



European Transport Safety Council



## Uso de sistemas telemáticos en flotas

## Sobre PRAISE

Conducir por carretera es una actividad necesaria para nuestra vida profesional. Pero este gesto ordinario lleva consigo un alto índice de lesiones e incluso de muertes. El proyecto PRAISE (Prevención de accidentes y lesiones de tráfico y mejora de la seguridad de los trabajadores) del ETSC (Consejo Europeo de Seguridad del Transporte) aborda los aspectos sobre seguridad relacionados con la conducción durante la jornada laboral y en los trayectos al trabajo. Su objetivo es fomentar las mejores prácticas para ayudar a los empresarios a garantizar un alto nivel de seguridad vial para sus empleados.

El proyecto está coordinado por la secretaría del ETSC con el apoyo de la Fundación MAPFRE, el Consejo Alemán de Seguridad Vial (DVR), la Fundación Dräger y MiX Telematics.



Dräger Foundation

Fundación  
**MAPFRE**

Para obtener más información

European Transport Safety Council  
20 Avenue des Celtes  
B-1040 Bruxelles  
Tel.: +32 2 230 4106  
[information@etsc.eu](mailto:information@etsc.eu)  
<https://etsc.eu/projects/praise/>

El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de ETSC y no necesariamente representa las opiniones de los patrocinadores o las organizaciones a las que pertenecen los expertos de PRAISE.

© 2018 European Transport Safety Council

# Uso de sistemas telemáticos en flotas

Autores  
Laurence Atchison

Octubre de 2018



## Índice

Resumen ejecutivo .....	5
1. Introducción: La seguridad vial y la seguridad vial relacionada con el trabajo en Europa hoy en día .....	7
1.1 Seguridad vial en Europa .....	7
1.2 Seguridad vial relacionada con el trabajo .....	8
1.3 ¿Qué significa una muerte en carretera relacionada con el trabajo? .....	9
1.4 ¿Cómo afecta la seguridad vial al puesto de trabajo? .....	10
1.5 ¿De qué forma las empresas pueden reducir su riesgo en carretera? .....	12
2. Sistemas telemáticos para vehículos: ¿qué son y cómo funcionan? .....	14
2.1 Tipos de sistemas telemáticos .....	14
2.2 Instalación de sistemas telemáticos: opciones y costes .....	16
3. Uso de los sistemas telemáticos: identificación y gestión del riesgo .....	18
3.1 Abordar cuestiones clave de seguridad vial .....	18
3.2 Afrontar cuestiones específicas de los conductores .....	20
3.3 Afrontar cuestiones específicas o para toda la empresa .....	22
4. Aprovechar al máximo los datos telemáticos .....	23
4.1 Información: recopilación y <i>uso</i> de los datos .....	23
4.2 Uso de dispositivos telemáticos como parte de un programa de gestión del riesgo vial relacionado con el trabajo .....	24
4.3 Manejo de los datos .....	24
4.4 Liderazgo y aceptación .....	25
5. ¿Existen pruebas de la eficacia de los sistemas telemáticos? .....	26
5.1 Investigación académica/revisión de la bibliografía .....	26
5.2 Casos prácticos .....	28
6. Recomendaciones .....	29
Anexo: casos prácticos .....	30
Martin Browder .....	30
Reading Buses .....	30
National Vehicle Distribution .....	31
Bibliografía .....	32

## Resumen ejecutivo

En 2017, 25.250 personas perdieron la vida en las carreteras de la UE y aproximadamente 135.000 sufrieron lesiones graves. Una gran parte de estas fueron víctimas de accidentes de tráfico relacionados con el trabajo. Aunque se desconoce el número exacto, es probable que hasta el 40% de todas las muertes en carretera estén relacionadas con el trabajo.

Para tratar de afrontar este problema se han introducido una serie de medidas. Los gobiernos han actualizado sus legislaciones, donde han aclarado las obligaciones de los empresarios con respecto a la seguridad y el bienestar de sus empleados y asegurando que la seguridad vial forme parte integral de ello. Las autoridades de Salud y Seguridad han mejorado las guías para ayudar a las empresas a cumplir con sus responsabilidades legales, pero también alentarlas a ir más allá de estos requisitos y ser proactivas en la gestión de la seguridad vial para sus trabajadores.

Finalmente, las empresas han tomado la iniciativa en materia de seguridad vial por sí mismas. Se ha implementado una gran cantidad de sistemas, iniciativas y programas de seguridad vial con el objetivo de mejorar la seguridad de los empleados, pero también reducir los costes y mejorar la eficiencia. Entre estos incluyen la formación de conductores, sesiones en grupo, incentivos, campañas publicitarias y una mejor gestión de la seguridad vial en toda la empresa.

Recientemente, se ha producido un crecimiento en el uso de sistemas de registro de datos en vehículos (IVDR, por sus siglas en inglés), también conocidos como sistemas telemáticos, para supervisar y recopilar datos sobre la conducción del vehículo. Algunos se utilizan para capturar datos en el período inmediatamente anterior a un accidente, pero cada vez se utilizan más para controlar el comportamiento del conductor de forma constante. Los datos detallados que se recopilan se pueden usar para distintos propósitos, como sesiones de información, formación para conductores en el futuro, el cálculo de los incentivos y la identificación de posibles problemas en toda la flota.

Se han realizado investigaciones sobre la eficacia de los IVDR como medida para mejorar la seguridad vial. Sin embargo, la poca fiabilidad de los métodos de investigación, combinado con una *falta* general de medios para llevarlas a cabo ha propiciado que aún no exista un consenso de que tengan un efecto comprobado en la seguridad vial. Sin embargo, los hallazgos de las investigaciones existentes sí que indican algunas tendencias positivas, además de señalar la utilidad de los sistemas telemáticos como un medio para llevar a cabo futuras investigaciones.

Al igual que con muchas intervenciones de seguridad vial relacionadas con el trabajo, existen numerosos estudios de casos prácticos que destacan los efectos positivos del uso de los sistemas telemáticos en las flotas y buscan promover la “mejor” o, al menos, una “buena” práctica. Si bien los estudios de casos prácticos no sustituyen una investigación al uso, en conjunto demuestran las posibilidades de lo que se

puede lograr al introducir cambios en la gestión de la seguridad vial, incluido el uso de los sistemas telemáticos.

Al igual que con la seguridad vial en general, el crecimiento de soluciones tecnológicas para los problemas de seguridad vial relacionados con el trabajo ha dado lugar a una combinación de ventajas y desventajas claras. Del mismo modo, el debate sobre el papel potencial de las tecnologías abarca desde situaciones de entusiasmo hasta momentos de desaliento.

En el contexto de la seguridad vial relacionada con el trabajo, está claro que existe un potencial significativo en el uso efectivo de la tecnología. Las investigaciones existentes y la experiencia de muchas empresas apuntan a la utilidad de los sistemas telemáticos como una herramienta para gestionar el riesgo vial relacionado con el trabajo. La tarea ahora debería ser estudiar estas intervenciones más de cerca para poder entenderla correctamente y maximizar los beneficios potenciales, al tiempo que se minimiza cualquier riesgo.

\*

Nota: Este informe se centra principalmente en el uso de los sistemas telemáticos en las tareas de conducción relacionadas con el trabajo, aunque se hace referencia a otros usos de estos sistemas.

# 1. Introducción: La seguridad vial y la seguridad vial relacionada con el trabajo en Europa hoy en día

## 1.1 Seguridad vial en Europa

En 2017, 25.250 personas perdieron la vida en las carreteras de la UE, lo que representa una reducción del 2% respecto a la cifra de 2016. Esta cifra ha caído solo un 3% en los últimos cuatro años.

Durante un periodo prolongado de tiempo se han venido produciendo avances, pero no suficientes para cumplir el objetivo de la UE de reducir a la mitad las muertes en carretera entre 2010 y 2020. Desde el año 2010, el avance anual promedio en la reducción del número de muertes en carreteras en la UE ha sido del 3,1%, equivalente a una reducción del 20% entre 2010 y 2017 (Fig. 1). Para alcanzar la meta de 2020 la reducción interanual debería ser del 6,7% durante el período 2010-2020 con una progresión anual constante. Como consecuencia del lento avance entre 2014 y 2017, para que la UE alcance el objetivo de 2020, las muertes en carretera deben reducirse en aproximadamente un 14,5% anual en los próximos tres años, una tarea casi imposible.<sup>1</sup>

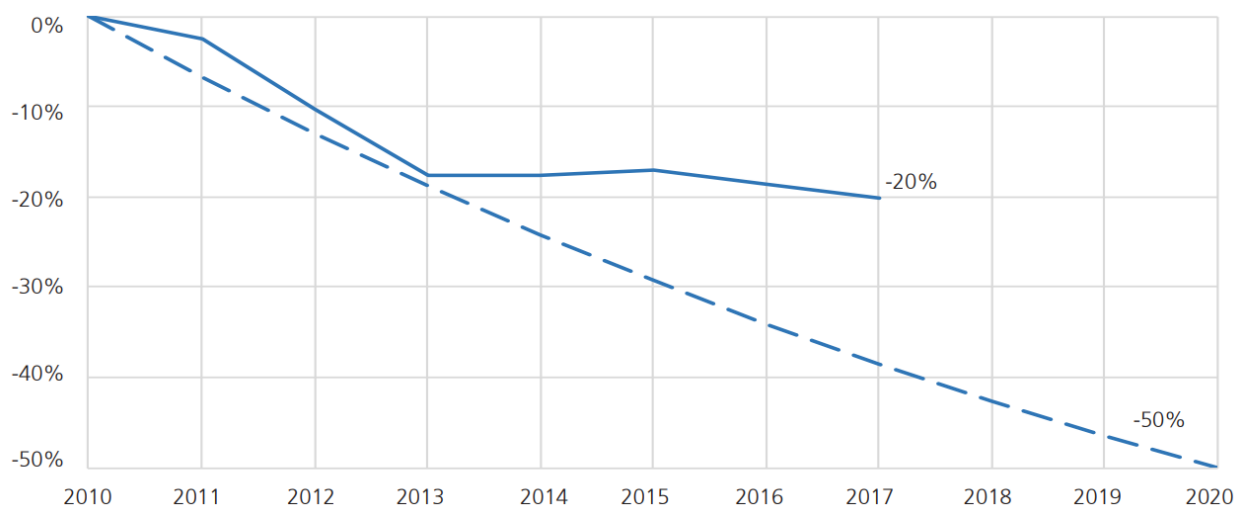


Fig. 1 - Reducción del número de muertos en carretera desde 2010 (línea azul continua) trazada en comparación con el objetivo de la UE para 2020 (línea azul discontinua).<sup>2</sup>

Del mismo modo, se han producido pocos progresos en la reducción de lesiones graves debidas a accidentes de tráfico desde 2010. Así, la Comisión Europea calcula que más de 135.000 personas sufren lesiones graves todos los años.<sup>3</sup>

Los accidentes de tráfico provocan enormes costes sociales; un estudio reciente estimó que el valor para la sociedad de prevenir todos los accidentes de los que se tenía constancia en la UE era de aproximadamente

<sup>1</sup> ETSC 2018, 12<sup>th</sup> Road Safety Performance Index Report, pág. 6.

<sup>2</sup> ETSC 2018, 12<sup>th</sup> Road Safety Performance Index Report, pág. 15.

<sup>3</sup> ETSC 2018, 12<sup>th</sup> Road Safety Performance Index Report, pág. 20.

