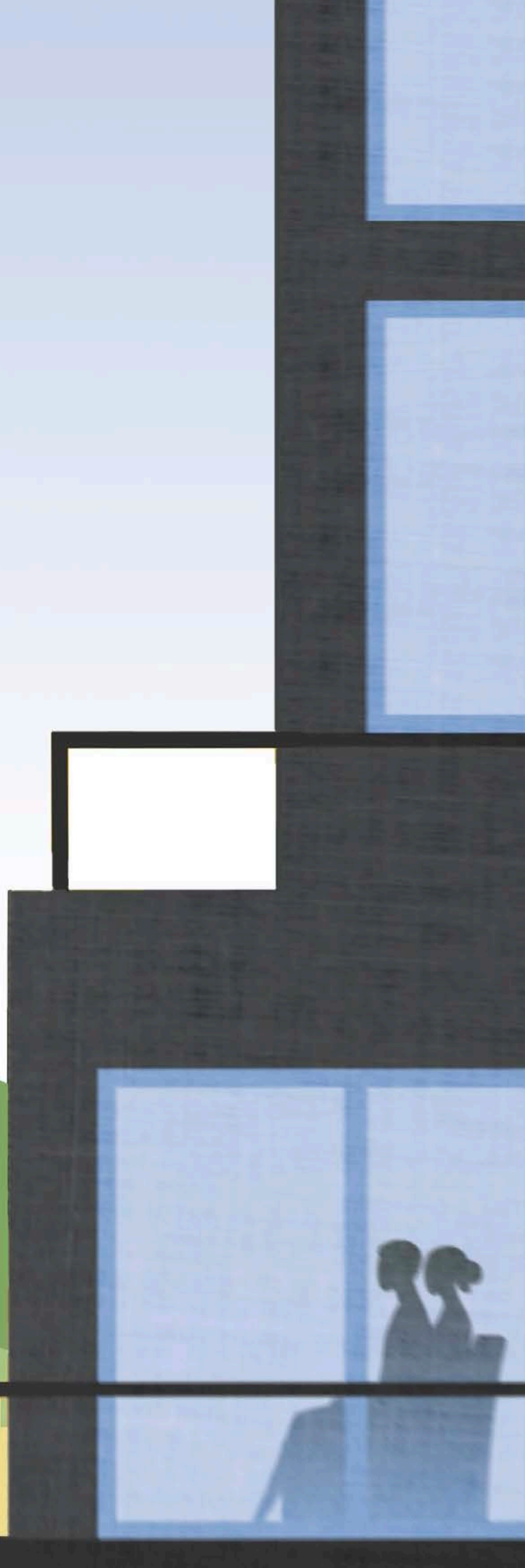
<https://www.kapsch.net/es/ktc/soluciones-de-peaje-y-movilidad>.



Es hora de actuar act

Ponte en contacto con nuestros expertos para obtener más información y conocer las ventajas que nuestras soluciones pueden aportar a tu:

ktc.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 de los sistemas y servicios de peaje, la gestión del tráfico y la gestión de la demanda contribuyen a un mundo saludable sin congestión.

Kapsch ha llevado a cabo proyectos en más de 50 países en todo el mundo. Gracias a sus soluciones integrales, la empresa cubre la totalidad de la cadena de valor de los clientes, desde los componentes, el diseño y la implementación hasta la puesta en marcha de los sistemas.

Como parte del Grupo Kapsch y con sede en Viena, Kapsch TrafficCom cuenta con sucursales y oficinas en más de 30 países. Además, cotiza en el segmento Prime Market de la Bolsa de Viena (código bursátil: KTCG) desde 2007. Durante el año fiscal 2019/20, la empresa contaba con unos 5100 empleados y registró una facturación de 731,2 millones de EUR.

>>> www.kapsch.net

Visítenos en:

