

# BREVE GUÍA SOBRE LA HISTORIA DE LA TELEMÁTICA





# INTRODUCCIÓN

La velocidad con la que ha evolucionado la telemática desde sus comienzos, allá por los años 60 del siglo pasado, es realmente asombrosa. En la actualidad nos parece normal que podamos enviar nuestras ubicaciones con un simple mensaje desde el móvil, o que un dispositivo electrónico nos guíe de puerta en puerta si lo necesitamos. En la era moderna, en que podemos consultar los precios de las gasolineras más cercanas utilizando el acceso Wi-Fi de nuestro propio vehículo, ¿te imaginas que hace tan sólo 15 años lo común era utilizar mapas en papel?

Lo que comenzó con el desarrollo de un sistema básico de posicionamiento ha evolucionado hasta convertirse en un amplio y sofisticado espectro que abarca numerosos campos interconectados, desde la seguridad vial y el transporte hasta las telecomunicaciones, entre otras muchas funcionalidades.

Sin duda, la telemática se ha convertido en un elemento indispensable de nuestra vida cotidiana. En esta breve guía sobre su historia aprenderás cómo nació, su evolución desde la década de los 60 hasta la actualidad, y lo que podemos esperar de esta tecnología en los próximos años.

# LOS ORÍGENES DE LA TELEMÁTICA



## LOS 60 Y LOS 70

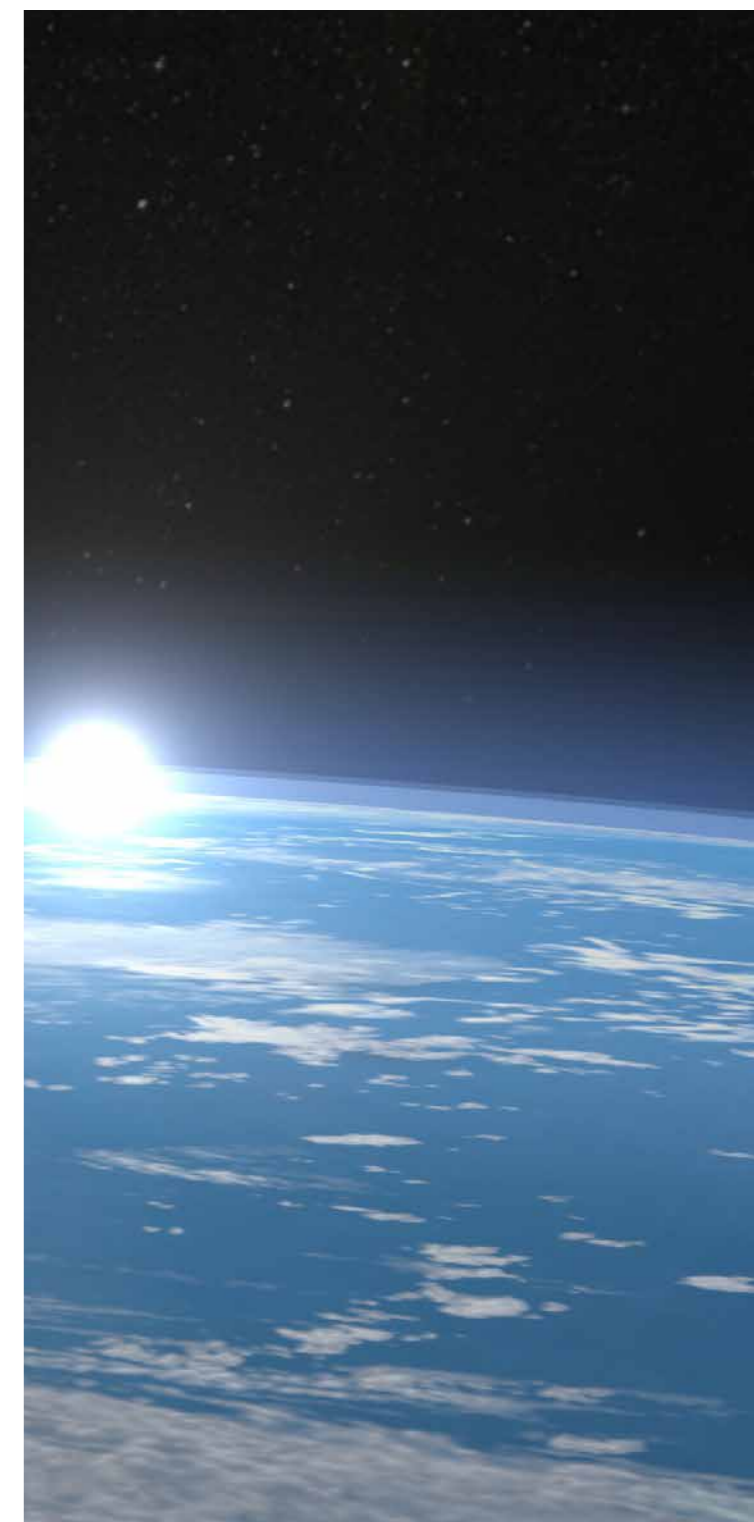
Durante la Guerra Fría, a mediados de la década de 1960, la Marina de los Estados Unidos desarrolló un Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés) con el uso de seis satélites que orbitaban los polos para rastrear submarinos portadores de armas nucleares<sup>1</sup>. Esta nueva tecnología dio lugar a lo que hoy conocemos como telemática .