270.000 millones de euros en 2015 (casi el doble que el presupuesto anual de la UE).<sup>4</sup> El coste económico de cada pérdida de una vida para 2017, está cuantificado en 2,11 millones de euros.<sup>5</sup>

El valor total de las reducciones en muertes en carretera en la UE de los 28 para 2017 en comparación con 2010 se estima en aproximadamente 13.000 millones de euros, y el valor de las reducciones en los años 2011-2017 en conjunto en comparación con cinco años a la tasa de 2010 es de aproximadamente 70.000 millones de euros.

Si la UE se hubiera aproximado al objetivo de seguridad vial para 2020 a través de una reducción constante del 6,7%, la mayor reducción en el número de muertes en carretera en los años 2011-2017 habrían aumentado la valoración del beneficio para la sociedad de aproximadamente 40.000 millones de euros a aproximadamente 110.000 millones de euros en esos años.

Dadas las limitaciones financieras que afrontan muchos países de la UE, el valor para la sociedad de mejorar la seguridad vial debe tenerse en cuenta en los procesos de planificación de políticas y en los presupuestos, expresando en términos monetarios la obligatoriedad de reducir el riesgo en carretera.

El alto coste social que se ha evitado durante el periodo 2011-2017 muestra, una vez más, que el potencial de ahorro ofrecido por las mejoras prolongadas en materia de seguridad vial es considerable, lo que deja claro, a los responsables de establecer las políticas, el potencial de ahorro que suponen las políticas de seguridad vial si se invierte a conciencia.

Desafortunadamente, tras la presión para reducir el gasto público, el número de policías presentes en la carretera para hacer que se cumplan las normas de tráfico ha disminuido en varios países, así como los presupuestos en mantenimiento de las carreteras.

Es importante que, siempre que sea posible, se aliente a otros sectores y actores a contribuir a mejorar la seguridad en las carreteras.

## 1.2 Seguridad vial relacionada con el trabajo

En toda Europa, millones de personas utilizan las carreteras diariamente por motivos de trabajo. Las carreteras forman parte de la rutina de cualquier trabajador. Sin embargo, el uso de las carreteras es una actividad cotidiana que conlleva un alto riesgo de lesiones y muerte. Los datos del Reino Unido demuestran que los viajes por trabajo representan aproximadamente el 30% de todos los viajes, que se elevan hasta el 50% si se incluyen los viajes para ir al trabajo.<sup>6</sup>

De las 25.250 vidas perdidas en carretera en la Unión Europea en 2017, una gran proporción fueron víctimas de accidentes relacionados con el trabajo (WRR). Aunque se desconoce el número exacto, es probable que hasta el 40% de todas las muertes en carretera estén relacionadas con el trabajo.<sup>7</sup> Obtener una visión completa y detallada de los accidentes relacionados con el trabajo en la UE es un gran desafío debido a las

---

<sup>4</sup> ETSC 2018, Briefing: 5<sup>th</sup> EU Road Safety Action Programme 2020-2030, pág. 9.

<sup>5</sup> ETSC 2018, 12<sup>th</sup> Road Safety Performance Index Report, pág. 16.

<sup>6</sup> Murray, W., 2011, "The Work-Related road safety business case: Societal, business, legal and cost factors".

<sup>7</sup> ETSC 2017, PIN Flash Report 33: Tapping the Potential for Reducing Work-Related Road Deaths and Injuries, pág. 6.



diferentes definiciones, la variedad de fuentes de datos y la falta de vínculos entre las fuentes de datos y la información incompleta.

De acuerdo con los datos de Eurostat, basados en la definición de las Estadísticas Europeas de Accidentes de Trabajo (EEAT), durante el período 2012-2014 en la UE se produjeron una media de 3.790 muertes anuales relacionadas con el trabajo.

Alrededor del 60% de estas muertes relacionadas con el trabajo ocurrieron en un medio de transporte, ya sea por carretera, ferrocarril, agua o aviación. Una de las limitaciones de los datos de Eurostat es que no existe una cifra con el número exacto de muertes en el transporte relacionadas con el trabajo que ocurrieron solo en carretera.

Los datos de la encuesta realizada por el Departamento de Transporte del Reino Unido demuestran que las personas que conducen por motivos de trabajo son hasta un 40% más propensas que otros conductores a estar involucrados en un accidente, lo que representa hasta uno de cada tres accidentes de tráfico en el Reino Unido.<sup>8</sup>

El uso de la carretera para el trabajo es la causa principal de las muertes y lesiones relacionadas con el trabajo.<sup>9</sup> Se estima que 6 de cada 10 accidentes de trabajo con resultado de muerte son accidentes de tráfico.<sup>10</sup> Estos tipos de accidentes representan el 39% de las muertes relacionadas con el trabajo en la Unión Europea.<sup>11</sup>

### 1.3 ¿Qué significa una muerte en carretera relacionada con el trabajo?

La seguridad vial relacionada con el trabajo (WRRS, por sus siglas en inglés) es tanto una cuestión de seguridad vial como de seguridad y salud en el trabajo (SST) y, por lo tanto, debe abordarse desde ambas perspectivas. Desde el punto de vista de la seguridad vial, los usuarios de la carretera son responsables de su comportamiento, mientras que, desde el punto de vista de la SST, se trata de una responsabilidad compartida entre el empresario y el empleado.

En los países desarrollados, las muertes en carretera relacionadas con el trabajo se entienden y consideran cada vez más como un problema de seguridad y salud en el trabajo. A medida que aumentan los niveles de tráfico general y el tráfico por motivos de trabajo, esta es un área de creciente preocupación para quienes trabajan en seguridad vial, para la salud pública, la salud ocupacional y las autoridades reguladoras. También es relevante para el público en general, ya que los efectos de la seguridad vial relacionada con el trabajo no se limitan únicamente a los profesionales.<sup>12</sup>

Los empresarios son los responsables de proporcionar el marco para la gestión de riesgos relacionados con el trabajo dentro del cual los empleados pueden trabajar de forma segura y esto se extiende al uso de la carretera por motivos de trabajo. Aunque la definición de la UE de muerte por accidente de trabajo en

---

<sup>8</sup> UK Department for Transport, 2013, Reported Road Casualties Great Britain 2012.

<sup>9</sup> Comisión Europea/Observatorio Europeo de la Seguridad Vial (2009), SafetyNet: Work-related Road Safety.

<sup>10</sup> EU-OSHA, 2010, A review of accidents and injuries to road transport drivers, pág. 7.

<sup>11</sup> Comisión Europea, 2005, "Causes and circumstances of accidents at work in the EU".

<sup>12</sup> IOSH - Fatal Collisions on the road and safety and health, Junio de 2016.

carretera (WRR) está presente en el ámbito de la SST, no existe una definición común en la UE de muerte por accidente de trabajo en el ámbito de la seguridad vial.

Un accidente de trabajo mortal en carretera se define en las Estadísticas Europeas de Accidentes de Trabajo (EEAT) como el que provoca la muerte de la víctima en el año siguiente al mismo. Cubre todos los accidentes ocurridos en el transcurso de una jornada laboral, incluidos los accidentes de tráfico, pero no incluye los desplazamientos al trabajo. La presentación de datos sobre las muertes de los trabajadores autónomos es voluntaria.<sup>13</sup>

#### 1.4 ¿Cómo afecta la seguridad vial al puesto de trabajo?

Para los empresarios de organizaciones de todo tipo, el uso de la carretera para trabajar o para ir a trabajar es probablemente la actividad más arriesgada a la que están exponiendo a sus empleados. Por lo tanto, garantizar su seguridad debe ser una prioridad.

La seguridad vial relacionada con el trabajo (WRRS) también debería ser una prioridad para las empresas por razones legales, sociales, de reputación, financieras y de eficiencia. Desde el punto de vista de la reputación y de los negocios, estar involucrado en un accidente mortal o grave puede tener un impacto significativo en las empresas y sus líderes. Huelga decir que el impacto en la persona que conduce el vehículo en ese momento y en su familia puede ser catastrófico.

	Total Incidents which resulted in days off	% of which on the Road	Total Incidents which resulted in fatalities	Total Incidents which resulted in fatalities
<b>2008</b>	703,976	11.2%	956	48.6%
<b>2009</b>	651,453	11.9%	894	44.5%
<b>2010</b>	658,847	11.8%	888	45.5%
<b>2011</b>	669,914	11.5%	945	49.3%
<b>2012</b>	640,891	11.6%	881	43.8%

Fig. 2: Porcentaje de accidentes con resultado de días de baja y muertes, ocurridos en carretera en Francia, 2008-2012.<sup>14</sup>

Gestionar la seguridad vial de una forma efectiva supone una oportunidad para reducir gastos en distintos aspectos:

- Menor gasto operativo como, por ejemplo, un consumo menor de combustible y de mantenimiento de vehículos gracias a unas normas de conducción más eficaces;
- Menos días de trabajo perdidos por lesiones o ausentismo y una reducción de los costes asociados a largo plazo;

<sup>13</sup> Eurostat, Accidents at Work (ESAW, 2008 onwards), <https://goo.gl/tzh5yH>

<sup>14</sup> ETSC, 2014, The Business Case for Managing Work-Related Road Safety, pág. 8.

- Menor riesgo de enfermedades laborales;
- Menos estrés y mejora de la satisfacción a nivel personal y profesional;
- Menos necesidad de realizar estudios y burocracia;
- Menos tiempo perdido reprogramando jornadas laborales;
- Menos vehículos sin utilizar o a la espera de ser reparados;
- Menos pedidos y oportunidades de negocio perdidos, y menos riesgo de perder la satisfacción del cliente;
- Menor posibilidad de que ciertos trabajadores clave pierdan su carné de conducir;
- Reducción de las primas de seguro y de los costes asociados a las reclamaciones del seguro (por ejemplo, recargos/deducciones).

Cuando se produce un accidente, hay muchas tareas administrativas que recaen sobre el empresario, como rellenar formularios y partes, tratar con las compañías de seguros y asignar tiempo para volver a poner el negocio en marcha.<sup>15</sup>

Esto puede ser especialmente incómodo para las empresas más pequeñas, que incluso pueden tener que cesar su actividad como consecuencia de un accidente grave. Esta es una de las principales razones por las que las PYME, así como las grandes empresas, deberían tratar de gestionar el riesgo en carretera de una forma proactiva. Reducir lesiones de cualquier tipo también reduce los gastos por reclamaciones de compensación por parte del empleado, reduce o elimina las multas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, reduce el tiempo de trabajo perdido y mejora los beneficios.

Desde el punto de vista de la gestión, y además de la reducción de los costes empresariales, también está presente el logro de crear un puesto de trabajo más seguro y la satisfacción que supone dar grandes pasos en la seguridad de los trabajadores. Trabajar con seguridad es simplemente una inversión rentable.<sup>16</sup> Contar con un programa de gestión de la seguridad vial relacionado con el trabajo también puede mejorar la moral y reducir la rotación del personal/conductores. Las investigaciones demuestran que la inversión en “Promoción de la salud en el puesto de trabajo” produce una rentabilidad de una a 2,5-4,8 en lo que respecta a la reducción de los costes por absentismo.<sup>17</sup>

En una economía en la que las empresas buscan diferenciarse de las demás, un enfoque proactivo hacia la seguridad vial puede mantenerlas por delante de la competencia y cumpliendo los requisitos legales y normativos. Esto puede dar a los empresarios una ventaja competitiva, en comparación con competencia más “reactiva” del mercado.<sup>18</sup>

Si las PYME pueden demostrar que están gestionando el riesgo en carretera, también pueden obtener beneficios en sus procesos de licitación de contratos y progreso empresarial. Esto es especialmente relevante para las empresas que licitan para subcontratos en los que la seguridad vial es uno de los factores que se tienen en cuenta en el proceso de licitación. Cuando los procedimientos de seguridad vial se incluyen

---

<sup>15</sup> Eurogip, 2013, Statistical review of occupational injuries – France.

