

**MARCO CONCEPTUAL**

**EN MATERIA**

**DE RIESGOS**

**LABORALES VIALES**

**Edita:**

Col·legi/Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya

Via Laietana, 39

08003 Barcelona

93 319 23 00

[www.eic.cat](http://www.eic.cat)

**Enginyers**  
Industrials de Catalunya



Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

## PRESENTACIÓN DECANO

Las muertes y los lesionados por accidentes viales son un grave problema familiar, social, económico e incluso político, que desde la sociedad civil y en concreto desde los colegios profesionales debemos contribuir a resolverlo en un marco de cooperación, colaborando con las autoridades públicas competentes.

Convencidos de que hay un campo en el que las iniciativas de prevención pueden tener mayor rentabilidad, los ingenieros industriales y los profesionales de su entorno están haciendo esfuerzos para abordar simultáneamente las tres ramas que generan mayor accidentalidad: el tráfico, el transporte y el trabajo, todo ello en un marco de calidad y sostenibilidad que todo el mundo reclama.

El Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña (COEIC), que viene ofreciéndose como espacio de encuentro y de trabajo en un contexto de unificación de objetivos comunes con otros colegios o colectivos profesionales, ha abierto tres grupos de trabajo relacionados con la mejora de la seguridad vial, en sintonía con las administraciones públicas responsables y con las entidades de la sociedad civil implicadas, haciéndose eco del interés de potenciar la seguridad laboral vial, la de los profesionales de la formación vial y la del tráfico urbano, que gozan del apoyo de cuatro comisiones del Colegio implicadas: la Comisión de Movilidad y Transportes, la Comisión de Prevención y Seguridad, la Comisión de Urbanismo y la Comisión de los Ingenieros en las Administraciones Públicas.

Las nuevas tecnologías invaden los sectores industriales y dentro de ellos llegan con importantes aportaciones al sector del tráfico con una amplia gama de posibilidades que, de manera directa e indirecta, pueden incidir en la seguridad o inseguridad vial, sea sobre el vehículo, sobre la vía y el entorno, sobre la organización de la circulación o sobre la propia conducción. Los ingenieros industriales de empresa, así como los responsables de movilidad en los entes públicos, afrontan con sus conociemien-

tos estos retos de nuevos sistemas de producción, de organización y de gestión que se ponen a disposición con facilidad, pero sin haber podido evaluar el alcance de costes y consecuencias positivas o negativas que puede presentar su aplicación. Todo ello hace necesario abrir una línea de análisis y de investigación sobre los efectos de las nuevas tecnologías en la seguridad laboral y vial de la mano de las universidades y de las representaciones de los profesionales, que aporten los aspectos positivos de estas innovaciones tecnológicas para acercar nuestro territorio a la "Visión cero" accidentes europea que compartimos y proponemos acelerar.

En este contexto, hemos priorizado la prevención de riesgos laborales viarios aprovechando la amplia plataforma de conexión de los ingenieros industriales con otros colegios y asociaciones de profesionales colaboradores, y entre todos se ha creído oportuno generar una serie de guías técnicas de seguridad laboral vial sobre temas clave y realizadas por un amplio equipo de especialistas en la materia, a fin de facilitar la mejor aplicación de medidas preventivas y buenas prácticas en el mundo laboral, más allá de las exigencias reglamentarias existentes, como la formación en prevención de riesgos laborales viarios, el coste-beneficio de la acción preventiva en este campo, la evaluación de riesgos y los planes de movilidad, que serán las primeras guías que verán la luz en un plazo inmediato.

Al frente, hemos considerado necesaria una primera *Guía sobre el marco conceptual de la seguridad laboral vial*, en la que se justifique esta nueva colección de guías y se aclaren puntos prioritarios y de necesaria definición y justificación.

Como decano del Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña, tengo la satisfacción de encabezar esta primera guía con el orgullo del trabajo bien hecho, que ponemos a disposición de todos los profesionales de la seguridad laboral y de la seguridad vial en particular.

**Jordi Guix**

Decano del Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña

# **GUÍA TÉCNICA SOBRE MARCO CONCEPTUAL EN MATERIA DE RIESGOS LABORALES VIALES**

**(JULIO DE 2015)**

## **Redacción**

Este documento ha sido revisado y aprobado por el Grupo de Trabajo multidisciplinario sobre Seguridad Laboral Vial del Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña, con representación de especialistas de diferentes ámbitos, entidades privadas, agentes sociales, centros de formación, profesionales de la prevención y responsables de prevención de empresas implicadas en los riesgos de movilidad de sus trabajadores. Dentro de este Grupo se ha dispuesto de un Subgrupo de Trabajo de Guías Técnicas que ha elaborado los borradores de este documento.

## **Resumen**

Esta *Guía* recoge de manera sintética el marco conceptual y terminológico de la prevención de riesgos laborales viales, también denominados viarios, con la finalidad de esclarecer ideas esenciales que faciliten la comprensión de la problemática que estos generan y los medios esenciales para prevenirlos, propiciando un lenguaje común. Todo ello con la finalidad de facilitar la necesaria acción conjunta de todos los agentes implicados, y en especial de quienes actúan en el ámbito de la seguridad y salud laboral. Este documento también pretende facilitar a los profesionales de la prevención de riesgos laborales y a las organizaciones, criterios básicos para poder prevenir daños derivados de los riesgos laborales viales bajo una perspectiva integral de seguridad y salud laboral y de responsabilidad social. Esta *Guía*, de carácter generalista, se complementa con sucesivas guías que profundizan en temas clave. El valor de esta *Guía* es meramente didáctico y de orientación, y no representa exigencia reglamentaria alguna.

## **Índex**

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. ACCIDENTABILIDAD LABORAL DE TRÁFICO**
- 3. GLOSARIO DE TÉRMINOS**
- 4. MOVILIDAD Y VÍAS DE CIRCULACIÓN**
- 5. MEDIOS DE TRANSPORTE**
- 6. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL Y LA MOVILIDAD. PLANES DE ACCIÓN**
- 7. BIBLIOGRAFÍA**

Los accidentes de tráfico constituyen un importante problema en nuestra sociedad, con alta implicación en el ámbito laboral. Tras las patologías no traumáticas, representan la segunda causa de muerte por accidente laboral, a pesar de los esfuerzos realizados en su reducción, que sí se ha producido. A su vez, los accidentes de tráfico siguen siendo la segunda causa de muerte no natural en nuestro país y la primera en el tramo de edades comprendida entre los 15 y 24 años.

Los vehículos y demás equipos de trabajo móviles constituyen de por sí las máquinas más peligrosas de nuestra sociedad por los continuos daños que generan, y son múltiples los factores de riesgo a eliminar y controlar que están en su origen. Dependen del propio vehículo, de las infraestructuras viarias, del entorno y, evidentemente, de aspectos humanos y organizacionales vinculados a las necesidades y circunstancias personales y de la actividad económica. Los vehículos privados se utilizan en demasía para los desplazamientos al trabajo, con los consiguientes inconvenientes adicionales de tiempos perdidos y daños al medio ambiente. Daños ambientales significativos son la contaminación ambiental del aire por gases y partículas en suspensión. El sector del transporte participa en más de un tercio del total de emisiones de CO<sub>2</sub>, con el consiguiente efecto invernadero. Cabe destacar, también, la contaminación por derivados nitrosos y las partículas tóxicas de la combustión del gasoil.

Los vehículos forman parte del propio trabajo, y en mayor medida en el sector servicios, por lo que están implicados en muchísimos accidentes. Pero son los profesionales de la conducción los que mayormente los sufren, especialmente los conductores de camiones, autobuses y maquinaria móvil, ya que a pesar de su profesionalidad están constantemente expuestos al riesgo.

Tal como la Comisión Europea propugna, la seguridad vial es una responsabilidad compartida entre los agentes públicos y privados y, por ello, es necesaria la estrecha colaboración de las administraciones competentes y la participación de todos los colectivos afectados: organismos técnicos, asociaciones profesionales, empresas y trabajadores. La Carta Europea de la Seguridad Vial facilita dicho camino y, afortunadamente, las iniciativas de cooperación interinstitucional en estos últimos años en nuestro país han sido múltiples. Se han creado, a nivel estatal, dos grupos de trabajo: el de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (CNSST), con representación de los agentes sociales (organizaciones sindicales y empresariales), la Administración General del Estado y las administraciones autonómicas, y cuya secretaría desempeña el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Asimismo, está también el GT-68 del Consejo Superior de Tráfico, también con una amplia participación de institucio-

## INTRODUCCIÓN

nes públicas y privadas. El Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo (OECT) del INSHT realiza el análisis específico de los accidentes laborales de tráfico por encargo de la citada CNSST. Existe también un acuerdo de cooperación entre el Ministerio de Empleo y Seguridad Social y el Ministerio de Interior, a través de sus respectivos órganos: el INSHT y la Dirección General de Tráfico (DGT), del que han surgido proyectos como la *Guía metodológica del Plan tipo de seguridad vial en la empresa*.