A medida que avanzaba la década de los 70, también la telemática seguía avanzando. En 1978 se lanza el primer satélite GPS del mundo, NAVSTAR 1<sup>2</sup>. Durante los diez años siguientes se construirán y lanzarán muchos más.

Hoy, son decenas los satélites GPS que orbitan alrededor de la Tierra. Ahora utilizamos el GPS diariamente, con nuestros móviles y dispositivos de navegación. Para determinar tu ubicación, por ejemplo, tu dispositivo utiliza al menos tres satélites GPS<sup>3</sup>.

El término 'telemática' aparece en 1978 como resultado de un informe del gobierno francés sobre la informatización de la sociedad, o, como se denominaba en dicho informe, 'Télématique'<sup>4</sup>.

**“TELEMÁTICA”  
VIENE DEL FRANCÉS  
“TÉLÉMATIQUE”,  
TÉRMINO  
COMPUESTO DE  
“TÉLÉCOMMUNICATION”  
E “INFORMATIQUE”**



# LA TELEMÁTICA SE ABRE AL USO PÚBLICO

## LOS 80

El gobierno de EEUU no tenía planes de llevar su tecnología GPS al público, pero cambió su visión en 1983, tras un trágico desastre aéreo que provocó la muerte de 269 personas. La decisión de abrir la tecnología GPS a los civiles tenía como objetivo ayudar a evitar en el futuro comunicaciones erróneas que pudieran contribuir a accidentes o desastres<sup>5</sup>.

**¿SABÍAS QUE...**  
...LOS SATÉLITES GPS CIRCUNVALAN LA TIERRA DOS VECES AL DÍA A UNA ALTURA DE 20.200 KM?<sup>6</sup>

1984 es uno de los años más importantes en la historia inicial de la telemática, debido a una resolución que aprobó el Parlamento Europeo para promover la seguridad vial. Esta resolución es crucial, porque marcó el comienzo de una ola de estudios de investigación que condujo a la creación del programa DRIVE. Operativo hasta 1992, este programa fue creado para investigar posibles usos de la telemática de cara a mejorar la seguridad vial, conseguir mayores niveles de eficiencia y reducir el impacto ambiental<sup>7</sup>.

El primer sistema de navegación para automóviles del mundo para consumidores se lanza en Estados Unidos en 1985. El CEO de la firma norteamericana Etak, Stanley Honey, concibió la idea y dirigió a su equipo de ingeniería en su creación. Para su época, este fue un logro histórico, y un gran paso adelante para el crecimiento y el uso masivo del GPS<sup>8</sup>.

**EL NAVEGADOR ETAK UTILIZABA UN MICROPROCESADOR 8088, 256 KB DE MEMORIA RAM Y UNA UNIDAD DE ALTA VELOCIDAD PARA LEER MAPAS DIGITALES ALMACENADOS EN CINTAS DE 3,5 MB**

# EL PROGRESO SE ACELERA



## LOS 90

En la década de 1990 surgen dos tendencias clave para la telemática: en primer lugar, hay un impulso en la mejora del equipamiento de seguridad de los vehículos, incluyendo características como airbags obligatorios o luces de circulación diurna; y, por otro lado, se producen avances importantes en electrónica, telecomunicaciones, sistemas GPS y tecnologías de movilidad.