<sup>16</sup> Eurogip, 2013, Statistical review of occupational injuries – France.

<sup>17</sup> ETSC, 2012, Fitness to Drive, pág. 3.

<sup>18</sup> ETSC, 2012, Work Related Road Safety Management Programmes, pág. 7.

en otras áreas de gestión (como la certificación de la calidad y las promociones de marketing), también se puede obtener un beneficio comercial.<sup>19</sup>

Los incentivos para incluir criterios de seguridad en los contratos también deben incluirse en la contratación pública. La responsabilidad por la seguridad vial en el trabajo y la gestión adecuada de los riesgos y las medidas preventivas deben extenderse a toda la cadena de suministro.

La confianza y la buena reputación son activos importantes que atraen a clientes e inversores. La reputación de una empresa es difícil de forjarse y fácil de perderse. Un accidente importante en el que se vea involucrado un vehículo de propiedad de la empresa que lleve su logotipo puede tener un impacto negativo a largo plazo en la imagen de la empresa.<sup>20</sup>

Por otro lado, ser reconocido externamente por su buen hacer en la seguridad de la flota puede ser una herramienta de marketing eficaz. Del mismo modo, la seguridad vial rara vez se ofrece como un ejemplo de buena práctica de RSC. Se trata de una oportunidad perdida, ya que también sirve para dar buen ejemplo y animar a otras organizaciones, empresas e individuos a comprometerse a mejorar la seguridad vial en su propio puesto de trabajo.

Un sistema de gestión de los riesgos relacionados con el trabajo puede ayudar a alcanzar los objetivos medioambientales y motivar a las empresas a gestionar su huella de carbono, ya que las emisiones de carbono son uno de los principales costes externos del transporte.

## 1.5 ¿De qué forma las empresas pueden reducir su riesgo en carretera?

Las empresas deben empezar por asegurarse de que cumplen plenamente los requisitos legales pertinentes. Los gobiernos actualizan constantemente la legislación, indicando las obligaciones de los empresarios en relación con la seguridad y el bienestar de sus empleados y velando por que la seguridad vial forme parte integrante de la misma. Las autoridades responsables de la seguridad y salud publican con regularidad orientaciones para las empresas, para ayudarlas a cumplir con sus responsabilidades legales, pero también para animarlas a ir más allá de estos requisitos y a ser proactivas en la gestión de la seguridad vial de sus empleados. La norma internacional ISO 39001 también sirve como guía para que las empresas mejoren la seguridad vial en el puesto de trabajo.<sup>21</sup>

Internamente, las empresas han intentado abordar el riesgo en carretera relacionado con el trabajo en sus flotas a través de una serie de intervenciones y directrices. Algunas de ellas tienen por objeto mejorar las normas generales de conducción, mientras que otras se centran en elementos de la seguridad vial que son específicos del entorno profesional o de la situación de una empresa en particular. Pueden centrarse en la empresa en su conjunto, en la seguridad de los conductores, en la seguridad de los vehículos y en la seguridad de los trayectos.

Empresas más seguras

---

<sup>19</sup> Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2001, Factsheet on Preventing Road Accidents involving Heavy Goods Vehicles.

<sup>20</sup> Vídeo de CSR, Asda, disponible en Business Case for Road safety ETSC

<sup>21</sup> Health and Safety Executive (UK) 2014, Driving at Work: Managing Work-Related Road Safety, pp.1-2 / ISO 39001:2012 <https://www.iso.org/standard/44958.html>

Durante muchos años, las intervenciones en materia de seguridad vial tuvieron como objetivo cambiar el comportamiento de los empleados. Recientemente, ha habido un cambio hacia enfoques más completos que abarquen a toda la organización. Por ejemplo, muchas empresas actualmente aplican planes de gestión de riesgos relacionados con la seguridad vial en el trabajo, algo que garantiza que la seguridad vial constituye una parte esencial de la seguridad y la salud en el trabajo y no simplemente un complemento.

Las empresas pueden trabajar para crear una “cultura de la seguridad”, a través de directrices y procedimientos de seguridad que emita la alta dirección, que debe estar comprometida y dispuesta a invertir en seguridad, y que apliquen departamentos inferiores y que cuenten con una plantilla que esté dispuesta a cumplirlas.<sup>22</sup>

#### Conductores más seguros

La formación de conductores ha sido durante mucho tiempo el enfoque principal —y a menudo el único— que han utilizado las empresas (aunque es una cuestión polémica en el aspecto más amplio de la seguridad vial). Se ha utilizado para formar a los conductores de flotas sobre cómo mejorar su comportamiento general en la conducción, pero también sobre cómo responder a peligros y situaciones específicas en carretera.<sup>23</sup> También puede utilizarse como medio para inculcar una mayor sensación de responsabilidad en carretera, así como una actitud positiva y un interés por las cuestiones de seguridad, entre otras medidas.<sup>24</sup>

También se pueden utilizar sesiones de grupo, en las que los empleados hablan colectivamente sobre cuestiones de seguridad para tratar de lograr un cambio de comportamiento. A diferencia del uso cotidiano en carretera, en el entorno profesional de la flota también es posible recompensar el buen comportamiento al volante y las bajas tasas de accidentes mediante el uso de sistemas de incentivos.

Las campañas publicitarias pueden utilizarse para centrarse en cuestiones de seguridad específicas que han surgido en una organización o relacionadas con temporadas o tipos de trabajo diferentes.

#### Vehículos más seguros

Los vehículos que la plantilla utiliza en el puesto de trabajo varían de una empresa a otra: algunos utilizan principalmente automóviles, mientras que otros utilizarán vehículos de mayor tamaño y más especializados. Sin embargo, independientemente de los tipos de vehículos utilizados, al introducir en la flota vehículos más seguros y que incorporen tecnologías a bordo, las empresas pueden ayudar a evitar accidentes y mitigar su gravedad en caso de que se produzcan.<sup>25</sup>

Las tecnologías más avanzadas de asistencia a la conducción, como el asistente inteligente de velocidad, el frenado de emergencia autónomo y los dispositivos de bloqueo por alcohol, pueden ayudar a resolver una serie de problemas clave de seguridad vial, como el exceso de velocidad y la conducción bajo los efectos del alcohol.

#### Trayectos más seguros

---

<sup>22</sup> ETSC, 2012, Work Related Road Safety Management Programmes, pág. 10.

<sup>23</sup> IOSH, 2011, Work-related road safety: A systematic review of the literature on the effectiveness of interventions, Grayson, G. B., and Helman S., TRL, pág. 6.

<sup>24</sup> ETSC, 2010, Fit for Road safety: From Risk Assessment to Training, pág. 2.

<sup>25</sup> ETSC, 2009, How Can In-vehicle Safety Equipment Improve Road Safety at Work?

La organización de los trayectos y la planificación de las rutas desempeñan un papel importante en el enfoque de una organización en relación con el riesgo vial y pueden afectar a factores de riesgo clave como el cansancio y el estrés. En muchas empresas, los empleados pasan largas horas en la carretera. A medida que aumenta la carga de trabajo y que los conductores se enfrentan a una presión cada vez mayor para realizar sus entregas de forma más rápida y barata (a menudo utilizando sistemas de “gestión justo a tiempo”), los conductores pueden verse sobrecargados de trabajo y sobrepasados por las exigencias que se les imponen.

Las empresas pueden ayudar a evitar el riesgo garantizando que los conductores solo realicen los trayectos que sean necesarios. Si se considera necesario un trayecto, pueden tomarse medidas para reducir el riesgo del trayecto en la medida de lo posible, como cambiar los horarios, las distancias y la planificación para dar tiempo suficiente a los conductores para que completen sus trayectos de forma segura (incluidas las paradas para realizar la entrega, las pausas para el descanso y las condiciones meteorológicas y de tráfico previsibles).<sup>26</sup>

## 2. Sistemas telemáticos para vehículos: ¿qué son y cómo funcionan?

### 2.1 Tipos de sistemas telemáticos

El término de sistemas telemáticos para vehículos se refiere a una serie de tecnologías que pueden utilizarse para controlar la conducción de un vehículo. Combinando un sistema de posicionamiento con el diagnóstico a bordo del vehículo, es posible seguir y registrar la posición, la velocidad y las maniobras del vehículo.

Por lo general, los sistemas telemáticos se utilizan para controlar los elementos y tipos de comportamiento de conducción que están relacionados con los accidentes. Sin embargo, también pueden utilizarse para controlar el comportamiento general en carretera y su impacto en el consumo de combustible y el desgaste del vehículo.

Los elementos más comunes de la conducción que los sistemas telemáticos controlan son los siguientes:

- Hora de inicio y final del viaje;
- Velocidad del vehículo;
- Localización del vehículo;
- Aceleración;
- Frenado;
- Giros;
- Uso de cinturones;
- Consumo de combustible.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> ETSC, 2014, Managing the Road Risk of Van Fleets, pág. 26-27.

<sup>27</sup> RoSPA, 2013, Road Safety and In-vehicle Monitoring (Black Box) Technology, pág. 7.

Los sistemas más avanzados también pueden trazar mapas de las condiciones de conducción, como la conducción nocturna, la congestión y el mal tiempo.<sup>28</sup>

Los dispositivos telemáticos en vehículos siguen siendo elementos muy distintos que abarcan una gran variedad de productos y sistemas, pero puede dividirse en dos categorías: los registradores de datos (EDR, por sus siglas en inglés) y los registradores de datos de viajes (JDR, por sus siglas en inglés).

Los registradores de datos (también conocidos como registradores de eventos) controlan la conducción a lo largo de un viaje, pero solo registran datos durante varios segundos antes, durante y después de un “suceso”. Esto puede desencadenarse por un accidente (por ejemplo, al desplegarse el airbag) o cuando un elemento del vehículo excede ciertos parámetros preestablecidos (por ejemplo, la posición del acelerador/ángulo del volante).

Estos datos están disponibles para su posterior análisis y pueden ponerse a disposición del conductor, de la empresa o de un tercero. Algunas versiones proporcionan alertas inmediatas y en tiempo real (visuales y/o audibles) al conductor durante todo el viaje.

Los registradores de datos de viaje funcionan de una forma similar, salvo que supervisa y registran la conducción a lo largo de todo un viaje, lo cual proporcionan una mayor cantidad de datos para su posterior análisis e información. Una vez más, algunas versiones también proporcionan alertas en tiempo real al conductor.<sup>29</sup> En la mayoría de los casos, el término “sistemas telemáticos” se refiere a esta forma de supervisión continua.

Desde mediados de los años 90 se han introducido registradores de datos en flotas de vehículos de uso profesional (camiones, autobuses y autocares) en toda Europa.<sup>30</sup> Al principio, la atención se centraba en los registradores de datos convencionales pero, a medida que la tecnología ha mejorado, cada vez más flotas están utilizando los registradores de datos de viaje para supervisar continuamente la conducción. El uso de sistemas telemáticos se ha extendido incluso a los vehículos privados (normalmente automóviles y furgonetas) para uso profesional: la “flota gris”.