La implicación institucional de la Generalitat de Catalunya en esta materia es, a su vez, relevante. El Servei Català de Trànsit (SCT) del Departamento de Interior de la Generalitat de Catalunya tiene sus planes de seguridad viaria bianuales y un plan estratégico en sintonía con los objetivos de la Unión Europea de rebajar al 50% el número de muertes en accidente de tráfico en Europa entre 2010 y 2020. El SCT ha creado la Comisión Catalana de Seguridad Vial con la presencia de todos los responsables de órganos de la Generalitat con capacidad de influencia en los programas de disminución de los accidentes de tráfico. También ha creado un grupo de trabajo sobre seguridad laboral vial con amplia representatividad para avanzar en este campo, del que forma parte una representación del Grupo de Trabajo del Colegio de Ingenieros de Catalunya sobre esta materia, redactor de esta *Guía*. Una de las primeras acciones emprendidas por este grupo liderado por el SCT es el apoyo a la formación en las empresas.

Desde los órganos públicos competentes en materia de trabajo ha prevalecido la sólida línea normativa de prevención de riesgos laborales, iniciada con la Ley 31/1995 y desplegada profusamente a través de reales decretos, órdenes reglamentarias y guías técnicas en todos los ámbitos del mundo laboral pero con una limitada atención a la línea laboral vial. Probablemente, la única excepción ha sido el RD 404/2010, que por primera vez ha incluido los planes de movilidad de las empresas como uno de los factores a considerar para la bonificación en las cuotas de cotización de la Seguridad Social. Las estrategias de seguridad y salud en el trabajo, tanto a nivel estatal como catalán, se han desarrollado en plazos quinquenales, siempre bajo la aprobación y tutela de los agentes sociales. En Catalunya, la Comisión de Seguridad y Salud Laboral, en la que participan los agentes sociales, ha contemplado el fomento de acciones de atención a los riesgos asociados a la movilidad. Ya el Consejo de Relaciones Laborales catalán, integrado por representantes de la Generalitat de Catalunya y el Institut de Seguretat i Salut Laboral y los agentes sociales, ha venido desarrollando una significativa tarea para la mejora de las condiciones de trabajo en Catalunya, en la que se incluye la prevención de riesgos laborales viarios. La línea de los órganos responsables ha sido inscribir la seguridad laboral vial en el contexto de la obligación de las empresas de evaluar los riesgos y contemplarlos en los programas de acción preventiva para evitarlos o controlarlos, en beneficio de la seguridad y salud de los trabajadores. El Departamento de Empresa y Empleo de la Generalitat de Catalunya i el Servei Català de Trànsit han elaborado los textos: *Manual per a la identificació i avaluació de riscos laborals en la conducció en el transport per carretera* (2009) y *Seguretat en la conducció durant la jornada laboral* (2012). Las mutuas colaboradoras con la Seguridad Social han realizado por su parte acciones en este campo; la más notoria ha sido la elaboración de manuales o guías sobre esta ma-

## INTRODUCCIÓN

teria para sus empresas asociadas, prestando el apoyo pertinente en su aplicación. La Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social central elaboró en el año 2011 la *Guía de actuación sobre seguridad laboral viaria* para su cuerpo técnico. También ha desarrollado campañas específicas de riesgos derivados de la seguridad vial: [http://www.empleo.gob.es/itss/web/Que\\_hacemos/Estadisticas/doc/Memoria\\_2013/Memoria\\_2013.pdf](http://www.empleo.gob.es/itss/web/Que_hacemos/Estadisticas/doc/Memoria_2013/Memoria_2013.pdf).

Son también influyentes, por las repercusiones que tienen en la seguridad laboral vial, las acciones de los órganos de carreteras del Ministerio de Fomento, del Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Catalunya y de los entes locales, tanto de las unidades de vías locales de las diputaciones provinciales como incluso de los ayuntamientos en la parte vial que les corresponde. Y también aquellas que tienen influencia directa en la seguridad del vehículo que corresponde a las unidades administrativas de Industria, que en Catalunya están inscritas en el Departamento de Empresa y Empleo. Por su parte, el sector del transporte de mercancías y de viajeros por carretera, entorno metropolitano y urbano, ha incorporado, tanto desde la vertiente normativa como ejecutiva, con los correspondientes controles, una línea de acción preventiva también de transcendencia en el sector laboral.

La Estrategia Española de Movilidad Sostenible en su apartado 6.1.18, “Planes de movilidad para empresas y polígonos industriales o empresariales,” hace referencia a que las empresas de más de 400 trabajadores han de elaborar planes de movilidad en el trabajo. A su vez, la Ley de Calidad de Aire española obliga a ello a partir de estas mismas dimensiones. Por su parte, la Ley de Movilidad del Parlamento de Catalunya aplicada por los órganos correspondientes del Departamento de Territorio y Sostenibilidad, ha marcado una pauta reglamentaria fundamental para ordenar el movimiento y transporte de personas, incluidas en el Plan director de Movilidad del Área Metropolitana de Barcelona. Se trata del Acuerdo GOV/127/2014, de 23 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Actuación para la Mejora de la Calidad del Aire en las Zonas de Protección Especial del Ambiente Atmosférico. El ámbito de aplicación de este Plan de actuación está constituido por los municipios declarados zonas de protección especial del ambiente atmosférico por el Decreto 226/2006, de 23 de mayo, y por el Acuerdo \*GOV/82/2012, de 31 de julio. Entre las medidas propuestas está la redacción de planes de movilidad sostenible a los centros de trabajo (PMST) o plan de desplazamiento de empresa (PDE) a partir de 500 trabajadores.

El sistema de prevención de riesgos laborales implementado en todas las organizaciones debería integrar plenamente los riesgos laborales de tráfico y los derivados de la movilidad de personas y materiales, sin descuidar los desplazamientos al trabajo, a pesar de que no existe la misma responsabilidad empresarial en cuanto a los accidentes *in itinere* y los accidentes en jornada de trabajo. Los riesgos laborales viales deben ser evaluados y controlados a través de su planificación preventiva, integrando a la misma el Plan de Seguridad Vial e incluso el de Movilidad. Existe una clara responsabilidad legal de la empresa en los desplazamientos en jornada de trabajo y un deseable compro-

## INTRODUCCIÓN

miso moral y social en los desplazamientos *in itinere*. Las empresas tienen, por tanto, responsabilidades en los temas: legales, sociales, ambientales y económicos. Los profesionales de la prevención especializados en esta materia pueden y deben dar una respuesta efectiva a tales responsabilidades. La utilización de un lenguaje común que ayude a clarificar conceptos y criterios, que esta Guía plantea de manera didáctica, puede ser de utilidad para facilitar el entendimiento y la cooperación, y avanzar con mayor rigor y celeridad en este campo.

Por su capacidad de síntesis, se ha incluido un glosario con las definiciones terminológicas asumidas. También se desarrollan los conceptos derivados de los términos empleados para clarificar ideas en vistas a un mejor entendimiento tanto de los problemas existentes como de sus posibles soluciones. Se ha cuidado de que los términos utilizados sean coherentes con las definiciones legales existentes o las ya expresadas por administraciones públicas u organismos de reconocida solvencia.

En sucesivas guías técnicas se desarrollarán aspectos específicos de seguridad y salud laboral derivados de la movilidad de personas y materiales. Las siguientes guías más inmediatas versarán sobre formación, evaluación de riesgos laborales viarios y planes de seguridad laboral vial y movilidad. Otras futuras guías versarán sobre las buenas prácticas de movilidad sostenible, y sobre el impacto socioeconómico de la seguridad laboral vial y la movilidad sostenible.

# ACCIDENTABILIDAD LABORAL DE TRÁFICO

## 02

Los accidentes de tráfico son una de las consecuencias negativas del aumento exponencial que ha experimentado en las últimas décadas el número de vehículos en circulación y de desplazamientos que se realizan cada día, mayoritariamente en vehículo privado. La concentración de la población y la consiguiente interacción entre las distintas redes de movilidad que conviven en el entorno urbano o en las carreteras, aumenta la probabilidad de tener un accidente. Los desplazamientos de ida y vuelta al trabajo representan más del 30% de los desplazamientos que se realizan diariamente.

Puesto que muchos ciudadanos utilizan su vehículo privado para desplazarse de forma habitual para ir al trabajo y volver, la movilidad se ha convertido en un factor de riesgo laboral añadido para miles de personas. Perder tiempo de descanso o de ocio con el fin de evitar embotellamientos en las horas punta, soportar las condiciones de tensión y estrés en momentos de congestión de tráfico, conducir con la preocupación de llegar tarde al trabajo o de no encontrar sitio para estacionar, o respirar los compuestos contaminantes por la concentración de los vehículos a motor, son algunos de los efectos negativos que soportan diariamente muchísimos trabajadores.