A principios de 1990, Pioneer Electronics sigue el ejemplo de Etak con el lanzamiento de los primeros sistemas de navegación de consumo que permiten utilizar discos CDROM y satélites GPS para fijar ubicaciones<sup>9</sup>.

En 1991, nace TomTom. Fundada en Holanda con el nombre inicial de Palmtop Software, TomTom acabará convirtiéndose en uno de los principales proveedores de soluciones telemáticas a nivel internacional, operando en más de 50 países de todo el mundo.

Una vez concluido el programa DRIVE en 1992, la Unión Europea firma un nuevo tratado que se centrará en el desarrollo telemático, asumiendo que unas redes de transporte y logística mejores aumentarán la competitividad del territorio respecto al resto del mundo y conducirán a una mayor prosperidad económica. Con este apoyo a nivel internacional, y con la progresiva adopción masiva de los sistemas GPS, la revolución de la telemática es ya imparable.

Ya en 1996, el entonces presidente de Estados Unidos, Bill Clinton, firma una directiva que acabará convirtiendo al GPS en una utilidad internacional. Esta directiva dictaba que los ciudadanos y las empresas privadas podrían usar los satélites GPS de forma gratuita.

A medida que avanza la telemática, en la década de 1990 la gestión de flotas comienza a convertirse en una necesidad para las empresas. Era sólo cuestión de tiempo que esta necesidad creciera hasta el punto en que fuese necesario una atención constante y recursos considerables. En 1997, Johnson & Johnson convierte a Theresa Ragozine en la primera persona conocida en tener responsabilidad global sobre una flota, con el cargo de Worldwide Commodity Manager. En ese momento, la compañía tenía una flota internacional de 33.000 vehículos<sup>10</sup>.

A finales de los 90 comienzan a surgir los primeros sistemas de rastreo de vehículos, que utilizaban hardware embarcado en los vehículos que se conectaba a un software instalado en ordenadores a través de servidores locales. Los datos históricos se recuperaban a través de estos servidores, y los clientes tenían que pagar por cada actualización en tiempo real.

Para cerrar una década de grandes avances en la telemática, la empresa Datafactory lanza WEBFLEET, una de las primeras interfaces telemáticas basadas en la web y con hardware Plug and Play para los vehículos.

**FUNDADA EN 1991  
EN HOLANDA,  
TOMTOM CUENTA  
CON MÁS DE 25 AÑOS  
DE EXPERIENCIA  
DESARROLLANDO  
SOFTWARE Y  
TECNOLOGÍAS DE  
NAVEGACIÓN PARA  
CIENTOS DE MILES  
DE APLICACIONES EN  
TODO EL MUNDO**

# EN EL NUEVO MILENIO

## 2000 Y MÁS ALLÁ

En la primera década del siglo XXI, la telemática llega a un nuevo punto de inflexión, y los avances tecnológicos se producen a toda velocidad. Durante los primeros años del nuevo milenio aparecerán sistemas de gestión de flotas alojados en ubicaciones remotas que, además, ofrecen datos visibles en tiempo real. Pero, con la velocidad de las redes de entonces, la actualización de los mapas podía tardar hasta medio día, y las cargas de las páginas eran muy lentas. Las posiciones se actualizaban, en el mejor de los casos, cada 30 minutos.

A principios y mediados de la década del 2000, la empresa de gestión de flotas GE desarrolla una plataforma de comunicaciones para conductores que posibilitaba actualizaciones, incluyéndose calendarios de entrega de los vehículos, solicitudes de registro y solicitudes de mantenimientos pendientes<sup>1</sup>. Pero aún así, se basaba en notificaciones push (mensajes de texto).

En 2001, Datafactory, Blaupunkt y Siemens se unen para lanzar uno de los primeros sistemas de navegación conectados, que integraba funcionalidades de seguimiento, navegación y comunicación bidireccional con los conductores.