Los sistemas telemáticos también los utilizan los conductores particulares, especialmente los jóvenes y noveles. Al igual que en las flotas, los sistemas registran información sobre comportamientos de alto riesgo, que se utiliza para asesorar al conductor, a través de un sitio web/app o con un especialista. Muchas compañías de seguros en el Reino Unido usan sistemas telemáticos como una herramienta para apoyar e influir positivamente en los jóvenes conductores, ayudándolos a reducir los gastos en siniestros.<sup>31</sup> La tecnología de los sistemas telemáticos tiene el potencial de ser una herramienta útil también para otros grupos de usuarios de la carretera, como los conductores de más edad y los infractores.<sup>32</sup>

Existen otras formas de sistemas telemáticos, como los tacógrafos. Un tacógrafo es un dispositivo de registro instalado en los vehículos profesionales que almacena datos sobre el movimiento de los vehículos y sobre determinados períodos de trabajo de sus conductores. El registro de los períodos de servicio de cada

---

<sup>28</sup> RoSPA 2014, Young Drivers at Work (Scotland): Black Box Pilot, pág. 7.

<sup>29</sup> RoSPA 2017, Driving for Work: Using Telematics, pág. 2.

<sup>30</sup> ETSC, 2009, How Can In-vehicle Safety Equipment Improve Road Safety at Work?, pág. 9.

<sup>31</sup> ETSC, 2016, Reducing Casualties Involving Young Drivers and Riders in Europe, pág. 33-34.

<sup>32</sup> RoSPA, 2013, Road Safety and In-vehicle Monitoring (Black Box) Technology, pág. 4.

conductor es obligatorio en algunos vehículos profesionales en los países de la UE para hacer cumplir la normativa sobre los tiempos de conducción.<sup>33</sup>

El cumplimiento de las disposiciones del Reglamento (CE) n.º 561/2006<sup>34</sup> depende del seguimiento y los controles periódicos, que se llevan a cabo en los ámbitos nacional e internacional mediante la comprobación de los registros de los tacógrafos en carretera y en instalaciones especiales de control de tacógrafos.<sup>35</sup>

Siguen apareciendo nuevas tecnologías aplicadas a los vehículos, tanto en forma de sistemas avanzados de asistencia al conductor ya disponibles (como Asistencia Inteligente de Velocidad) como de los cambios que se producirán con la automatización. Existe una considerable conexión entre estas tecnologías y las utilizadas por los sistemas telemáticos. Del mismo modo, la investigación sobre la eficacia de los sistemas telemáticos (opiniones e incentivos) puede contribuir al debate sobre la eficacia de las nuevas tecnologías en los vehículos.<sup>36</sup>

## 2.2 Instalación de sistemas telemáticos: opciones y costes

Los sistemas telemáticos se pueden instalar de distintas formas: todos los sistemas tienen ventajas e inconvenientes y corresponde a la empresa decidir cuál es la que se ajuste más a sus necesidades.

Tradicionalmente, la supervisión a bordo de los vehículos requería la instalación de una “caja negra” o formaba parte de un programa informático integrado en otro dispositivo, como un navegador por satélite. Estos sistemas se instalan a posteriori en el vehículo y conllevan algunos costes relacionados con la adquisición del sistema, su instalación y la comunicación de los datos en curso (que varía según la operadora). Estos sistemas también pueden requerir mantenimiento en el futuro.

Recientemente, están disponibles otras opciones de sistemas telemáticos, como el uso de la tecnología de los teléfonos inteligentes y de una aplicación asociada. Estos sistemas son más cómodos y menos costosos, pero pueden dar problemas dada la posibilidad de su manipulación además del potencial de distracción que puede suponer el manejo de los teléfonos móviles.<sup>37 38</sup> Si se utilizan, es posible que las empresas deban considerar la posibilidad de tomar medidas para desalentar o bloquear activamente el uso de los teléfonos móviles.<sup>39</sup>

---

<sup>33</sup> ETSC, PRAISE (2011), Tackling Fatigue: EU Social Rules and heavy goods vehicle drivers, pág. 8.

<sup>34</sup> Reglamento (CE) n.º 561/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, relativo a la armonización de determinadas disposiciones en materia social en el sector de los transportes por carretera y por el que se modifican los Reglamentos (CEE) n.º 3821/85 y (CE) n.º 2135/98 del Consejo y se deroga el Reglamento (CEE) n.º 3820/85 del Consejo: <https://goo.gl/CA2cJJ>

<sup>35</sup> Comisión Europea. Tiempo de conducción y periodos de descanso. <https://goo.gl/uEstKl> Reglamento (UE) n.º 165/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de febrero de 2014, relativo a los tacógrafos en el transporte por carretera y a la armonización de determinadas disposiciones en materia social en el sector de los transportes por carretera Texto pertinente a efectos del EEE. <https://goo.gl/9mj046>

<sup>36</sup> TRL 2015, Report 755: Provision of Telematics Research, Tong, S., Lloyd, L., Durrell, L., McRae-McKee, K., Husband, P., Delmonte E., Parry, I., Buttress, S., pág. 41-42.

<sup>37</sup> TRL 2015, Report 755: Provision of Telematics Research, Tong, S., Lloyd, L., Durrell, L., McRae-McKee, K., Husband, P., Delmonte E., Parry, I., Buttress, S., pág. 43.

<sup>38</sup> ETSC, 2010, Driving for Work: Minimising In-Vehicle Distraction, pág. 2.

<sup>39</sup> RoSPA, 2013, Road Safety and In-vehicle Monitoring (Black Box) Technology, pág. 2.



Un método más usado recientemente, y más fiable para instalar sistemas telemáticos, es incorporarlos al vehículo, como parte del equipamiento original del vehículo. Los fabricantes de vehículos pueden hacerlo voluntariamente (como lo hacen con otras tecnologías), o podría ser obligatorio en función de la jurisdicción pertinente. La Unión Europea ha propuesto recientemente la instalación obligatoria de registradores de datos en automóviles y furgonetas.<sup>40</sup>

Los sistemas telemáticos también pueden conectarse a una cámara de vídeo, con el fin de proporcionar una vista del “ojo del conductor” o una vista del interior del vehículo. Este dispositivo puede ayudar a proporcionar más información sobre el contexto en el que se producen los accidentes o las razones de determinados tipos de comportamiento del conductor (por ejemplo, el uso del cinturón de seguridad o las distracciones a bordo del vehículo, como los teléfonos móviles u otros pasajeros).

\*

Una vez instalado, el sistema telemático proporciona datos e información a un supervisor o al conductor, generalmente a través de un programa o sitio web/app. Algunos solo descargan los datos al final del día, pero otros cuentan con supervisión en tiempo real. Los datos pueden ser recogidos durante un cierto período sin informar al conductor para generar una base de datos con la que se pueda analizar la evolución en el futuro.

Cada empresa tendrá que decidir qué parámetros en materia de seguridad debe establecer para supervisar el progreso o el retroceso. Entre estos pueden encontrarse factores como las lesiones y la frecuencia de los accidentes el número de accidentes por kilómetros conducidos, el número de accidentes por vehículo o el número de desviaciones de una directriz específica.<sup>41</sup>

El coste de un sistema telemático (dispositivo, instalación, mantenimiento y suministro de información) es, naturalmente, una cuestión que las empresas deben tener en cuenta, y los estudios demuestran que puede disuadir a algunos de optar por su uso. Sin embargo, es más que probable que las reducciones de otros costes (primas de seguros, combustible, daños) compensen los costes iniciales de su puesta en marcha.<sup>42</sup>

Un estudio de la Comisión Europea sobre las tecnologías en los vehículos reveló que el uso de los registradores de datos por sí solo tiene una relación coste-beneficio positiva. Los registradores de datos se clasificaron como una de las tecnologías más rentables en el estudio.<sup>43</sup>

Normalmente, el sistema generará clasificaciones de riesgo para cada conductor, basadas en cálculos realizados a partir de los datos recogidos en el vehículo. Estas clasificaciones se pueden utilizar para una serie de propósitos distintos: identificar los riesgos y las tendencias de comportamiento, desarrollar y priorizar la formación de los conductores, introducir cambios en la gestión de la flota (por ejemplo, horarios y rutas) y, si es necesario, con fines disciplinarios. Se hablará de ello en profundidad en el apartado 3.3 siguiente.

---

<sup>40</sup> ETSC, 2018, Briefing: EU Mobility Package III including new vehicle safety standards, <https://etsc.eu/briefing-eu-mobility-package-iii-including-new-vehicle-safety-standards/>

<sup>41</sup> Together for Safer Roads 2016, Advancing Road Safety Best Practices for Companies and Their Fleets: Guidelines for developing and managing transportation programs, pág. 15.

<sup>42</sup> RoSPA, 2013, Road Safety and In-vehicle Monitoring (Black Box) Technology, pág. 34.

<sup>43</sup> Comisión Europea (2006). Cost-benefit assessment and prioritisation of vehicle technologies, pág. 145/pág. 22.

Esta última etapa del proceso es crucial, ya que únicamente puede producirse un cambio si se utilizan los datos generados por el sistema telemático para informar y desarrollar directrices de gestión del riesgo en carretera.<sup>44</sup> Por lo tanto, los gerentes y el personal necesitan entender cómo funcionan los sistemas telemáticos y qué significa la información posterior.

Es importante señalar que siempre habrá elementos de la conducción que los sistemas telemáticos no puedan captar. No son la panacea para el riesgo en carretera y solo deben utilizarse como parte de un programa integral de gestión del riesgo vial relacionado con el trabajo.

### 3. Uso de los sistemas telemáticos: identificación y gestión del riesgo

Reducir el riesgo no significa desarrollar solo una política sobre los riesgos en carretera relacionados con el trabajo, sino gestionar el riesgo de forma proactiva y uniforme a través de medidas colectivas e individuales en toda la organización.<sup>45</sup> Los sistemas telemáticos pueden ayudar a identificar y afrontar cuestiones clave de seguridad vial, cuestiones específicas de cada conductor y también cuestiones específicas de la empresa.

Es importante señalar que los incidentes registrados pueden aumentar considerablemente al principio, ya que empiezan a notificarse los accidentes y los comportamientos que anteriormente no se notificaban.<sup>46</sup>

#### 3.1 Abordar cuestiones clave de seguridad vial

Algunos de los problemas relacionados con la seguridad vial afectan a todos los conductores, tanto privados como profesionales, independientemente del tipo de vehículo en el que vayan.

La velocidad es un ejemplo de ello. La velocidad inadecuada es responsable de hasta el 30% de los accidentes mortales.<sup>47</sup> Aun respetando los límites de velocidad, los conductores pueden conducir a velocidades inapropiadas o mantener un estilo de conducción inapropiado.<sup>48</sup> Algunos tipos de vehículos profesionales, como los vehículos pesados destinados al transporte, tienen limitadores de velocidad, pero aun así pueden superar los límites de velocidad.

Por lo tanto, uno de los principales objetivos de las empresas debería ser evitar el exceso de velocidad y sus consecuencias.<sup>49</sup> Los sistemas telemáticos pueden proporcionar un seguimiento y registro en tiempo real de los incidentes de exceso de velocidad y de su localización, lo que permite a la dirección identificar las infracciones de exceso de velocidad que pueden pasar desapercibidas por los organismos nacionales de

---

<sup>44</sup> RoSPA – Driving for Work: Using Telematics (2017), pág. 2.