La Ley General de la Seguridad Social (Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio) recoge, en su artículo 115, el concepto de accidente de trabajo. Lo define como “toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”. La norma también señala que tiene consideración de accidente de trabajo “los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo”. Estos son, precisamente, los que se conocen como accidentes *in itinere*. El empresario debe declarar tanto los accidentes que se producen durante la jornada laboral como los accidentes *in itinere*, y deben quedar todos incluidos en un registro. El análisis de este registro debe permitir estimar cuál es el peso de los accidentes de trabajo relacionados con la movilidad en el puesto de trabajo. Los accidentes de tráfico en jornada laboral y por motivos de trabajo se denominan también *accidentes en misión*.

Según datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, de manera resumida y a título orientativo, se constata lo siguiente respecto a los accidentes laborales de tráfico (ALT) en los últimos años. Son ALT:

- 1 de cada 10 accidentes de trabajo, LEVES
- 1 de cada 5 accidentes de trabajo, GRAVES
- 1 de cada 3 accidentes de trabajo, MORTALES

## ACCIDENTABILIDAD

### LABORAL DE TRÁFICO

La proporción entre la gravedad de los accidentes de tráfico apunta que por cada fallecido hay 5 heridos graves y 282 leves, si la cuenta la hacemos considerando ALT en jornada + ALT *in itinere* (datos del 2013), lo que demuestra la especial gravedad de tales accidentes.

Si bien en los últimos años las cifras de accidentes laborales con baja y los siniestros mortales han ido disminuyendo, con los accidentes *in itinere* no ha sucedido de la misma manera, tanto por el hecho de que el número y la distancia de los desplazamientos se ha incrementado, como porque las estadísticas de los organismos oficiales contemplan tales aspectos con mayor detalle. Según datos de evolución de la siniestralidad en el período 2009-2014 del Departamento de Empresa y Empleo, del 86,61% de accidentes laborales que suceden en jornada de trabajo, el 2,65% son de tráfico, y del 14,39% restante que son *in itinere*, el 8,6% son de tráfico. El índice de incidencia de los accidentes laborales viarios en jornada de trabajo es 1,9 veces mayor que *in itinere*. También la gravedad es mayor: del conjunto de accidentes mortales de tráfico, el 31,87% son *in itinere* y el 68,13%, en jornada de trabajo. Según datos de la II Encuesta Catalana de Condiciones de Trabajo del Departamento de Empresa y Empleo, el 17% de los trabajadores utiliza un vehículo durante la jornada laboral.

De forma aproximada, dos terceras partes de los accidentes *in itinere* se producen durante el viaje de ida al trabajo, y una tercera parte durante el de vuelta. La disminución de la accidentabilidad laboral de tráfico ha sido paulatina en la última década, aunque lo ha sido de una manera más notoria la reducción de la accidentabilidad laboral en general.

Los accidentes de tráfico ya no recaen tanto en los jóvenes como sucedía antes. Los accidentes de jóvenes en fines de semana se han reducido sustancialmente; en la actualidad predominan los accidentes en horario laboral o en los tiempos de los desplazamientos de ida y vuelta al trabajo. No obstante, tienen menos de 34 años el 48% de los accidentados en los ALT en jornada y el 51% de los ALT *in itinere*. El índice de incidencia disminuye sustancialmente con la edad, especialmente a partir de los 40 años (Fuente: Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo, OECT).

La fatiga y el sueño son dos de las principales causas de distracción al volante que están en el origen de muchos accidentes de tráfico. La distracción, como factor concurrente, está presente en el 40% de los accidentes mortales en carretera y no deja de incrementarse. La distracción al volante, también generada por el uso de teléfonos móviles u otros factores de desatención en la conducción, ha ido incrementando su incidencia en los accidentes, en comparación al exceso de velocidad que aún sigue siendo factor de riesgo relevante. Los factores disuasorios han sido determinantes para que el exceso de velocidad haya ido perdiendo peso en la siniestralidad.

Por su parte, la somnolencia suele ser debida principalmente al cansancio, la ingesta considerable de alimentos y la toma de medicamentos, en especial los psicofármacos. La toma de alcohol, que contribuye a la somnolencia y a la limitación de capacidades

## ACCIDENTABILIDAD

### LABORAL DE TRÁFICO

cognitivas, es aún bastante frecuente en conductores afectados por accidentes viales. Las empresas no deberían ser ajenas a problemas como el alcoholismo en el trabajo y los malos hábitos en la toma de productos de influencia negativa en la conducción.

Por otra parte, el estrés, en parte de origen laboral, incrementa la tensión y la fatiga y dificulta el descanso normal. Hay que tener también en cuenta la tensión a la que se ven sometidos los conductores a causa, por ejemplo, de las congestiones habituales de tráfico o la pérdida de horas de descanso. La movilidad es, por lo tanto, un factor de riesgo laboral –que se añade al del propio puesto de trabajo– que tiene consecuencias tanto sobre la salud de los trabajadores afectados como sobre la competitividad de las empresas a consecuencia de los días de baja y del tiempo no productivo.

La contratación temporal es también un factor de riesgo. El Índice de Incidencia de los trabajadores temporales es 1,7 veces mayor que en los indefinidos. (Fuente: OECT). Además, las ocupaciones con mayor siniestralidad laboral de tráfico y agentes materiales afectados son las siguientes (año 2014):

|                              | ALT en<br>jornada | ALT in<br>itinere |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| Conductores vehículos        | 29,3%             | 3,8%              |
| Trabaj. servicios protección | 9,4%              | 3,7%              |
| Restauración y comercio      | 7,5%              | 18,2%             |
| No cualificados y peones     | 11,8%             | 16,8%             |
| Atención al público          | 3,8%              | 8,5%              |

Es obvio que los conductores de vehículos sean los que más accidentes sufren derivados de su continuada actividad, aunque su profesionalidad sea una ventaja que no tienen los otros tipos de conductores. Por ello, los conductores profesionales tienen muchos menos accidentes *in itinere*. Pero debe hacernos reflexionar que las personas del sector de la restauración y el comercio, el personal poco cualificado y las personas que atienden público sean las que más accidentes *in itinere* sufren, posiblemente debido en parte a una mayor indefensión ante factores de estrés a los que puedan estar expuestos. Las actividades con mayores índices de incidencia de ALT en jornada de trabajo son las actividades postales y de correos, y de transporte terrestre, con índices de incidencia respectivamente de 1.702 y 538. El índice promedio fue de 399 (año 2014).

Los agentes materiales más implicados en los ALT son:

|                         | % en jornada | % <i>in itinere</i> |
|-------------------------|--------------|---------------------|
| Automóviles             | 46,4 %       | 55,1 %              |
| Motocicletas            | 13,3 %       | 10,6 %              |
| Camiones, autobuses     | 8,3%         | 2,4 %               |
| Camionetas, furgonetas  | 5,0 %        | 1,1 %               |
| Otros vehículos ligeros | 8,0 %        | 6,1 %               |

## **ACCIDENTABILIDAD**

### **LABORAL DE TRÁFICO**

Es lógico que los automóviles sean los más afectados por los ALT, ya que el parque automovilístico es muy superior y es, además, el medio de desplazamiento más utilizado. Hay que destacar que los equipos móviles de trabajo como la carretilla elevadora, el tractor agrícola, la maquinaria para el movimiento de tierras junto al dumper utilizado en la construcción, ofrecen una especial peligrosidad y están implicados en muchos accidentes de trabajo aunque no sean de tráfico.

Los factores de riesgo de los ALT son múltiples. Desde la perspectiva laboral se incluirían en tres ámbitos: la organización, el vehículo y la persona. Las vías de circulación generan factores de riesgo significativos, si bien las organizaciones tienen limitada capacidad de intervención ante las mismas, aunque deberían preocuparse de que los itinerarios de los desplazamientos y la conducción sean seguros.

## **Accidente de trabajo derivado de la movilidad**

### **Accidente laboral de tráfico**

Es toda lesión corporal que sufre un trabajador con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta y en el cual intervenga un vehículo en movimiento en vía pública afectada por la legislación de tráfico, cuando circulen vehículos a motor. Quedarían entonces excluidos los accidentes producidos en vías interiores de centros de trabajo.

### **Accidente de trabajo *in itinere***

La jurisprudencia ha definido de modo preciso lo que se considera por accidente *in itinere*, puesto que puntualiza lo siguiente:

El accidente debe producirse en el recorrido habitual entre el lugar de residencia y el de trabajo.

No deben producirse interrupciones durante dicho recorrido habitual.

Hay que tener en cuenta que no todos los accidentes de trabajo *in itinere* son accidentes de tráfico; también hay caídas, patologías no traumáticas, etc.