En 2004, TomTom lanza el primer dispositivo de navegación por satélite (sat-nav) para el mercado de consumo. Este desarrollo cambiará la forma en que las personas de todo el mundo navegan al conducir. En 2005, el primer satélite moderno comenzó a transmitir una segunda señal civil, lo que mejoró enormemente el rendimiento de los GPS. Ese mismo año, TomTom adquirió

### EN 2004 TOMTOM LANZA NAVIGATOR, QUE INCLUYE PRESTACIONES COMO NAVEGACIÓN POR VOZ, ICONOS EN PANTALLA Y LA OPCIÓN DE VISUALIZAR LOS MAPAS EN 2D O 3D

Datafactory, operación que permitiría a la compañía combinar la tecnología WEBFLEET de Datafactory con la suya, lo que acabó por consolidar a TomTom como líder en el campo de la telemática.

A finales de la década, la recesión mundial tras la crisis financiera mundial de 2007 y 2008, el aumento en el precio de los combustibles y la nueva legislación de la UE sobre cumplimiento en materia de emisiones de CO2 hacen que los esfuerzos pasen a centrarse en reducir el consumo de combustible y mejorar la seguridad de los conductores.

Además, nuevas herramientas de valor añadido van introduciéndose en el mercado, propiciando procesos de gestión de flotas más eficientes. Entre estas herramientas destacan los primeros sistemas GPS por GSM; dispositivos “manos libres” por Bluetooth con prestaciones avanzadas de integración de voz; teléfonos GSM con Bluetooth; integración de auriculares multimedia; o aplicaciones de navegación para móviles que utilizaban el sistema GSM del vehículo<sup>2</sup>.

## LA MONITORIZACIÓN DEL ESTILO DE CONDUCCIÓN, LA INTEGRACIÓN CON SISTEMAS WORKFLOW Y EL MANEJO DE INFORMES FUERON INTRODUCIDOS A FINALES DE LA DÉCADA DEL 2000

Otras funcionalidades nuevas que irán apareciendo a finales de la década del 2000, y que acabarán por implementarse a gran escala, incluyen la monitorización del comportamiento al volante de los conductores, informes de tipo dashboard y las primeras integraciones con sistemas workflow.

En 2008, TomTom lanza HD Traffic, un servicio que proporciona a los conductores datos detallados sobre el tráfico en tiempo real, incluyendo atascos de tráfico, obras viales e información sobre radares.

Al llegar la nueva década, TomTom y otras compañías de sistemas de gestión de flotas comienzan a implementar diversas aplicaciones de soporte y productividad para los conductores operables desde dispositivos móviles.

# AVANZANDO A LA VELOCIDAD DE LA LUZ

## 2010 Y MÁS ALLÁ

Con el progresivo auge del software como servicio (SaaS), podemos decir que la fase actual de la telemática empieza a tomar forma a partir de 2010, cuando plataformas como WEBFLEET, de TomTom Telematics, comienzan a ofrecer todos los servicios a través de la nube a velocidades súper rápidas. Bajo este modelo, los datos de posición de los vehículos se actualizan cada pocos segundos, y los sistemas proporcionan directamente al conductor alertas y feedback en tiempo real sobre su rendimiento al volante.

**¿SABÍAS QUE...**  
...EL “MERCADO DE LA CONECTIVIDAD” REPRESENTA MÁS DE 3.500 MILLONES DE DÓLARES AL AÑO?

En 2010 y 2011 se lanzan al mercado las primeras aplicaciones telemáticas ejecutables desde smartphones. Estas aplicaciones ayudan a los gerentes de flotas a supervisar sus vehículos de forma remota, así como dar asistencia a los conductores en tareas administrativas rutinarias, como el cumplimiento legal en materia de registro de kilometraje.

A través de protocolos comunes a nivel de programación (API), y con el aumento de la tecnología colaborativa, en 2014 llega lo que podríamos llamar “la conectividad total”, que aporta mayor eficiencia para el negocio conectando la oficina, los vehículos y los conductores. Los sistemas de comunicación entre máquinas (Machine-to-Machine, o M2M) se convierten en algo común.

En un gran paso adelante para la telemática en Europa, durante la presente década la Unión Europea lanza el proyecto de navegación por satélite Galileo<sup>13</sup>, valorado en 5.000 millones de dólares. Una de las principales motivaciones de este programa es eliminar la dependencia de Europa respecto a la tecnología GPS de Estados Unidos, el GLONASS de Rusia y el BeiDou de China, y mejorar la cobertura GPS en el norte de Europa.