<sup>45</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 19.

<sup>46</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, p31./ ETSC, 2009, How Can In-vehicle Safety Equipment Improve Road Safety at Work?, pág. 9.

<sup>47</sup> OCDE, 2018 - <https://etsc.eu/oecd-study-says-inappropriate-speed-responsible-for-up-to-30-of-all-fatal-crashes/>

<sup>48</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 31.

<sup>49</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 19.

control.<sup>50</sup> También pueden ayudar a las empresas a vincular y comparar conjuntos de datos sobre cuestiones como el exceso de velocidad, la evaluación de los riesgos y el consumo de combustible.<sup>51</sup>

Ejemplo: “velocidad sobre límite” de Iron Mountain

En 2009, Iron Mountain puso en marcha un programa de evaluación de riesgos para todos sus conductores de vehículos comerciales. Parte de este programa consistía en un informe diario de “velocidad sobre límite” para todos sus vehículos del Reino Unido e Irlanda, que informaba de cualquier momento en el que se superaba en más de 4 millas por hora el límite establecido. Han trabajado con los conductores para reducir el número de infracciones y en seis meses las han reducido en un 80%.

Algunos sistemas telemáticos pueden proporcionar información sobre el uso de los sistemas de tecnología a bordo de los vehículos. Por ejemplo, cuando se conectan al sistema de frenos de los remolques comerciales, el sistema de frenos interviene automáticamente cuando el remolque tiende a volcar (una función llamada RSS, “Rollover Stability Support” o apoyo de estabilidad en vuelco) o cuando se activa el control de estabilidad (ESC). Estos sistemas telemáticos pueden enviar una alerta al responsable de la flota cada vez que se produce una intervención de este tipo, lo que permite al propietario de la flota revisar el incidente con el conductor, impartir formación adicional si es necesario o tomar otras medidas.<sup>52</sup>

Los sistemas telemáticos pueden ayudar a identificar problemas difíciles de resolver por parte de las autoridades encargadas de hacer cumplir la ley. La conducción con distracciones es un fenómeno común, especialmente en lo que se refiere al uso del teléfono móvil. Y es difícil de aplicar. Las empresas pueden afrontar el uso del teléfono en sus flotas utilizando los registros de uso de telefonía móvil o dispositivos que supervisan el uso del teléfono, junto con datos telemáticos para identificar las ocasiones en las que los empleados estaban usando su teléfono. Al superponer ambos sistemas, también pueden examinar si el uso del teléfono estaba asociado con un comportamiento inapropiado.<sup>53</sup> También hay pruebas que sugieren que el uso del cinturón de seguridad puede mejorarse mediante el uso de los sistemas telemáticos.<sup>54</sup>

El cansancio del conductor es otra cuestión de seguridad en el que las empresas tienen gran posibilidad de mejora. El cansancio afecta a todos los usuarios de la carretera, pero es un aspecto especialmente frecuente entre las flotas profesionales, en particular entre los conductores que se dedican al transporte por carretera. El análisis y la comparación de los estilos de conducción de cada conductor y los datos de toda la flota permiten identificar cómo y cuándo se produce el cansancio y cómo reducirlo.<sup>55</sup>

Cabe destacar la contribución que los datos de los sistemas telemáticos pueden hacer a la seguridad vial en todos los ámbitos. Las circunstancias que rodean a los accidentes de tráfico ayudan a mejorar la forma de abordar la seguridad vial en los ámbitos local, nacional e internacional. Los sistemas telemáticos registran

---

<sup>50</sup> ETSC, 2014, Managing the Road Risk of Van Fleets, pág. 34.

<sup>51</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 31.

<sup>52</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 31.

<sup>53</sup> ETSC, 2010, Driving for Work: Minimising In-Vehicle Distraction, pág. 9.

<sup>54</sup> Cranfield University, 2018, Sullman, M. J. M., Reducing risk amongst those driving during work.

<sup>55</sup> ETSC, 2011, Tackling Fatigue: EU Social Rules and Heavy Goods Vehicle Drivers, pág. 35.

datos detallados y objetivos sobre los accidentes que sufren los vehículos, en particular la fase previa al accidente, que a menudo son de una calidad superior a la actual.<sup>56</sup>

Estos datos puede analizarlos la policía, los investigadores de accidentes, las compañías de seguros, los fabricantes de vehículos y los investigadores, ayudándolos a comprender mejor las causas de los accidentes y la eficacia de las nuevas tecnologías en materia de seguridad.<sup>57</sup> Otras aplicaciones incluyen el suministro de datos objetivos para los procedimientos judiciales (en particular en apoyo de las declaraciones de testigos, información detallada para los fabricantes de vehículos a fin de garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de los vehículos y la posibilidad de que los compradores de un vehículo usado sepan si un este ha estado involucrado anteriormente en un accidente.<sup>58</sup>

### 3.2 Afrontar cuestiones específicas de los conductores

Mediante la recopilación y el análisis de información telemática sobre el comportamiento al volante de los empleados, se pueden identificar las fortalezas, debilidades y áreas que deben preocuparnos. Los empresarios pueden controlar la conducción en tiempo real y proporcionar información inmediata a los conductores si, por ejemplo, su velocidad es inadecuada. Los datos sobre los conductores pueden utilizarse posteriormente para comentarlo con el conductor y prestarle formación personalizada a largo plazo.<sup>59</sup>

Los datos de los sistemas telemáticos incluso pueden vincularse a la salud general y al bienestar del personal, una cuestión importante para la seguridad en el puesto de trabajo.<sup>60</sup> Por ejemplo, una empresa suiza dispuso citas con el oftalmólogo para los empleados que demostraron un bajo rendimiento al volante.<sup>61</sup>

A medida que se endurece la legislación sobre los trabajadores en solitario, y con la carga de proteger a sus empleados y a aquellos con los que entran en contacto, es imperativo ser capaz de identificar cualquier riesgo potencial.<sup>62</sup>

Los datos pueden introducirse en sistemas de clasificación de riesgos que combinan fuentes de información (por ejemplo, los incidentes en carretera, los puntos del permiso de conducir), para crear una clasificación de riesgos global para cada conductor.<sup>63</sup>

---

<sup>56</sup> Hynd, D., McCharty, M. 2014, Study on the benefits resulting from the installation of Event Data Recorders, Transport Research Laboratory, pág. 97.

<sup>57</sup> ETSC, 2015, Young Drivers at Work, pág. 20.

<sup>58</sup> Hynd, D., McCharty, M. 2014, Study on the benefits resulting from the installation of Event Data Recorders, Transport Research Laboratory, pág. 16.

<sup>59</sup> ETSC, 2010, Fit for Road safety: From Risk Assessment to Training, pág. 6.

<sup>60</sup> ETSC, 2010, Fitness to Drive.

<sup>61</sup> ETSC, 2009, How Can In-vehicle Safety Equipment Improve Road Safety at Work?, pág. 10.

<sup>62</sup> ETSC, 2012, Work Related Road Safety Management Programmes, pág. 19.

<sup>63</sup> ETSC, 2014, Managing the Road Risk of Van Fleets, pág. 34.

HOME VIEW MANAGE IMPORT CONFIG HELP

You are here: View > Risk Management Report Pat Derrington | Logout

Risk Management Report

Filter Deleted? by Not Deleted  
 Filter Instructor by <none>  
 Filter Store Director by <none>  
 Filter Store by <none>  
 Filter Employee Name by

Records 1-20 of 9,055 Export page 2 3 4 5 6 7 8 9 10 page size 20

Employee Name	Store	Licence Points	Accidents	Incidents	Prosecutions	Speedings	Behavioural Risk	Incomplete Training	Corporate Risk
EVA, HARRY	2008	6	5	0	0	0	280	1	1000
BIRD, EMMA LOUISE	2880	0	0	0	0	0	270	0	0
PARKER, THOMAS	2280	11	3	0	0	1	207	0	0
BRINKSMAN, PETER	3345	0	0	0	0	0	200	0	0
KELLY, PATRICK	3036	0	4	0	0	0	200	0	0
BARRY, RAEFER	2736	9	3	0	0	0	195	4	1000
GOLDING, ANDREW JOHN	3344	3	5	0	0	0	185	0	0
CARRINGTON, WAYNE ADRIAN	6109	0	4	0	0	0	180	1	1000

Un ejemplo de clasificación de riesgo de Tesco Dotcom<sup>64</sup>

Por lo general, los dispositivos se colocan en todos los vehículos de la flota, aunque se pueden utilizar análisis cada vez más detallados para centrar la atención en el 5-15% de los conductores que son responsables de un número desproporcionado de accidentes e infracciones en la mayoría de las empresas.<sup>65</sup>

Muchos sistemas de gestión de riesgos incluyen un elemento de mejora y reflexión del conductor. Proporcionan información inmediata a los conductores que realizan cualquier maniobra de alto riesgo o agresiva (por ejemplo, al tomar una curva, al cambiar de carril de forma brusca y al acelerar repentinamente). Al analizar los diferentes tipos de maniobras e identificar si se han realizado de forma correcta y segura, el sistema puede animar a los conductores a gestionar su propia seguridad durante la marcha.<sup>66</sup>

Los conductores a menudo sobrevaloran sus propias habilidades o no se dan cuenta de que están haciendo algo mal. La información de los sistemas telemáticos puede ayudar a llamar la atención sobre problemas desconocidos y calibrar el comportamiento percibido con su comportamiento real.<sup>67</sup>

Los sistemas de clasificación de riesgos, con el apoyo de datos telemáticos detallados, pueden utilizarse para crear planes de incentivos. Como herramienta de modificación del comportamiento, incentivar el buen comportamiento es al menos tan poderoso como castigar el mal comportamiento.<sup>68</sup> Sin embargo, en ámbito nacional, la seguridad vial tiende (comprensiblemente) a centrarse en castigar el mal comportamiento al volante. Del mismo modo, existen pocas opciones disponibles para premiar a los conductores privados.

En el entorno de las flotas es posible premiar la buena conducción. El cumplimiento (y la mejora del cumplimiento) de las directrices de seguridad puede fomentarse en incentivos económicos.<sup>69</sup> Además, a

<sup>64</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 31.

<sup>65</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 31.

<sup>66</sup> ETSC, 2009, How Can In-vehicle Safety Equipment Improve Road Safety at Work?, pág. 9.

<sup>67</sup> RoSPA, 2017, Driving for Work: Using Telematics, pág. 7.

<sup>68</sup> ETSC, 2012, Work Related Road Safety Management Programmes, pág. 26.

<sup>69</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 18.

diferencia de otras formas de control de los conductores, los datos de los sistemas telemáticos permiten a los directivos explicar claramente por qué y cómo se calculan los incentivos.<sup>70</sup>

Sin embargo, es importante tener en cuenta los costes de funcionamiento de un sistema de este tipo.<sup>71</sup> Del mismo modo, las empresas deberían considerar cuál es la mejor forma de utilizar este sistema. Por ejemplo, recompensar solo una buena conducción puede desincentivar a los conductores que aún no están en ese nivel. En cambio, los planes de incentivos deberían centrarse en el progreso y la mejora en lugar de simplemente en lo mejor.