### **Accidente de trabajo de conductores profesionales**

Es aquel sufrido o provocado por el trabajador que utiliza el vehículo como centro de trabajo para cumplir su tarea; es el caso de transportistas, mensajeros, conductores de servicios de transportes o personas que realizan con vehículo propio o de la empresa tareas comerciales y de atención a clientes. Se incluyen también en este grupo aquellos accidentes en los que están implicados vehículos y que ocurren en centros de trabajo como las obras, grandes fábricas, zonas de estacionamiento, etc.

### **Accidente de trabajo en misión**

Es aquel sufrido por el trabajador que utiliza el vehículo de forma no continuada, pero que debe realizar desplazamientos fuera de las instalaciones de la empresa para cumplir con su misión.

### Movilidad y vías de circulación

#### **Accesibilidad**

Es la capacidad de desplazarse con facilidad y sin obstáculos físicos a un lugar concreto. Es un concepto vinculado a los lugares, a la posibilidad de obtención de un bien, de un servicio o contacto deseado desde un determinado espacio. Se valora con relación al coste o a la dificultad de desplazamiento que requiere la satisfacción de necesidades o deseos.

#### **Aparcamiento**

Es la superficie de suelo, ya sea público o privado, destinado al aparcamiento temporal de vehículos, especialmente privados, aunque pueden encontrarse áreas para cualquier otro tipo de vehículos o equipos móviles de trabajo.

#### **Itinerario seguro**

Son aquellas rutas o caminos que ofrecen seguridad o una mayor seguridad en los desplazamientos, ya que evitan el paso por puntos críticos en su recorrido, son entornos de movilidad más segura o bien evitan situaciones conflictivas de circulación como posibles atascos u otros problemas de tráfico. Estos términos se han utilizado normalmente para designar aquellos recorridos urbanos protegidos que facilitan la movilidad y accesibilidad de un determinado grupo de ciudadanos, como peatones y ciclistas, más vulnerables al tráfico, especialmente en las ciudades. Dentro de tales itinerarios están los *carriles reservados*, adaptados al uso exclusivo del transporte público o de la bicicleta, como es el carril bus/taxi y el carril bici, respectivamente. Son carriles o caminos destinados exclusivamente a este fin y que no pueden ser compartidos ni por peatones ni por otro tipo de vehículos. En general no suelen ser habituales en polígonos industriales.

#### **Movilidad**

La movilidad es un concepto relacionado con las personas que se desplazan, teniendo en cuenta que ello representa el ir de un lugar a otro. La movilidad se utiliza para expresar la facilidad de desplazamiento o como forma de medición de los propios desplazamientos (pasajeros-km, medios de transporte, número de viajes, distribución modal de los viajes, número de trabajadores por vehículo estacionado en el recinto de la empresa o particular de los trabajadores, etc.).

#### **Movilidad sostenible en el trabajo**

La definición que da al respecto el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), es que es aquella movilidad capaz de satisfacer las necesidades de la sociedad de moverse libremente, acceder, comunicarse, comercializar o establecer relaciones sin sacrificar otros valores humanos o ecológicos básicos actuales o de futuro. Es decir, sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras, esencia del propio concepto de sostenibilidad. De una manera más sintética podríamos decir que también es aquella movilidad eficiente, segura, equitativa, saludable, participativa y competitiva,

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

que en estos mismos términos define el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS).

### **Puntos críticos en las vías de circulación**

Los puntos críticos o puntos negros son aquellos lugares de las vías de circulación que muestran especial peligrosidad a la vista de los accidentes de tráfico que en ellos han acontecido.

### **Vía de circulación**

Las vías de circulación pueden ser públicas y privadas. Las públicas, cuya gestión recae en las diferentes administraciones, son todas aquellas infraestructuras compuestas por calles en los ámbitos urbanos y residenciales, carreteras, redes ferroviarias y otras vías de tráfico, con sus diferentes tipologías en ámbitos territoriales, que facilitan el desplazamiento de vehículos y el transporte de personas y mercancías. Se diferencian de las vías peatonales dedicadas exclusivamente al tránsito de personas. En cambio, la seguridad de las vías privadas de circulación de vehículos es responsabilidad de sus propietarios.

### **Medios de transporte**

#### **Autobús**

El autobús es el medio de transporte público de pasajeros por superficie, de uso urbano o interurbano. Cabe citar la modalidad de autobús *expres lanzadera*, que es un servicio de autobuses urbanos o discrecionales de empresa que realizan trayectos directos recogiendo viajeros en alguna estación o parada de transporte público cercana hasta la empresa o las empresas de destino. Para reducir gastos de mantenimiento y lograr una mayor explotación del servicio, cabe la posibilidad también de alquilar el autobús a una empresa de transporte público en los horarios o momentos oportunos.

#### **Automóvil**

Es el vehículo a motor destinado principalmente al transporte de personas, sea en el ámbito privado, público –como los taxis– o mixto. Los vehículos de uso privado también suelen denominarse *turismos*.

#### **Bicicleta**

Es un vehículo de dos ruedas accionado a pedal, que al girar transmite movimiento a una de ellas para desplazarse.

### **Camión**

Es el vehículo destinado principalmente al transporte de mercancías por carretera. También puede habilitarse para realizar determinados trabajos como los de auxilio en carretera, transporte militar y otros.

### **Ferrocarril**

El ferrocarril es el sistema de transporte terrestre guiado por carriles o rieles. El ferrocarril, junto a los restantes sistemas de transporte público ferroviario, como el metro y el tranvía, son los medios más eficientes en términos energéticos y de calidad ambiental. No obstante, no todo es inocuo: la electricidad utilizada proviene de otras fuentes energéticas que pueden ser más o menos contaminantes.

### **Flota de vehículos compartidos, *carsharing***

Es otra forma de acceder en coche privado al trabajo mediante el sistema de flota compartida de vehículos, si se es socio de una comunidad de usuarios. Es una forma regulada de compartir un coche suministrado por una empresa gestora.

### **Motocicleta**

Es el vehículo a motor de dos ruedas.

### **Reparto modal de los desplazamientos**

Se entiende como la distribución de los ciudadanos en cuanto a sus hábitos de movilidad utilizando unos medios de transporte y sistemas de desplazamiento determinados. Tal reparto modal, que puede ser modificable con visión de sostenibilidad, debería poner en equilibrio los intereses personales y colectivos.

### **Transporte público**

Es el conjunto de medios de transporte de personas, de titularidad o concesión pública, gestionado por empresas públicas, privadas o mixtas.

### **Vehículo compartido, *carpooling* y *vanpooling***

El *carpooling* es el sistema que permite compartir los gastos del desplazamiento entre los usuarios que realizan el mismo trayecto, cuando no haya otro medio para desplazarse al trabajo. Cuando el vehículo es facilitado por la empresa y ésta costea los gastos –por ejemplo, tipo lanzadera desde una parada de transporte público– se denomina *vanpooling*. En este último caso, la empresa adquiere el vehículo o lo alquila; generalmente es una furgoneta. En cuanto a la conducción, la empresa puede contratar a un conductor especializado o simplemente otorgar esta función a uno de los trabajadores del grupo que comparte el coche.

### **Organización y conducción segura**

#### **Conducción segura**

Se entiende como *conducción segura* la adopción natural y continuada de hábitos seguros y saludables en la conducción de vehículos y maquinaria móvil, a la vez que se sabe dar, además, la respuesta idónea ante cualquier adversidad que surja en el proceso de conducción y transporte de personas o mercancías.

#### **Encuesta de movilidad**

Recopilación de datos e información sobre los hábitos de desplazamiento de los trabajadores y sobre la demanda y oferta de servicios de transporte e infraestructuras de movilidad existente.

#### **Gestor de movilidad**

Persona encargada de coordinar y facilitar el conjunto de actuaciones en el seno de la organización en pro de una movilidad más segura y sostenible.

#### **Plan de Seguridad Laboral Vial**

Se entiende como Plan de Seguridad Laboral Vial el conjunto de acciones planificadas y en proceso de implementación para evitar y controlar los riesgos laborales viales derivados de la movilidad de personas y materiales durante la jornada laboral, sean en el interior del centro de trabajo o en una vía pública. El Plan de Seguridad Laboral Vial debe ser el resultado de la evaluación de los riesgos laborales viales. El Plan de Seguridad Laboral Vial de una empresa es la versión pormenorizada que pretende minimizar los riesgos en vía pública de sus trabajadores en circunstancias reconocidas reglamentariamente como laborales.