En los últimos años, especialmente desde 2015, el transporte por camión ha continuado adoptando soluciones telemáticas a un ritmo de entre el 20 y el 25 por ciento cada año<sup>14</sup>. A partir de 2017, muchos automóviles salen ya de fábrica equipados con más de 100 sensores que crean un flujo constante de datos<sup>15</sup>. Al medir datos como ubicación, rendimiento, parámetros físicos y comportamiento en la conducción, incluso varias veces por segundo, la cantidad de datos generados por estos sensores es inmensa.

**“¿SABÍAS QUE...**  
... LOS “COCHES CONECTADOS” ACTUALES PUEDEN CREAR HASTA 25 GIGABYTES DE DATOS POR HORA? ¡ESO SON CERCA DE 30 HORAS DE VIDEO EN ALTA DEFINICIÓN, O 24 HORAS AL DÍA DE STREAMING MUSICAL DE ALTA VELOCIDAD DURANTE MÁS DE UN MES!”<sup>16</sup>

# ¿HACIA DÓNDE NOS DIRIGIMOS?



## EL FUTURO DE LA TELEMÁTICA

Soluciones de gestión de flotas como WEBFLEET, de TomTom Telematics, proporcionan a los conductores una visión directa del comportamiento al volante. Esto permite a los equipos de conductores conducir de forma más responsable y contribuir a reducir los costes de combustible, mantenimiento y seguros de sus respectivas empresas.

Esta no es la única forma en que la telemática elimina barreras entre los gestores que operan en la oficina y los conductores en carretera, ayudándoles a colaborar y trabajar mejor como equipo. Además, el seguimiento avanzado de los vehículos puede ayudar a los conductores a justificar tiempo, kilometraje y lugares visitados para informar a sus jefes, mejorar la experiencia de sus clientes e informar con precisión a las autoridades fiscales.

Las soluciones telemáticas, que por lo general están compuestas por una consola central (como WEBFLEET) y decenas, cientos o miles de dispositivos instalados en los vehículos, brindan a los gestores una visión profunda del rendimiento de la flota a través de "cuadros de mando" claros y extensos informes. Esto, a su vez, ayuda a reducir el coste total de propiedad al poder controlarse el uso de los vehículos, su estado y la forma en que se conducen.

Desde 2006, TomTom Telematics ofrece asimismo una API que posibilita a otros proveedores crear servicios innovadores y procesos empresariales precisos para ayudar a las empresas a aprovechar al máximo su inversión en áreas como servicio al cliente, planificación, gestión de órdenes de trabajo o administración, integrando WEBFLEET en sus aplicaciones y en las de sus clientes finales.

Desde el primer sistema GPS, creado por el ejército estadounidense hace más de cincuenta años, hasta nuestro mundo moderno, en el que el Big Data, la automatización y el machine learning han traído una disrupción tecnológica, la telemática se ha convertido en algo increíblemente sofisticado, y ya imprescindible para la sociedad moderna.

Pero bien se podría ver la tecnología actual -que muchos de nosotros miramos con incredulidad por sus capacidades- de la misma manera que ahora se mira con suficiencia aquella telemática de sus primeras décadas.

La velocidad en el cambio tecnológico es asombrosa, y sólo hemos comenzado a arañar la superficie de la robótica, la automatización y el machine learning. En 2025, la gran mayoría de los automóviles contarán con sistemas telemáticos, y para 2030<sup>17</sup>, muchos vehículos se conducirán por sí solos<sup>18</sup>. Y, si nos atenemos a su trayectoria histórica, podemos estar seguros de que aún nos esperan cambios sorprendentes e innovadores.