En muchas organizaciones, los conductores utilizan sus vehículos propios (normalmente automóviles) para trabajar, lo que se conoce como la “flota gris”.<sup>72</sup> Existe la posibilidad de incluir a estos conductores en un sistema de control telemático de la conducción, sin embargo, puede implicar tener que hacer algún proceso adicional (como obtener un acuerdo con los trabajadores) y hablar con las aseguradoras y las compañías de leasing de vehículos.<sup>73</sup>

### 3.3 Afrontar cuestiones específicas o para toda la empresa

Como ya se ha indicado en el apartado 1.4, la gestión del riesgo vial relacionado con el trabajo tiene importantes ventajas económicas. Los costes asociados con los días perdidos por baja y el ausentismo a largo plazo pueden ser prohibitivos, especialmente para las empresas más pequeñas que operan con presupuestos más ajustados.

Del mismo modo, los costes de las reparaciones y el mantenimiento continuos de los vehículos debido a accidentes y a una conducción deficiente o agresiva pueden aumentar rápidamente, especialmente en las grandes flotas de vehículos que están sometidos a un uso continuo.

La mejora de los niveles generales de seguridad en una empresa puede ayudar a reducir los costes en materia de seguros. Las aseguradoras pueden incentivar el uso de los sistemas telemáticos vinculando su uso a sus primas.<sup>74</sup> Esto ya es habitual en algunos mercados de seguros para jóvenes conductores.<sup>75</sup> Algunas aseguradoras, como Zurich, se han vuelto muy proactivas a la hora de ofrecer este tipo de servicios a las flotas comerciales.<sup>76</sup>

Una ventaja adicional del uso de los sistemas telemáticos es la información que proporciona sobre las circunstancias que rodean a un accidente y para la aceptación de un incidente en el momento de interponer las reclamaciones a las compañías de seguros, o igualmente importante para rechazar reclamaciones de seguros (por ejemplo, en conductores implicados en un accidente debido a una supuesta velocidad inapropiada).<sup>77</sup> Los incidentes se registran automáticamente y dependen menos de los informes redactados

---

<sup>70</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 18.

<sup>71</sup> ETSC, 2012, Work Related Road Safety Management Programmes, pág. 26.

<sup>72</sup> ETSC, 2016, Managing Grey Fleet Safety.

<sup>73</sup> RoSPA, 2017, Driving for Work: Using Telematics, pág. 5.

<sup>74</sup> ETSC, 2014, Managing the Road Risk of Van Fleets, pág. 34.

<sup>75</sup> ETSC 2016, Reducing Casualties Involving Young Drivers and Riders in Europe, pág. 34.

<sup>76</sup> Zurich Fleet Intelligence:

<https://www.zurichna.com/-/media/project/zwp/zna/docs/kh/const/zfi.pdf>

<sup>77</sup> ETSC, 2009, How Can In-vehicle Safety Equipment Improve Road Safety at Work?, pág. 8.

por las personas y de los testigos. Las investigaciones a menudo son más rápidas, más fáciles y más baratas, con conclusiones más precisas.<sup>78</sup>

Las técnicas y el estilo de conducción que hacen que los conductores sean más seguros son exactamente los mismos que los que hacen que los conductores sean más eficientes en el consumo de combustible.<sup>79</sup> Por lo tanto, el uso de sistemas telemáticos puede ayudar a obtener beneficios para el medio ambiente y mejoras en el ahorro de combustible. Estas ventajas adicionales también pueden ayudar a garantizar credibilidad dentro de una empresa.

## 4. Aprovechar al máximo los datos telemáticos

### 4.1 Información: recopilación y uso de los datos

Por lo general, las empresas han optado por tener un enfoque reactivo en materia de seguridad vial, respondiendo a los aumentos de los accidentes demostrados por los datos de sus seguros o sus sistemas de notificación de accidentes.<sup>80</sup> Los sistemas telemáticos pueden ayudar a las empresas a ser proactivas, ya que pueden formar parte de un sistema de seguimiento más amplio (combinado con datos de seguros, datos de permisos, gestión de trayectos, opinión pública, etc.) que tiene como objetivo identificar tendencias y riesgos clave antes de que provoquen accidentes y daños. De esta manera, estos sistemas pueden ser una parte central del enfoque de una empresa en cuanto a la seguridad de la flota.<sup>81</sup>

Sin embargo, la recopilación de datos de los sistemas telemáticos por sí sola no conduce necesariamente a ningún cambio positivo en la gestión de los riesgos viales o de la flota de una empresa. Aunque es posible detectar ciertas mejoras debido a la simple presencia de dispositivos telemáticos en un vehículo (es decir, un efecto Hawthorne), un cambio más tangible y a largo plazo requiere la transformación adecuada de esos datos en algo útil.<sup>82 83</sup>

La forma más inmediata de hacerlo es a través de la **información en “tiempo real”**, mientras el conductor se encuentra en el vehículo. Esta situación tiene la ventaja de alertar a un conductor sobre un problema y brindarle la oportunidad de cambiar su forma de conducir en un trayecto específico. **La información a posteriori**, después de un trayecto, puede aportarse directamente al conductor, o a través de un tercero, como un encargado.

Se debe tener cuidado de asegurar que la información utilizada en esta fase de advertencia sea relevante y también fácil de entender. Del mismo modo, el sistema de información utilizado (especialmente si la información se da directamente a los conductores, sin intermediarios) debe ser claro y directo.<sup>84</sup>

La supervisión sistemática rutinaria debe ser parte de la operación diaria de cualquier empresa cuyo trabajo incluya la conducción. A largo plazo, el análisis continuo de los datos ayuda a desarrollar directrices

---

<sup>78</sup> RoSPA, 2016. Driving for work: Incident Reporting and Investigation, pág. 9.

<sup>79</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 25.

<sup>80</sup> ETSC, 2010, Fit for Road safety: From Risk Assessment to Training, pág. 3.

<sup>81</sup> Haddon Matrix, featured in ETSC, 2010, Fit for Road safety: From Risk Assessment to Training, pág. 3.

<sup>82</sup> Driving for Better Business, 2018, How the latest technology can reduce your fuel spend, <https://www.drivingforbetterbusiness.com/how-the-latest-technology-can-reduce-your-fuel-spend/>

<sup>83</sup> RoSPA, 2013, Road Safety and In-vehicle Monitoring (Black Box) Technology, pág. 7, pág. 32.

<sup>84</sup> RoSPA 2014, Young Drivers at Work (Scotland): Black Box Pilot, pág. 20, pág. 26.

adecuadas y puede utilizarse para evaluarlas.<sup>85</sup> Sin una supervisión continua, los beneficios de los sistemas telemáticos pueden empezar a disminuir.<sup>86</sup> Asimismo, se requiere una información continua; sin ella se reduce el impacto en el comportamiento del conductor.

## 4.2 Uso de dispositivos telemáticos como parte de un programa de gestión del riesgo vial relacionado con el trabajo

A medida que los sistemas telemáticos y los sistemas de supervisión se vuelven más sofisticados, la cantidad de datos registrados puede resultar abrumadora. Por lo tanto, es importante que una empresa cuente con un sistema de gestión del riesgo vial relacionado con el trabajo para ayudar a centrar la atención en las cuestiones de seguridad más importantes.

La reducción de los riesgos laborales requiere el desarrollo de directrices de seguridad, pero también requiere una gestión proactiva y uniforme de los riesgos en toda la empresa, mediante una combinación de medidas colectivas e individuales.

Para sacar el máximo partido a los sistemas telemáticos, estos deberían integrarse en un sistema de gestión de la seguridad vial relacionado con el trabajo que incluya directrices claras sobre cuestiones clave de seguridad vial (como el exceso de velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol, el cansancio, etc.). Estas directrices ayudarán a informar sobre la forma en la que se utilizan los sistemas telemáticos. Del mismo modo, deben utilizarse siempre en colaboración con las principales partes interesadas de toda la empresa.<sup>87</sup>

## 4.3 Manejo de los datos

Es importante que, al manejar y utilizar los datos recopilados por los dispositivos telemáticos, las empresas se atengan a las normas de protección de datos que se aplican en su jurisdicción.<sup>88</sup> También deben asegurarse de dar al personal una explicación adecuada de cómo funciona la tecnología, cómo planean utilizar los datos y quién tendrá acceso a ellos.<sup>89</sup>

Inicialmente, los empleados pueden estar preocupados por los datos que arrojen los sistemas telemáticos, como el seguimiento en tiempo real, la privacidad personal y las posibles consecuencias de una formación inadecuada. Las empresas deben ser transparentes en cuanto a las razones para utilizar los sistemas telemáticos y asegurarse de que los conductores tengan la opción de cuestionar y debatir las conclusiones extraídas a partir de los datos.<sup>90</sup>

Debe prestarse un cuidado especial en asegurarse de que los datos se correspondan con los conductores correctos, especialmente a aquellos que trabajan con la flota propia de la empresa cuyos vehículos pueden ser utilizados por distintos conductores. Si los datos correctos no están vinculados al conductor correcto, perderán su sentido en gran medida. Esta característica puede requerir el uso de fuentes de datos adicionales, como los registros de conductores o la tecnología de identificación del conductor.<sup>91</sup>

---

<sup>85</sup> ETSC, 2010, Driving for Work: Minimising In-Vehicle Distraction, pág. 9.

<sup>86</sup> ETSC, 2009, How Can In-vehicle Safety Equipment Improve Road Safety at Work?, pág. 9.

<sup>87</sup> ETSC, 2010, Driving for Work: Minimising In-Vehicle Distraction, pág. 9.

<sup>88</sup> ETSC, 2011, Driving for Work: Managing Speed, pág. 31.

<sup>89</sup> RoSPA, 2017, Driving for Work: Using Telematics, pág. 7.

<sup>90</sup> RoSPA, 2017, Driving for Work: Using Telematics, pág. 3.

<sup>91</sup> RoSPA, 2017, Driving for Work: Using Telematics, pág. 5.



#### 4.4 Liderazgo y aceptación

El liderazgo, la consulta y la aceptación del personal son esenciales para desarrollar cualquier directriz de seguridad vial relacionada con el trabajo, pero especialmente una que implique los sistemas telemáticos.<sup>92</sup> El personal o los órganos representativos (como los sindicatos o las asociaciones profesionales) deben participar en este proceso y ser conscientes de la responsabilidad conjunta del éxito para la operativa.<sup>93</sup> Redunda en interés tanto de los empresarios como de los empleados y reduce el potencial de desconfianza y tensión entre ambos.<sup>94</sup>

Las organizaciones deberían considerar la introducción de una “directriz sobre el uso de sistemas telemáticos”, como parte de sus directrices ya en vigor que explique lo que se espera tanto de los empresarios como de los empleados.<sup>95</sup>

---

<sup>92</sup> ETSC, 2012, Work Related Road Safety Management Programmes, pág. 19.

<sup>93</sup> RoSPA 2014, Young Drivers at Work (Scotland): Black Box Pilot, pág. 31.

<sup>94</sup> ETSC, 2009, How Can In-vehicle Safety Equipment Improve Road Safety at Work?, pág. 9.

<sup>95</sup> RoSPA, 2017, Driving for Work: Using Telematics, pág. 9.

## 5. ¿Existen pruebas de la eficacia de los sistemas telemáticos?

### 5.1 Investigación académica/revisión de la bibliografía

A diferencia de la seguridad vial en general, la seguridad vial relacionada con el trabajo adolece de una notable falta de investigación. Como resultado, existe solo una pequeña cantidad de estudios que se ocupen del uso y aplicación de los sistemas telemáticos. Del mismo modo, en muchos casos los sistemas telemáticos se estudian como parte de un conjunto de medidas, y no de forma aislada. En consecuencia, puede ser difícil evaluar sus efectos.