#### **Plan de Movilidad**

Se entiende como Plan de Movilidad de una organización el conjunto de acciones planificadas y en proceso de implementación para mejorar la movilidad de personas a fin de que sea lo más segura, eficiente y sostenible posible, bajo una perspectiva de responsabilidad social, y más allá de las exigencias reglamentarias de seguridad y salud laboral de los desplazamientos que realizan los trabajadores durante la jornada laboral. Todo Plan de Movilidad de una determinada colectividad debe ser el resultado del estudio de los hábitos y pautas de desplazamiento de los miembros de la misma, así como de sus necesidades. Podrán desarrollarse planes de movilidad de empresas, de municipios y de ámbitos territoriales más amplios.

El Plan de Seguridad Laboral Vial y el Plan de Movilidad deben estar integrados en cualquier organización en aras de una mayor efectividad.

El territorio es el soporte físico en el que se produce la movilidad. Las infraestructuras viarias, los diferentes servicios de transporte público colectivo, al que se suman los medios privados de transporte, los carriles-bici, las vías peatonales y el resto de itinerarios que confluyen en el espacio público configuran unas redes de movilidad complejas que facilitan los desplazamientos cotidianos de la población. La movilidad actual no puede entenderse sin el flujo permanente de desplazamientos en diferentes medios de transporte, especialmente a motor.

Los lugares de residencia y de trabajo se han ido separando y alejando, lo cual ha hecho cada vez más difícil el poder vivir y trabajar en un entorno próximo. Se ha diluido el concepto histórico de ciudad compacta en la que confluían armónicamente actividades cívicas/culturales, económicas y residenciales, y han ido surgiendo barrios o incluso ciudades consideradas dormitorio con limitaciones en infraestructuras de servicios y alejadas de los centros cívicos y de producción. Ha habido una gran concentración urbana de la población en grandes ciudades, atraída por la actividad económica que ha ido desarrollándose en sus periferias o en sus áreas metropolitanas. El desarrollo urbanístico y la separación de actividades se ha basado en la movilidad por carretera, favorecida en parte por el bajo coste del petróleo en su momento, y con el automóvil como el verdadero protagonista en tal proceso de crecimiento, en detrimento del ferrocarril, medio de transporte ecosostenible por excelencia en el que se fundamentó el progreso en el siglo XIX y buena parte del siglo XX. Se han construido miles de polígonos industriales y también centros comerciales y de ocio que requieren necesariamente el automóvil para su acceso, con el impacto socioeconómico y ambiental que ello genera. En Catalunya existen más de mil setecientos polígonos industriales, mientras que los municipios son cerca de mil. Aunque el ferrocarril de cercanías y el metropolitano sigue teniendo un peso relevante en los desplazamientos en algunas grandes urbes y sus periferias, en nuestro país se ha hecho una importante apuesta por el ferrocarril de alta velocidad para personas entre grandes ciudades. En cambio, el transporte de mercancías en el interior se sustenta totalmente en la carretera.

Como se ha mencionado, las estadísticas muestran que la movilidad del conjunto de ciudadanos y de los trabajadores en particular exige cada vez más tiempo, energía y esfuerzo, lo que repercute en la calidad de vida individual, en el bienestar colectivo, con un impacto socioeconómico considerable. Según datos que aporta la Encuesta de Movilidad de las personas residentes en España (MOVILIA, del 2006-2007) del Ministerio de Fomento, las personas por razones de trabajo realizan como promedio la mitad del número total de desplazamientos, de los cuales más de un 60% corresponde a viajes de ida o vuelta del trabajo. El coche y la motocicleta son los medios mayormente utilizados

## MOVILIDAD Y VIAS DE CIRCULACIÓN

(63%). Aproximadamente un 20% se desplazan a pie o con bicicleta y sólo un 13%, en transporte público. Las diferencias son sustanciales si nos referimos a grandes urbes que requieren largos desplazamientos o, en cambio, a pequeñas ciudades, en donde las distancias son mucho menores, siempre que el trabajo sea en el mismo entorno, lo que no siempre sucede. Razones de incremento del coste de la vivienda también han contribuido a que las personas vivan en lugares alejados de los lugares de concentración residencial y de actividad económica.

Es necesario que las diferentes administraciones e instituciones públicas, pero también las instituciones privadas y las empresas, presten atención a desarrollar una movilidad que sea lo más sostenible posible. Ante ello, se hace imprescindible una educación para tal movilidad, que sea instrumento clave para mejorar la capacidad de las personas a ejercer hábitos saludables en sus desplazamientos en beneficio de su salud y de la colectiva. No se trata sólo de asumir el conjunto de normas de tráfico, sino de cambiar la manera de pensar para incorporar los valores propios de una movilidad sostenible y segura, es decir, el civismo, el respeto al medio ambiente y la tolerancia y consideración a todos los medios de transporte y sistemas de desplazamiento que conviven en la ciudad. Hay que procurar utilizar preferentemente medios públicos de transporte y mucho menos el automóvil en la medida que ello sea posible, bien potenciando la intermodalidad en los desplazamientos o compartiendo vehículo.

Para distancias inferiores a dos kilómetros, ir a pie es el medio de transporte más saludable y eficiente. Teniendo en cuenta que la velocidad media andando suele ser de un metro por segundo, o sea, se tarda 15 minutos en recorrer un kilómetro, puede resultar la mejor manera de desplazarse en determinadas horas del día y ante congestiones de tráfico. Dado que tal ejercicio es bueno para el cuerpo y la mente, vale la pena practicarlo diariamente y estimularlo dentro de las acciones de promoción de salud de las empresas. No obstante, en el caso de los polígonos industriales, el ir a pie desde los núcleos urbanos no es viable por su lejanía o por razones de inseguridad, pero sí debería resultar provechoso aproximar el transporte público a través de estrategias de cooperación con los ayuntamientos y entre empresas, así como con una estudiada intermodalidad del transporte. En general, la elección del medio de transporte es el resultado de confrontar las necesidades de movilidad con las circunstancias personales que condicionan esta elección y, sobre todo, con la oferta de transporte público y también de un espacio público adaptado a los desplazamientos seguros, ya sean a pie o en bicicleta.

Si realmente se quieren reducir los desplazamientos en vehículo privado dentro del reparto modal existente, es necesario actuar en varios frentes: tomando conciencia de que los desplazamientos con este medio, a pesar de la comodidad inicial que puede representar –muchas veces más aparente que real– conlleva múltiples desventajas (mayor tensión y fatiga, coste económico, pérdida de tiempo que podría dedicarse a actividades más relajadas y enriquecedoras de ir en transporte público, etc.). Las alternativas de potenciación y de un mejor aprovechamiento del transporte público, que a veces puede complementarse con medios de transporte puntuales tipo lanzadera para acercar al lugar de destino, y la promoción del transporte a pie y en bicicleta, con espacios públicos y de accesibilidad e infraestructuras idóneas que lo favorezcan, deberían ser estu-

## **MOVILIDAD Y VIAS DE CIRCULACIÓN**

diadas para que resulten beneficiosas a los trabajadores y también en pro de una movilidad más sostenible.

Han sido notorios los avances generados en nuestro país, apoyados en la mayoría de los casos por la reglamentación, para permitir la movilidad de todas las personas en las vías urbanas y la accesibilidad a medios de transporte colectivo y a edificios públicos, cuando éstas presentan dificultades que les limitan los desplazamientos a pie. En cambio, la accesibilidad a centros de trabajo que requieran el uso exclusivo del vehículo privado puede verse limitada o imposibilitada para tales personas, lo que indudablemente es un factor de exclusión laboral generador de desigualdad a intentar evitar por razones constitucionales y morales. Por otra parte, tener que disponer de vehículo privado para poder ir a trabajar no deja de ser también un factor de desigualdad, al haber trabajadores que no pueden disponer de él y mantenerlo.

La accesibilidad universal se garantiza cuando cualquier persona, sea cual fuere su estado físico, puede desplazarse a su lugar de trabajo a pie, en transporte colectivo, con bicicleta o en vehículo adaptado, sin poner en riesgo su integridad y la del resto de ciudadanos. Ello demanda una serie de requisitos tales como que:

Las aceras y vías peatonales han de estar adaptadas a personas con movilidad reducida y no presentar obstáculos.

Los desplazamientos en bicicleta deben poder ser realizados de manera segura mediante carriles bici o elementos que protejan a los ciclistas, vulnerables a accidentes por otros medios de transporte que circulen colateralmente.

Debe haber disponibilidad de medios de transporte colectivo cuando las personas no puedan desplazarse a pie o en vehículo propio y la distancia entre el punto de origen y de llegada sea considerable. En todo caso, los medios de transporte colectivo habrían de estar adaptados a las personas con movilidad reducida.

En los casos de polígonos industriales y centros de actividad económica, también es necesario generar itinerarios seguros que favorezcan la movilidad a pie de trabajadores y trabajadoras, tanto para acceder a ellos desde los núcleos urbanos cuando estén cercanos, como para permitir que se puedan efectuar los desplazamientos desde las paradas de transporte público. Es habitual encontrarse en entornos laborales con una movilidad a pie peligrosa al carecer de aceras, estar deterioradas o bien ocupadas por vehículos aparcados incorrectamente.