**¿SABÍAS QUE...**  
...SE ESTIMA QUE EN  
EL AÑO 2025 HABRÁ  
MÁS DE 22 MILLONES  
DE AUTOMÓVILES EN  
CARRETERA?<sup>19</sup>



## FUENTES

- 1 NASA (2012) "Global Positioning System History" [https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/communications/policy/GPS\\_History.html](https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/communications/policy/GPS_History.html)
- 2 Telematics4me (2017) "The History of Telematics" <https://telematics.route4me.com/blog/the-history-of-telematics>
- 3 Telematics.com (2013) "Telematics History and Future Predictions" <https://www.telematics.com/telematics-history-future-predictions/>
- 4 Globaltelematics.com (2013) "The Meaning of Telematics" <http://www.globaltelematics.com/telematics.htm>
- 5 Telematics4me (2017) "The History of Telematics" <https://telematics.route4me.com/blog/the-history-of-telematics>
- 6 <https://www.geotab.com/blog/gps-satellites/>
- 7 Telematics.com (2013) "Telematics History and Future Predictions" <https://www.telematics.com/telematics-history-future-predictions/>
- 8 Twice.com (2014) "Navigating the History of Navigation, Telematics" <https://www.twice.com/blog/navigating-history-navigation-telematics-54217>
- 9 Twice.com (2014) "Navigating the History of Navigation, Telematics" <https://www.twice.com/blog/navigating-history-navigation-telematics-54217>
- 10 Business Fleet (2017) "The Origin and History of Global Fleet Management" [www.businessfleet.com/blog/market-trends/story/2017/06/the-origin-and-history-of-global-fleet-management.aspx](http://www.businessfleet.com/blog/market-trends/story/2017/06/the-origin-and-history-of-global-fleet-management.aspx)
- 11 Automotive Fleet (2013) "The History of Computers in Fleet Management" <http://www.automotive-fleet.com/channel/leasing/article/story/2013/01/the-history-of-computers-in-fleet-management/page/2.aspx>
- 12 Telematics.com (2013) "Telematics History and Future Predictions" <https://www.telematics.com/telematics-history-future-predictions/>
- 13 CNET (2010) "Celebrating 10 years of GPS for the masses" <https://www.cnet.com/news/celebrating-10-years-of-gps-for-the-masses/>
- 14 Fleet Owner (2015) "Telematics will change trucks and trucking" <http://www.fleetowner.com/technology/telematics-will-change-trucks-and-trucking>
- 15 Statista (2017) "Big Data on Wheels" <https://www.statista.com/chart/8018/connected-car-data-generation/>
- 16 Statista (2017) "Big Data on Wheels" <https://www.statista.com/chart/8018/connected-car-data-generation/>
- 17 Ernst and Young (2013) "The quest for telematics 4.0" [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/The\\_quest\\_for\\_Telematics\\_4.0/\\$File/The\\_quest\\_for\\_Telematics\\_4\\_0.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/The_quest_for_Telematics_4.0/$File/The_quest_for_Telematics_4_0.pdf)
- 18 KPMG (2015) "The Future Of The Car Report" <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2015/12/the-future-of-the-car-report.pdf>
- 19 Juniper Research (2016) "ON TRACK WITH SELF-DRIVING VEHICLES 2.0" <https://www.juniperresearch.com/document-library/white-papers/on-track-with-self-driving-vehicles-2-0>

## SABER MÁS

Historia del GPS (NASA) [https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/communications/policy/GPS\\_History.html](https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/communications/policy/GPS_History.html)

<https://spaceplace.nasa.gov/gps/en/>

GPS europeo Galileo (GSA) <https://www.gsa.europa.eu/european-gnss/galileo/galileo-european-global-satellite-based-navigation-system>