Una revisión sistemática de los trabajos publicados sobre seguridad vial relacionada con el trabajo (63 estudios), realizada para el Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo en 2011, examinó seis ámbitos de intervención: formación de los conductores, debates en grupo, sistemas de incentivos, publicidad, sistemas organizativos y registradores de datos a bordo de vehículos.<sup>96</sup> En estudios con características científicamente aceptables solo se encontraron cuatro de las áreas de intervención que demostraran una reducción estadísticamente significativa del riesgo de sufrir un accidente.

Una de estas fue la instalación de registradores de datos a bordo de vehículos, o lo que es lo mismo, el uso de sistemas telemáticos. Un importante estudio del año 2000, realizado por Wouters & Bos, demostró que la instalación de registradores de datos podría reducir la posibilidad de que los conductores de flotas se vieran involucrados en accidentes.<sup>97</sup> El estudio abarcó varias flotas de Bélgica y los Países Bajos, y se informó a los conductores de que los datos registrados podían utilizarse para evaluar la responsabilidad en caso de accidente.<sup>98</sup>

Otra de las medidas que resultó ser efectiva fue el uso de incentivos, en forma de primas. Un estudio de distintas medidas realizado en Suecia registró una reducción del 23% en el índice de siniestralidad del grupo primado.<sup>99</sup>

*“Es una pena que haya tan pocos estudios sobre un aspecto que tiene tanto potencial para la investigación”*

La principal conclusión del proyecto fue que existe una “necesidad apremiante” de realizar más tareas de evaluación y mejor controladas con el fin de comprender mejor las cuestiones de seguridad vial relacionadas con el trabajo.<sup>100</sup> En particular, es lamentable que haya tan pocos estudios sobre un aspecto que tiene tanto potencial para la investigación, dada su capacidad para la recopilación y el uso de datos en tiempo real en

---

<sup>96</sup> IOSH, 2011, Work-related road safety: A systematic review of the literature on the effectiveness of interventions, Grayson, G. B., and Helman S., TRL.

<sup>97</sup> Wouters P and Bos J M. Traffic accident reduction by monitoring driver behaviour with in-car data recorders. Accident Analysis & Prevention 2000; 32: 643–650.

<sup>98</sup> IOSH, 2011, Work-related road safety: A systematic review of the literature on the effectiveness of interventions, Grayson, G. B., and Helman S., TRL, pág. 7.

<sup>99</sup> IOSH, 2011, Work-related road safety: A systematic review of the literature on the effectiveness of interventions, Grayson, G. B., and Helman S., TRL, pág. 7.

<sup>100</sup> IOSH, 2011, Work-related road safety: A systematic review of the literature on the effectiveness of interventions, Grayson, G. B., and Helman S., TRL, pág. 5.

situaciones reales.<sup>101</sup>

Estudios anteriores también señalan un efecto positivo del uso de sistemas telemáticos en la seguridad de las flotas comerciales. Un estudio holandés que examinó los accidentes de vehículos policiales observó una reducción del 20%<sup>102</sup> en las flotas equipadas con registradores de datos. Del mismo modo, un estudio del Reino Unido sobre los vehículos policiales equipados con registradores de datos demostró una reducción del 20-25%.<sup>103</sup>

En 2014, un estudio realizado en Escocia sobre los conductores profesionales más jóvenes que trabajan con sistemas telemáticos instalados en sus vehículos demostró una mejora en las puntuaciones de conducción para el 75% de los conductores implicados.<sup>104</sup>

Un informe del año 2015 indicaba que los estudios sobre el uso de sistemas telemáticos en flotas presentaban una reducción media global de los accidentes de entre el 0 y el 30% comparando los conductores controlados por sistemas telemáticos con los que no los que no tenían estos sistemas. Las pruebas consideradas más fiables indicaban una reducción del 20%, aunque, dada la naturaleza del estudio, no puede tomarse como una evaluación prevista de la reducción potencial de los accidentes.<sup>105</sup>

Varios estudios señalan que el impacto positivo del uso de sistemas telemáticos en el comportamiento de los conductores depende en gran medida de la información y de los incentivos asociados a los mismos, aunque a menudo hay pocos detalles sobre el contenido y la naturaleza de dicha información.<sup>106</sup> Además, estos estudios también sugieren que el comportamiento de los conductores se modifica para adaptarse a los incentivos y la información, en lugar de instigar cambios de comportamiento mantenidos en el tiempo que perduran después de retirar los incentivos y la información.<sup>107</sup>

Un estudio sobre los sistemas telemáticos realizado en 2018 investigó si la información presentada y entregada utilizando los conocimientos de las ciencias del comportamiento conduciría a una reducción de los comportamientos de riesgo.<sup>108</sup> La investigación demostró que condujo a una reducción estadísticamente significativa del comportamiento de riesgo al volante, así como a un aumento significativo del uso del cinturón de seguridad. También demostró que la información proporcionada es más efectiva cuanto más próxima se da al comportamiento real de conducción que se está debatiendo.<sup>109</sup>

---

<sup>101</sup> IOSH, 2011, Work-related road safety: A systematic review of the literature on the effectiveness of interventions, Grayson, G. B., and Helman S., TRL, pág. 7.

<sup>102</sup> SWOV (1997) en: Hynd, D., McCharty, M., (2014) Study on the benefits resulting from the installation of Event Data Recorders, Transport Research Laboratory.

<sup>103</sup> Charlton (2005) en: Hynd, D., McCharty, M., (2014) Study on the benefits resulting from the installation of Event Data Recorders, Transport Research Laboratory, pág. 38.

<sup>104</sup> RoSPA 2014, Young Drivers at Work (Scotland): Black Box Pilot, pág. 32.

<sup>105</sup> TRL 2015, Report 755: Provision of Telematics Research, Tong, S., Lloyd, L., Durrell, L., McRae-McKee, K., Husband, P., Delmonte E., Parry, I., Buttress, S., pág. 6.

<sup>106</sup> RoSPA 2013, Road Safety and In-vehicle Monitoring (Black Box) Technology, pág. 4.

<sup>107</sup> TRL 2015, Report 755: Provision of Telematics Research, Tong, S., Lloyd, L., Durrell, L., McRae-McKee, K., Husband, P., Delmonte E., Parry, I., Buttress, S., pág. 46.

<sup>108</sup> Cranfield University, 2018, Sullman, M. J. M., Reducing risk amongst those driving during work.

<sup>109</sup> Cranfield University, 2018, Sullman, M. J. M., Reducing risk amongst those driving during work.

Muchos de los estudios sobre el uso de sistemas telemáticos tienen sus limitaciones, en forma de evaluaciones a corto plazo, problemas con los grupos de control, la autoselección y la desagregación de los datos de la flota para proporcionar datos sobre una persona concreta.<sup>110</sup> El hecho de que muchas organizaciones utilicen combinaciones de distintas intervenciones dificulta la distinción del impacto de una intervención específica.<sup>111</sup> También es importante señalar que existe una serie de efectos en la bibliografía, dadas las diferencias tecnológicas entre los diferentes sistemas telemáticos utilizados en los distintos ensayos.<sup>112</sup>

También es probable que haya muchos estudios telemáticos realizados por operadores comerciales y compañías de seguros que no se hayan hecho públicos.<sup>113</sup> Sin embargo, cuando se toma como un todo, la tendencia general en la bibliografía publicada sugiere que el uso de sistemas telemáticos debería ofrecer cierta reducción del riesgo.<sup>114</sup>

## 5.2 Casos prácticos

Recientemente ha habido un notable aumento en el número de estudio de casos prácticos, que detallan los éxitos que las empresas han experimentado al abordar el riesgo vial relacionado con el trabajo.<sup>115</sup> Muchos de ellos describen cómo las empresas han utilizado los sistemas telemáticos para ayudar a conseguirlo.

Mientras que los casos prácticos a menudo son explicaciones útiles de cómo una organización ha logrado reducir el riesgo de su flota, es importante señalar que se centran en gran medida en los resultados positivos y exitosos. Del mismo modo, la experiencia de una empresa no puede necesariamente trasladarse a otra. Existe la posibilidad que no se publiquen estudios de casos prácticos que muestren historias menos favorables.

Como ejemplos interesantes de “buenas prácticas”, los estudios de casos prácticos sí desempeñan una función como ejemplos de las mejoras que se pueden llevar a cabo para reducir el riesgo en carretera, pero no deben equipararse con la investigación científicamente rigurosa, cuando se trata de demostrar la eficacia de las intervenciones específicas.

---

<sup>110</sup> TRL 2015, Report 755: Provision of Telematics Research, Tong, S., Lloyd, L., Durrell, L., McRae-McKee, K., Husband, P., Delmonte E., Parry, I., Buttress, S., pág. 13-17.

<sup>111</sup> IOSH, 2011, Work-related road safety: A systematic review of the literature on the effectiveness of interventions, Grayson, G. B., and Helman S., TRL, pág. 8.

<sup>112</sup> Hynd, D., McCharty, M., (2014). Study on the benefits resulting from the installation of Event Data Recorders, Transport Research Laboratory, pág. 36.

<sup>113</sup> TRL 2015, Report 755: Provision of Telematics Research, Tong, S., Lloyd, L., Durrell, L., McRae-McKee, K., Husband, P., Delmonte E., Parry, I., Buttress, S., pág. 34.

<sup>114</sup> TRL 2015, Report 755: Provision of Telematics Research, Tong, S., Lloyd, L., Durrell, L., McRae-McKee, K., Husband, P., Delmonte E., Parry, I., Buttress, S., pág. 46.

<sup>115</sup> IOSH, 2011, Work-related road safety: A systematic review of the literature on the effectiveness of interventions, Grayson, G. B., and Helman S., TRL, pág. 8.

## 6. Recomendaciones

A los empresarios:

- Deben plantearse la posibilidad de usar los sistemas telemáticos en las flotas como parte de un sistema integral de gestión del riesgo en carretera relacionado con el trabajo que incluya directrices claras sobre cuestiones clave en materia de seguridad vial.
- Las empresas también deberían plantearse la aplicación de una “directriz sobre el uso de dispositivos telemáticos” que describa lo que se espera de los empresarios y los empleados.

Los empresarios que utilizan sistemas telemáticos deben asegurarse de que:

- El personal recibe una explicación adecuada de cómo funciona la tecnología.
- Los sistemas de información son claros y directos, y la información proporcionada es relevante y fácil de entender.
- Los datos recogidos por los dispositivos telemáticos se tratan con cuidado y de acuerdo con las normas de protección de datos que se aplican en su jurisdicción.
- Deben tener cuidado de que los datos de la conducción se asignen a los conductores correctos.
- Deben informar al personal de cómo piensan utilizar los datos y quién tendrá acceso a ellos.
- Los empleados tienen la opción de cuestionar y discutir las conclusiones/acciones extraídas a partir de los datos de los sistemas telemáticos.
- Las principales partes interesadas (por ejemplo, los empresarios, los empleados, los órganos directivos, los sindicatos y las asociaciones profesionales) deben participar en el proceso y ser conscientes de las responsabilidades de los demás.