### **Vías de circulación**

Las infraestructuras viarias y ferroviarias han sido desde siempre un elemento clave para el desarrollo socioeconómico de los territorios y de sus asentamientos humanos al haber facilitado el transporte de personas y de mercancías, algo imprescindible para mantener la actividad económica de las propias urbes y la convivencia social.

## MOVILIDAD Y VIAS DE CIRCULACIÓN

Aunque la planificación, construcción y gestión de las vías públicas, como también su incidencia en el tráfico, escapan de las posibilidades de decisión de los empresarios, éstos pueden decidir los itinerarios más seguros para su personal y reclamar mejoras viales a las autoridades pero, sobre todo, conseguir la máxima seguridad infraestructural de las vías privadas de su responsabilidad donde hayan vehículos, máquinas y personas en movimiento.

La planificación de tales infraestructuras bajo criterios de sostenibilidad y de calidad de vida, respetando valores ecológicos, ambientales, paisajísticos e histórico-culturales, permite el desarrollo armónico de los territorios y la intercomunicación entre los mismos. Por tanto, el objetivo de toda política de infraestructuras bajo esta perspectiva no ha de basarse en un crecimiento ilimitado de carreteras y vías rápidas de superficie, sino que se han de poder armonizar las necesidades y demandas de comunicación existentes, con un desarrollo sostenible y otros intereses colectivos asociados al bien común. Es decir, poner el acento en la gestión de la demanda de transporte y no de la oferta.

Como se ha indicado anteriormente, en las últimas décadas la expansión de las ciudades y entornos metropolitanos, junto con la dispersión de la actividad económica, con el consiguiente aumento de las distancias entre sí, ha requerido una ampliación constante de las infraestructuras viarias. Al crecer exponencialmente el parque automovilístico y verse fácilmente saturadas las vías de circulación existentes, se han necesitado nuevas ampliaciones o modificaciones de las mismas, en un proceso que pareciera no tener límite. Tengamos en cuenta que se ha ocupado más superficie territorial en los últimos veinte años (previamente a la crisis económica internacional) que todo lo que se había edificado anteriormente por la humanidad. Además, un modelo de crecimiento de concentraciones urbanas de baja altura y de alta ocupación superficial genera altos costes, no sólo en infraestructuras viarias, sino también en servicios municipales a cubrir. Todo ello ha estimulado la movilidad con vehículo privado y la demanda de carreteras en un círculo vicioso insostenible. La apuesta por infraestructuras viarias en detrimento de las ferroviarias ha ocasionado que la mayoría de desplazamientos se hagan por carretera con el consiguiente aumento del consumo de combustibles fósiles y de la contaminación, que afecta al cambio climático global.

Las vías de circulación requieren una serie de características de diseño y de dimensionado en función de su finalidad, pero también de su densidad de uso. Son frecuentes los atascos en los accesos a las ciudades en momentos u horas punta con los consiguientes accidentes y efectos negativos en la población que deben ser, en lo posible, aminorados ofreciendo fórmulas alternativas para tales desplazamientos. La información oportuna a los conductores ayuda a paliar, en parte, dichos problemas. Evidentemente, las diferencias entre una carretera local, comarcal, nacional, autovía o autopista son notorias, y los aspectos materiales que las han de conformar, también. Las autovías y autopistas son mucho más seguras que las otras vías porque mantienen completamente separados los dos sentidos de circulación. Los aspectos de seguridad vial son determinantes en su concepción y los organismos públicos responsables de las mismas deben

## MOVILIDAD Y VIAS DE CIRCULACIÓN

hacer todo lo posible, obviamente, para aplicarlos y mantenerlos. No obstante, son múltiples las causas de accidentes de tráfico que se generan por limitaciones en el diseño o estado de las vías de circulación, que pueden ser de muy diversa índole:

- La propia complejidad geográfica que atraviesan y los conflictos de trazado que deben resolverse muchas veces con dificultad.
- La poca visibilidad en algunas zonas o puntos críticos.
- Lugares de entrecruzamiento de vehículos, no siempre perfectamente resueltos.
- Tráfico excesivo.
- Cierta incompatibilidad entre medios de transporte como, por ejemplo, entre bicicletas y otros vehículos en una misma vía.
- Ausencia de arcones o áreas de descanso o aparcamiento ante necesidades que puedan surgir de improviso.
- Mal estado del pavimento o presencia circunstancial de objetos o de agentes agresivos o deslizantes.
- Fallos de señalización, etc.

Agentes ambientales por adversidades climáticas (lluvia, nieve, viento, etc.) pueden alterar sensiblemente la seguridad de las vías de circulación. Las señales de tráfico aportan constantemente información vital para minimizar las consecuencias negativas que pudieran generarse, pero aunque resulten esenciales no pueden suplantar otras medidas materiales del todo necesarias ante el potencial error humano. En base a la experiencia de accidentes generados en las vías de circulación, se generan puntos negros o críticos que deben ser en lo posible, subsanados y, mientras tanto, conocidos por los conductores para mantener la alerta ante los mismos. La autoridad de tráfico es responsable de conocer dicha información para ponerla a disposición de quien pueda serle útil. También el ciudadano debe comunicar las deficiencias que detecte para que puedan ser subsanadas por quien corresponda. Las empresas deben informar a sus trabajadores de tales puntos críticos en los desplazamientos en misión y también *in itinere*.

Un principio esencial de seguridad en el diseño de las vías de circulación es diferenciarlas de las vías peatonales. El proyecto urbanístico del Ensanche de Barcelona de Ildefonso Cerdá, diseñado a mediados del siglo XIX, ofrece entre muchas de sus virtudes un tratamiento ejemplar de la movilidad de personas y vehículos, que sigue mostrando tal valor en este siglo XXI. El que en una misma vía confluyan vehículos y personas al mismo tiempo es un factor de riesgo que puede ser grave. El riesgo se acrecienta cuando se producen entrecruzamientos de ambos tipos de movilidad, por lo que es imprescindible minimizarlo. Ello se resuelve en las ciudades diferenciando completamente dichas vías cuando ello es posible. Las aceras son una buena manera de resguardar al peatón y es necesario proteger y señalizar los lugares de paso en los que éste deba cruzar una vía de circulación.

Lamentablemente, en la mayoría de ocasiones, en los centros de trabajo las aceras desaparecen y las vías de circulación y las vías peatonales quedan diferenciadas, en el

## MOVILIDAD Y VIAS DE CIRCULACIÓN

mejor de los casos, sólo mediante señalización. Las vías de circulación en el interior de los centros de trabajo deben tener las características y dimensionado acordes a las necesidades de movilidad y tipos de vehículos. Además, deben estar bien señalizadas. El Reglamento de Lugares de Trabajo, RD 486/1997, y su correspondiente *Guía técnica* del INSHT establecen las condiciones mínimas de seguridad de estas vías interiores de circulación.

Las estadísticas sobre accidentabilidad viaria que aporta la autoridad de tráfico muestran cómo los accidentes en las carreteras han ido disminuyendo de año en año, mientras que han ido en aumento en las zonas urbanas, y los peatones han sido los mayormente afectados. Por ello es necesario asegurar una velocidad reducida de los vehículos, en función de los entornos, y proteger a los colectivos vulnerables, teniendo siempre preferencia el peatón frente al vehículo. Los escolares, en sus desplazamientos a los centros docentes, deben disponer de itinerarios seguros para acceder a los mismos y a todo su entorno en el que puedan desenvolverse. La seguridad de los colectivos más vulnerables que se desplazan en el medio urbano, en especial, niños, personas mayores y personas con movilidad reducida, deben ser objetivos fundamentales de las políticas de planificación y gestión de los espacios y vías públicas.

Asociado a las vías de circulación, se han de considerar las áreas de aparcamiento con el fin de poder estacionar los vehículos al llegar a su punto de destino. La realidad demuestra que la mayoría de vehículos están la mayor parte de su vida útil aparcados, ocupando un espacio casi siempre con este único fin, por lo que resulta ser un medio de transporte poco eficiente en términos energéticos y de ocupación de espacio.

El uso generalizado de los vehículos como medio de transporte cotidiano para ir a trabajar viene favorecido por la amplia oferta de aparcamiento en los recintos de las empresas, sean polígonos industriales o centros de actividad económica. Gran parte del suelo que dedican las empresas y los polígonos industriales a aparcamiento suele ser considerable respecto al dedicado a producción. Se estima que aproximadamente de los casi 20.000 polígonos industriales en España, más de un 25% de su superficie está dedicado a aparcamiento. Ello es debido a que el planeamiento urbanístico de los municipios obliga a reservar una parte importante de espacio de los polígonos industriales a dicha finalidad. Las situaciones que pueden encontrarse en los aparcamientos en el ámbito laboral son muy diversas. Para reducir en lo posible el uso del automóvil para ir a trabajar es conveniente limitar la oferta de aparcamiento siempre que existan vías alternativas de movilidad. Es responsabilidad de las empresas organizar la asignación de plazas de aparcamiento en sus centros de trabajo y, en este sentido, podrían establecerse criterios de preferencia para personas con limitaciones de movilidad, vehículos compartidos, plazas para bicicletas y motocicletas, etc. En todo caso, se trata de que la gestión del espacio de aparcamiento contemple medidas de estímulo de la movilidad sostenible.