Más información sobre TomTom Telematics

Historia de TomTom <http://corporate.tomtom.com/history.cfm>

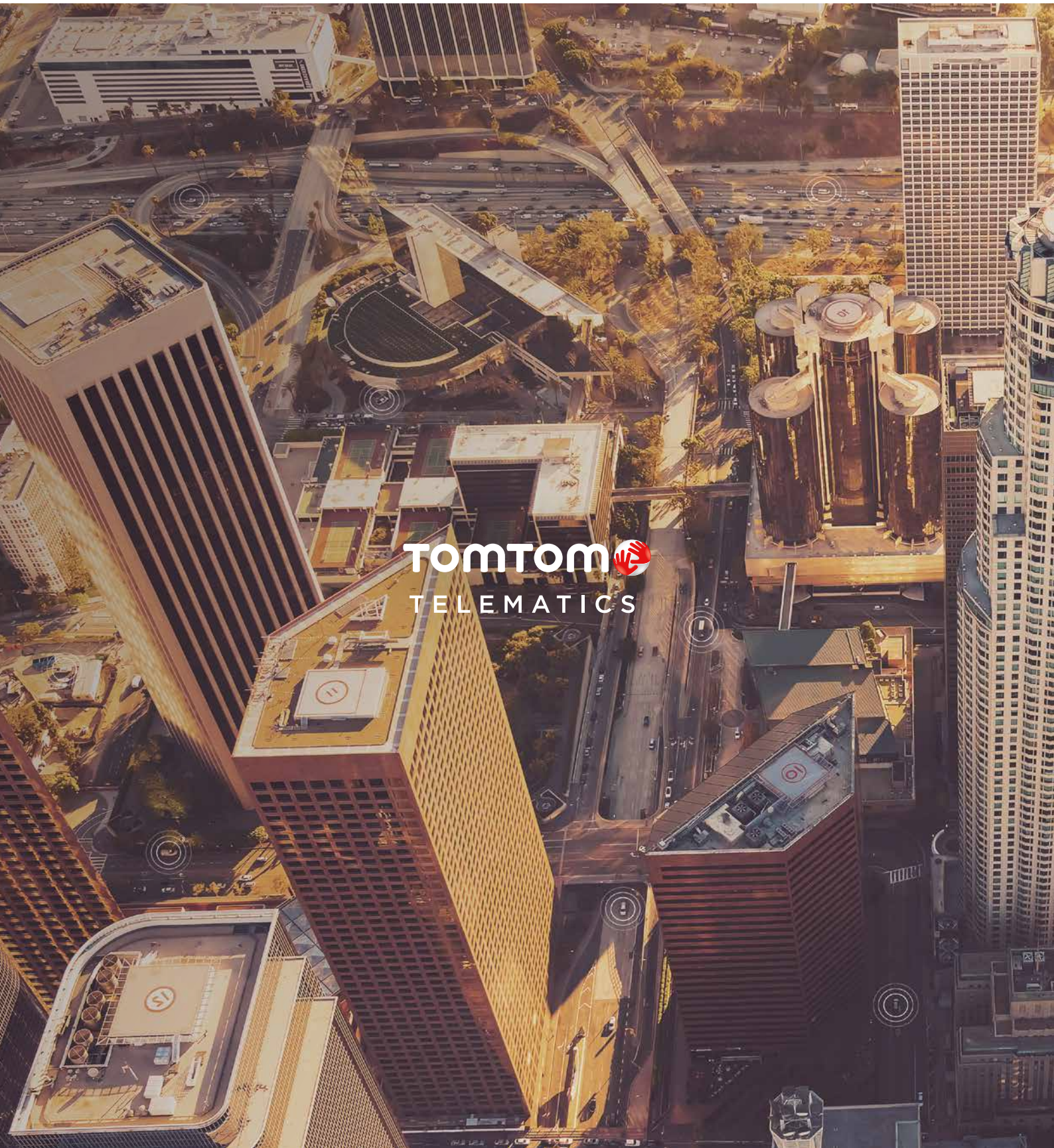
Sostenibilidad [https://telematics.tomtom.com/en\\_gb/webfleet/blog/fleet-sustainability/](https://telematics.tomtom.com/en_gb/webfleet/blog/fleet-sustainability/)

Cumplimiento fiscal [https://telematics.tomtom.com/en\\_gb/webfleet/blog/hmrc-tax-compliance/](https://telematics.tomtom.com/en_gb/webfleet/blog/hmrc-tax-compliance/)

Coche conectado [https://telematics.tomtom.com/en\\_gb/webfleet/blog/connected-car-hype/](https://telematics.tomtom.com/en_gb/webfleet/blog/connected-car-hype/)

Camión conectado [https://telematics.tomtom.com/en\\_gb/webfleet/blog/connected-world-truck/](https://telematics.tomtom.com/en_gb/webfleet/blog/connected-world-truck/)

El futuro de la innovación en el 'coche conectado' [https://telematics.tomtom.com/en\\_gb/webfleet/blog/the-future-of-connected-vehicle-innovation/](https://telematics.tomtom.com/en_gb/webfleet/blog/the-future-of-connected-vehicle-innovation/)



**TomTom**   
TELEMATICS