A la investigación futura:

- Llevar a cabo más investigaciones sobre los beneficios del uso de los sistemas telemáticos para reducir el riesgo vial en flotas profesionales, entre ellos:
  - El establecimiento, gestión y aceptación de la tecnología por parte de los conductores.
  - La identificación de los métodos de aportación de información más efectivos.
- Explorar los beneficios potenciales del uso de los sistemas telemáticos para otros grupos de usuarios de la carretera.

## Anexo: casos prácticos

### Martin Browder

Martin Browder, con sede en el Reino Unido, se encarga del suministro de mercancías a los restaurantes de una importante cadena de comida rápida. Tras cumplir con el compromiso de alcanzar los objetivos medioambientales, la empresa estaba dispuesta a seguir reduciendo las emisiones de carbono.

Esto condujo a la implantación de una solución de gestión de flotas con el objetivo de reducir las emisiones de carbono y optimizar la utilización de su flota. También les permitiría mejorar aún más la seguridad de los conductores y de los demás miembros de la comunidad.

Se llevó a cabo una prueba que incluyó tanto a los nuevos conductores como a los conductores que ya conducían desde hacía varios años. Tras la prueba se comprobó que los conductores de más edad, en particular, se beneficiarían de la reeducación y la formación para ayudarles a sacar el máximo partido a los vehículos más modernos.

Mediante el seguimiento, el registro y la comparación de los estilos de conducción de los conductores, Martin Browder empleó un sistema telemático junto con un programa de formación específica para conductores. Este enfoque llevó a reducciones sustanciales en el consumo de combustible y a un ahorro en combustible de aproximadamente el 10%. El sistema ha permitido a los responsables de gestionar la flota identificar problemas como el exceso de velocidad y las aceleraciones y frenadas bruscas.

El rendimiento de los conductores se mide mediante unas “tablas de clasificación” mensuales publicadas en tabloneros de anuncios, lo que ayuda a desarrollar un cierto elemento competitivo entre los conductores. Se fomenta aún más la participación de los conductores mediante la aplicación de un plan de incentivos.

Los conductores reciben los incentivos siempre que se mantengan por debajo de un número aceptable de errores de conducción durante un período concreto de tiempo. Al principio, los conductores de Martin Browder registraban un promedio de 1 error cada 12 minutos. Dos años más tarde, los conductores tardaban una media de 200 minutos para cometer un error.<sup>116</sup>

### Reading Buses

Reading Buses, propiedad de Reading Borough Council en el Reino Unido, quería mejorar el consumo general de combustible y reducir los gastos en combustible. Se optó por una combinación de herramientas telemáticas, como un sistema de gestión de flotas, un sistema de ayuda a la conducción a bordo y una aplicación móvil que permitía a los conductores acceder directamente a sus datos. El sistema se puso en

---

<sup>116</sup> MiX Telematics, 2009, Martin Browder Case Study.

marcha en enero de 2015 y, tras un periodo de prueba de dos meses, entre febrero y marzo, el sistema entró en pleno funcionamiento en abril de 2015.

Reading Buses utiliza un sistema de código de colores llamado “RAG reporting”. Este sistema se utiliza para identificar a los conductores con el riesgo y para que reciban formación en consecuencia. Las incidencias de exceso de revoluciones, uso excesivo del ralentí, frenazos bruscos y exceso de velocidad son categorías de color rojo para los valores más bajos (R, de “red” en inglés), color ámbar para los normales (A) y verde para los buenos (G, de “green” en inglés). Revisando estos informes RAG, pueden identificarse con facilidad los conductores en situación de riesgo.

Después de 9 meses, Reading Buses presentó una reducción del 27% en frenazos bruscos y una reducción del 44% en aceleraciones bruscas en toda su flota. El consumo de combustible también disminuyó y se produjo un aumento del 35% en el número de conductores que cumplieron las normas de conducción en “verde”.<sup>117</sup>

## National Vehicle Distribution

National Vehicle Distribution (NVD) es una empresa familiar irlandesa que proporciona servicios de logística para el mundo del automóvil a fabricantes de automóviles y operadores de flotas. NVD utiliza la supervisión a distancia en su flota de vehículos, centrándose en la seguridad, el medio ambiente y el ahorro de combustible. Las puntuaciones de los conductores obtenidas en el seguimiento de los datos se analizan y comunican semanalmente.

La puntuación objetivo es del 90% para el 85% de los conductores y este objetivo aumenta año tras año en función de las mejoras logradas. Los resultados se revisan semanalmente y se envían a todos los conductores. Los supervisores de los conductores realizan un seguimiento para afrontar cualquier tendencia preocupante, y los conductores con un alto rendimiento constante reciben un reconocimiento e incluso pueden recibir incentivos.

El análisis de las puntuaciones de cada uno de los conductores permite a la empresa ser proactiva y tomar medidas preventivas sobre cualquier problema específico. NVD también controla el cumplimiento de la normativa sobre las horas de conducción, con un objetivo de cumplimiento del 100%. Los conductores deben descargar su información semanalmente para que las infracciones puedan estudiarse y abordarse a tiempo.

A principios de 2017, NVD lanzó una nueva prima para conductores basada en la seguridad de los conductores. Un conductor que no tenga ningún accidente o incidente, ningún daño y una puntuación

---

<sup>117</sup> MiX Telematics, 2016, Reading Buses Case Study.

mínima de conducción del 90% durante un período de 12 meses puede solicitar una bonificación anual de 400 €. Se utilizan las puntuaciones de los conductores para apoyar las investigaciones en caso de incidentes, correlacionando las puntuaciones históricas con cualquier investigación.

En el periodo comprendido entre 2014 y 2017, la puntuación media de rendimiento de los conductores, obtenida a partir de un sistema de dispositivos telemáticos, ha pasado de un 86% en 2014 a un 94% en 2017. Los esfuerzos de NVD por gestionar el riesgo en carretera, entre los cuales se encuentra el uso de sistemas telemáticos, condujeron a una reducción de la tasa de rotación de conductores del 51% en 2014 (número de trabajadores que abandonan la empresa) al 6% en 2017 y a una disminución de los accidentes relacionados con el transporte, lo que también redujo los periodos de inactividad, que pasaron de 12 en 2015 a solo 2 días en 2017.<sup>118</sup>

## Bibliografía

Department for Transport (UK) (2013). Reported Road Casualties Great Britain 2012.

Eurogip (2013). Statistical review of occupational injuries – Francia.

Comisión Europea (2005). “Causes and circumstances of accidents at work in the EU”. PRAISE, ETSC – The Business Case for Managing Work-Related Road Safety.

Comisión Europea (2006). Cost-benefit assessment and prioritisation of vehicle technologies,

Comisión Europea/Observatorio Europeo de la Seguridad Vial (2009). SafetyNet: Work-related Road Safety.

Comisión Europea. Tiempo de conducción y periodos de descanso. <https://goo.gl/uEstKl> Reglamento (UE) n.º 165/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de febrero de 2014, relativo a los tacógrafos en el transporte por carretera y a la armonización de determinadas disposiciones en materia social en el sector de los transportes por carretera Texto pertinente a efectos del EEE.

<https://goo.gl/9mj046>

ETSC (2009). How Can In-vehicle Safety Equipment Improve Road Safety at Work?

ETSC (2010). Fitness to Drive.

ETSC (2010). Fit for Road Safety: From Risk Assessment to Training.

ETSC (2010). Driving for Work: Minimising In-Vehicle Distraction.

ETSC (2011). Driving for Work: Managing Speed.

---

<sup>118</sup> ETSC, 2018, National Vehicle Distribution PRAISE Case Study.



ETSC (2011). Tackling Fatigue: EU Social Rules and heavy goods vehicle drivers.

ETSC (2012). Work Related Road Safety Management Programmes.

ETSC (2012). Fitness to Drive.

ETSC (2012). Work Related Road Safety Management Programmes.

ETSC (2014). Managing the Road Risk of Van Fleets.

ETSC (2014). The Business Case for Managing Work-Related Road Safety.

ETSC (2014). Case Study: Iron Mountain.

ETSC (2015). Young Drivers at Work.

ETSC (2016). Managing Grey Fleet Safety.

ETSC (2016). Making Taxis Safer.

ETSC (2016). Reducing Casualties Involving Young Drivers and Riders in Europe.

ETSC (2017). PIN Flash Report 33: Tapping the Potential for Reducing Work-Related Road Deaths and Injuries.

ETSC (2018). 12<sup>th</sup> Road Safety Performance Index Report.

ETSC (2018). Briefing: 5<sup>th</sup> EU Road Safety Action Programme 2020-2030.

ETSC (2018). National Vehicle Distribution PRAISE Case Study.

EU-OSHA (2001). Factsheet on Preventing Road Accidents involving Heavy Goods Vehicles.

EU-OSHA (2010). A review of accidents and injuries to road transport drivers.

Eurostat, Accidents at Work (ESAW, 2008 en adelante), <https://goo.gl/tzh5yH>

Health and Safety Executive (UK) 2014. Driving at Work: Managing Work-Related Road Safety.

Hynd, D.; McCharty, M. (2014). Study on the benefits resulting from the installation of Event Data Recorders, Transport Research Laboratory.

IOSH (2016). Fatal Collisions on the road and safety and health.

IOSH (2011). Work-related road safety: A systematic review of the literature on the effectiveness of interventions. Grayson, G. B.; Helman, S., TRL.

ISO 39001:2012 <https://www.iso.org/standard/44958.html>

MiX Telematics (2016). Reading Buses Case Study.

MiX Telematics (2009). Martin Browder Case Study.

Murray, W. (2011). “The Work-Related road safety business case: Societal, business, legal and cost factors”.

RoSPA (2013). Road Safety and In-vehicle Monitoring (Black Box) Technology.

RoSPA (2014). Young Drivers at Work (Scotland): Black Box Pilot.

RoSPA (2016). Driving for work: Incident Reporting and Investigation.

RoSPA (2017). Driving for Work: Using Telematics.

Reglamento (CE) n.º 561/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2006, relativo a la armonización de determinadas disposiciones en materia social en el sector de los transportes por carretera y por el que se modifican los Reglamentos (CEE) n.º 3821/85 y (CE) n.º 2135/98 del Consejo y se deroga el Reglamento (CEE) n.º 3820/85 del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE) <https://goo.gl/CA2cJJ>

Sullman, M. J. M. (2018). Cranfield University, Reducing risk amongst those driving during work.

Together for Safer Roads 2016, Advancing Road Safety Best Practices for Companies and Their Fleets: Guidelines for developing and managing transportation programs

TRL (2015). Report 755: Provision of Telematics Research, Tong, S., Lloyd, L., Durrell, L., McRae-McKee, K., Husband, P., Delmonte E., Parry, I., Buttress, S.

OCDE (2018). <https://etsc.eu/oecd-study-says-inappropriate-speed-responsible-for-up-to-30-of-all-fatal-crashes/>

SWOV (1997). Hynd, D.; McCharty, M. (2014). Study on the benefits resulting from the installation of Event Data Recorders, Transport Research Laboratory.

Wouters, P.; Bos, J. M. Traffic accident reduction by monitoring driver behaviour with in-car data recorders. Accident Analysis & Prevention 2000; 32: 643–650.

Zurich Fleet Intelligence -

<https://www.zurichna.com/-/media/project/zwp/zna/docs/kh/const/zfi.pdf>

Driving for Better Business (2018). How the latest technology can reduce your fuel spend, <https://www.drivingforbetterbusiness.com/articles/how-the-latest-technology-can-reduce-your-fuel-spend/>

Vídeo de CSR, Asda, disponible en Business Case for Road safety ETSC.