Los medios de transporte utilizados en el ámbito laboral son varios. Nos referiremos a continuación a aquellas cuestiones más relevantes desde la perspectiva de la seguridad vial y la movilidad sostenible del transporte público y de determinados vehículos de uso generalizado.

Sea cual fuere el vehículo a motor, debe asegurarse que tenga las características de seguridad intrínsecas al mismo, con las tecnologías de seguridad actuales. Además debe efectuarse un buen uso del mismo y un mantenimiento preventivo de sus partes críticas, de acuerdo a lo que el fabricante haya establecido. Se deberá velar por la realización de las revisiones reglamentarias periódicas, las inspecciones técnicas de vehículos (ITV). El envejecimiento del parque automovilístico debe alertar a que dichas revisiones se ejecuten. Las empresas no sólo deberían controlar que estas revisiones se realicen en su flota de vehículos, sino también favorecer que sus trabajadores y aquellas empresas con las que cooperen, sean proveedores o distribuidores, también lo hagan.

Los aspectos ergonómicos son esenciales en la conducción de vehículos y, en especial, para quienes la conducción es su profesión. Los fabricantes han efectuado valiosas aportaciones al respecto, pero empresas usuarias y profesionales del sector del transporte deben hacer esfuerzos para lograr la mayor adaptabilidad del entorno del puesto de trabajo a la persona y tener la educación y formación necesarias para autocontrolar su calidad de vida laboral asociada a la conducción.

Aunque –como se dijo al tratar sobre la siniestralidad laboral viaria– la somnolencia, la fatiga, los psicofármacos, el alcohol y el estrés laboral contribuyan a la distracción o a la pérdida de capacidades cognitivas, presentes en muchísimos accidentes, el exceso de velocidad sigue siendo un factor de riesgo importante a evitar y que requiere de riguroso control.

La red de transporte público garantiza el derecho de movilidad universal de los ciudadanos para acceder a los diferentes equipamientos públicos y centros de ocio, polígonos industriales y centros de actividad económica, y es responsabilidad de las administraciones públicas dar respuesta a esta necesidad colectiva.

El concepto de transporte público colectivo incluye diferentes medios que facilitan el desplazamiento de los ciudadanos a un coste energético mucho más bajo si se compara con el automóvil y la motocicleta. En las grandes ciudades y áreas metropolitanas se suelen arbitrar fórmulas para integrar las diferentes redes de transporte colectivo en un sistema único de tarifas y así facilitar el uso a los ciudadanos a través de la intermodalidad de medios de transporte. Esta intermodalidad habría de permitir acceder con mayor facilidad a centros de trabajo y, además, podría enriquecerse o complementarse con la cola-

## MEDIOS DE TRANSPORTE

boración de empresas interesadas. Se suele denominar *intercambiador* el área destinada de forma permanente a facilitar el intercambio de pasajeros entre distintos medios y modos de transporte.

El autobús tiene la ventaja de ser un medio muy flexible de transporte respecto a los itinerarios urbanos e interurbanos y, además, de gran variabilidad de capacidad. En cambio, el ferrocarril, que tiene una capacidad de transporte mayor, carece de dicha flexibilidad. Ahora bien, la eficiencia energética tanto del autobús como del ferrocarril es superior respecto al coche privado. En cambio, el autobús produce emisiones contaminantes que afectan a la calidad del aire urbano, por lo que se debe procurar que este efecto nocivo sea el mínimo posible, utilizando fuentes energéticas como el gas natural o una combinación de combustible fósil y electricidad en los que serían los autobuses híbridos.

El autobús comparte las vías de circulación por las que también circulan otros vehículos a motor. En las vías urbanas su velocidad media es baja, lo que reduce su eficiencia energética e incrementa las emisiones. Mediante carriles reservados para el transporte público se agiliza su movilidad, lo cual es necesario para aminorar tiempos de los desplazamientos y estimular así que las personas dejen de utilizar con tanta frecuencia sus vehículos privados. En los autobuses interurbanos, la creación de vías especiales de alta ocupación por las que también pueden circular otros vehículos con varios pasajeros también facilita su movilidad.

El autobús es el medio idóneo para comunicar los núcleos urbanos con los centros de actividad económica, incluidos los polígonos industriales, precisamente debido a su flexibilidad en el diseño físico y temporalidad de los itinerarios. Su combinación con otros medios de transporte como el ferrocarril y el uso combinado de diferentes medios de transporte enriquece enormemente sus posibilidades. Medidas provechosas que se adoptan en polígonos para mejorar la calidad del servicio de autobuses y favorecer su uso, son las siguientes:

Coordinar los horarios de las líneas de transporte con la entrada y salida de trabajadores.

Situar las paradas de autobuses cerca de las entradas de las empresas, especialmente las que tienen más trabajadores.

Adecuar el mobiliario de las paradas para que ofrezcan protección ante inclemencias meteorológicas, asiento, buena iluminación e información de horarios de circulación de las líneas o servicios que pudieran haber.

Evitar obstáculos en los itinerarios entre las paradas y los centros de trabajo para facilitar el tránsito peatonal.

Los autobuses o microbuses de empresa pueden ser una solución en determinadas situaciones; se debe buscar, en todo caso, la colaboración del ayuntamiento y empresas cercanas del mismo polígono o, incluso, fuera de él, para poder conformar dicho servicio de uso exclusivo o bien compartido. Del diálogo y con espíritu de cooperación surgen iniciativas muy provechosas para todas las partes.

En nuestro país, el ferrocarril está considerado el medio de transporte que genera menos costes por unidad transportada, aproximadamente unas cinco veces menos que el

## MEDIOS DE TRANSPORTE

transporte por carretera de mercancías y unas tres veces menos que el transporte de personas también por carretera. Globalmente, el transporte ferroviario genera menos del 0,1% de las emisiones totales de CO<sub>2</sub>. Su alta eficiencia energética se debe a la eficacia de los motores eléctricos de tracción, a los sistemas de recuperación de la energía y al limitado rozamiento de las ruedas con los carriles, diez veces inferior al que se genera entre neumáticos y asfalto. Así, el rendimiento puede ser entre tres y cinco veces superior al del automóvil convencional, a parte de la alta ocupación que permite.

En base a que el transporte de mercancías se realiza mayormente por carretera, el camión es el vehículo más utilizado, aunque se complementa muchas veces con la furgoneta para el transporte de menores cantidades de materiales y para una distribución de proximidad. Las capacidades de transporte son muy variadas. Para aminorar los costes de traslado y cubrir grandes distancias existen camiones de grandísimo tonelaje que cruzan países.

El camión se ve afectado por muchísimos accidentes laborales viarios por los factores de riesgo que afectan a todo tipo de vehículos, pero ofrece un riesgo mayor. En su caso particular, surgen factores de riesgo derivados de las características especiales del propio vehículo, de la peligrosidad de las mercancías que pueda transportar y de su estabilidad de carga, de los grandes recorridos a realizar en circunstancias climáticas bien diversas y de las exigencias del propio trabajo, así como de factores personales del transportista. El régimen de vida y de trabajo del conductor de camión es complejo y requiere un equilibrio entre su tiempo de trabajo y de necesario descanso, con las correspondientes pausas obligadas, una dieta alimentaria saludable ya que debe comer frecuentemente en la carretera, y un ejercicio físico adecuado para compensar el extraordinario tiempo en posición sentada. Aunque los camiones deben disponer de un medidor de los tiempos de circulación para evitar una conducción excesiva, se constata que a veces es vulnerado por el propio conductor por el hecho de que prefiera extender su recorrido para poder llegar a dormir en su domicilio o en un determinado lugar que le sea más cómodo.

El marco reglamentario del transporte por carretera es específico del sector y regula las condiciones de seguridad del propio camión, del transporte, según el tipo y la cantidad de mercancías a transportar, de la organización del trabajo y, finalmente, los factores de profesionalidad y de seguridad del transportista para que adopte comportamientos preventivos en todo momento y sepa cómo actuar en caso de accidente o de emergencia. Los empresarios y empresas del sector deben velar por un riguroso cumplimiento de la reglamentación existente.

En nuestro país, el sector del transporte tiene la peculiaridad de que la mayoría de transportistas son empresarios autónomos y las empresas de transporte suelen ser pequeñas, a diferencia de otros países, lo cual dificulta la acción global preventiva. En el otro extremo está los EE.UU., donde el transporte por carretera suele ser gestionado por empresas con grandes flotas de vehículos; además, el transporte por ferrocarril tiene una cuota modal de aproximadamente el 40%. Por su parte, la seguridad en el transporte con furgonetas requiere una especial atención por sus múltiples factores de riesgo y su vulnerabilidad.

## MEDIOS DE TRANSPORTE

El automóvil, vehículo mayoritario en los desplazamientos, suele tener una baja capacidad de transporte, normalmente entre cinco y siete personas como máximo. Como se ha indicado anteriormente, en comparación con los otros sistemas de transporte y de desplazamiento, es el más ineficiente desde el punto de vista energético y el que más emisiones contaminantes produce. Los niveles altos de contaminación son debidos a las características de los motores de combustión con un rendimiento energético bajo. Afortunadamente se han producido sustanciales avances en la reducción del consumo de combustible fósil, la aminoración del efecto contaminante y el empleo de otras fórmulas de suministro energético, como los vehículos híbridos que simultanean el consumo de combustible y de energía eléctrica mediante dos motores, y los completamente eléctricos, de los cuales aún no se ha generalizado su uso pero tienen grandes perspectivas de futuro, especialmente para los desplazamientos urbanos e interurbanos. También contribuye a la alta contaminación la importancia del parque automovilístico y que, además, según la DGT, supera el 70% del número total de vehículos; y las congestiones de tráfico, que reducen sustancialmente la eficiencia del motor y hacen aumentar las emisiones contaminantes. Las empresas deberían procurar adquirir vehículos de bajo consumo y de mínima contaminación para sus flotas de automóviles y furgonetas.

En países desarrollados como el nuestro, el ratio de propiedad de automóviles se está acercando a uno por cada habitante, muy diferente al que pueda existir en países menos desarrollados, donde el transporte no motorizado realiza una función relevante. Alrededor de una tercera parte de los desplazamientos en dicho medio de transporte recorren distancias inferiores a los 3 km con una media de ocupación que no llega a 1,5 personas, aunque aproximadamente un 80% de los vehículos circulan sólo con el conductor.

Se han producido y se siguen produciendo relevantes avances tecnológicos en la fabricación de automóviles para evitar y prevenir accidentes de tráfico a sus conductores y ocupantes, y minimizar sus consecuencias. Bien cierto es que ello ha contribuido notoriamente a la reducción de la siniestralidad. Aunque los avances tecnológicos más relevantes se centran al principio en coches de más alta gama, paulatinamente las mejoras van accediendo también a los coches más sencillos e incluso utilitarios. Estos aspectos habrían de ser considerados y valorados en la adquisición de un vehículo, sea de uso privado o de empresa. Cabe destacar el logro del uso generalizado del cinturón de seguridad, que ha evitado muchísimos accidentes graves, lo que evidencia que pueden introducirse fácilmente hábitos seguros y saludables que formen parte de la cultura de una sociedad.

Pero, por otra parte, se han ido incorporando a los vehículos nuevas tecnologías de la información que son de extraordinaria utilidad, como los localizadores de rutas, equipamientos y lugares en general, equipos informáticos y de telefonía, etc., que han convertido el coche casi en una cómoda oficina móvil, pero que con un mal uso se generan distracciones y accidentes muy graves. Sólo una educación en el buen uso de tal equipamiento y un riguroso control de su cumplimiento, también por parte de las empresas hacia sus trabajadores, hará posible que la conducción pueda ser segura y los avances tecnológicos no vayan en su detrimento.

## MEDIOS DE TRANSPORTE

La motocicleta, en la que se incluiría el ciclomotor, se ha convertido por su facilidad de movimiento, rapidez en los desplazamientos, coste, y también facilidad de aparcamiento, en el medio de transporte más utilizado en las ciudades. La motocicleta es considerada extremadamente peligrosa por su mayor vulnerabilidad frente al automóvil. La convivencia de automóviles y otros vehículos con la motocicleta en una misma vía de circulación con intenso tráfico urbano, acrecienta el riesgo. El porcentaje de accidentados ha aumentado considerablemente en los últimos años. También es cierto que su utilización se ha incrementado enormemente, en parte favorecida por la afición al deporte de dos ruedas con líderes mundiales en nuestro país. De ahí que la Administración focalice campañas para mejorar la seguridad en la movilidad de estos vehículos y en su conducción. La obligatoriedad del empleo del casco protector, afortunadamente ya implantado culturalmente, ha contribuido a reducir los accidentes graves en este tipo de vehículos.

La bicicleta es un medio de transporte eficiente, saludable y no contaminante, lo que ayuda enormemente a reducir la contaminación en la ciudad. Pero es peligrosa en convivencia con otros vehículos en entornos urbanos y en carretera. En entornos urbanos ofrece grandes ventajas y pueden plantearse como alternativa de desplazamiento, o combinada con el transporte público colectivo para determinados recorridos de mayor longitud para muchas personas. Es destacable el éxito de estos vehículos puestos a disposición por ayuntamientos como el de Barcelona y Sevilla, que ha tenido un éxito extraordinario. La bicicleta puede ser un medio de transporte más rápido que el automóvil por ciudad si se tiene en cuenta el tiempo de puerta a puerta, ya que el tiempo invertido por el coche en congestiones de tráfico y aparcamiento puede ser considerable.

Aunque el uso de la bicicleta no es factible para todo el mundo, se considera que puede ser adecuada para distancias inferiores a 8 km, circunstancias en las que puede sustituir fácilmente al vehículo privado. Tengamos en cuenta que su velocidad media en zona urbana puede oscilar entre 10 y 20 km/h. La incorporación de un pequeño motor eléctrico permitiría utilizarla en trayectos más largos y con una mayor comodidad. España es aún uno de los países con menor uso de la bicicleta; en cambio, países como los Países Bajos, Dinamarca, Bélgica, Alemania, Suecia y Finlandia, van muy por delante.

Muchos polígonos industriales y centros de trabajo se encuentran demasiado alejados de los centros urbanos para ir a pie, pero puede ser ideal para hacerlo en bicicleta. No obstante, la promoción de la bicicleta requiere la adopción de medidas tales como:

- Disponer de itinerarios seguros, como carril bici.
- Facilitar que se puedan aparcar y guardar en aparcamientos destinados a tal fin, resguardados de agentes meteorológicos adversos y de intrusos.
- Tener la posibilidad de ducharse y cambiarse de ropa en el centro de trabajo.
- Adquirir bicicletas que los trabajadores puedan utilizar para realizar gestiones en un entorno próximo y durante la jornada laboral. También podrían disponerse las mismas bicicletas como vehículos lanzadera desde las estaciones de ferrocarril.

# **ORGANIZACIÓN**

## **DE LA SEGURIDAD VIAL Y**

### **LA MOBILIDAD PLANES DE ACCIÓN**

06

Los aspectos materiales de seguridad en vehículos y vías de circulación son esenciales, pero se requiere que el comportamiento del conductor y de las personas de su entorno sea seguro y saludable en todo momento y en coherencia a cada situación. La actividad de conducir requiere una completa concentración para poder dar en todo momento la respuesta adecuada. Factores adversos pueden surgir con facilidad. Ello requiere unas cualidades físicas y mentales idóneas, además de una capacidad de atención permanente, que eviten los múltiples factores de distracción que puedan generarse. El fallo humano puede suceder con relativa facilidad, y por ello factores personales y organizacionales del trabajo deben tratar de minimizarlo.

La disponibilidad del permiso de conducción reglamentario es la garantía mínima de que la persona disponía el día del examen de conducir de las capacidades y condiciones necesarias para conducir un determinado tipo de vehículo, y que sus cualidades físicas y mentales siguen siendo, en principio, las adecuadas para dicha función. Evidentemente, es la experiencia la que permite adquirir las destrezas y los hábitos para una conducción segura. Con el tiempo pueden adquirirse rutinas y ciertos hábitos de la conducción que no sean los más idóneos, sin que la persona sea consciente de ello. Los conductores no profesionales deberían actualizar, con cierta periodicidad, sus conocimientos y destrezas para una conducción segura.

Por tanto, es necesario que las personas que conducen vehículos, especialmente cuando conducir forma parte total o parcial de su actividad laboral, reciban una formación continuada teórico-práctica para poder enfrentarse a los riesgos laborales a los que están expuestos, entre los que deben tenerse en cuenta los derivados de la movilidad en su trabajo, tal y como establece el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. La empresa es responsable de ello y debe arbitrar los mecanismos para que pueda realizarse y mantenerse de una manera ágil y sencilla. No se trata de suplir o volver a impartir lo que se supone que formaba parte de la formación inicial para la conducción, sino de enriquecer conocimientos y complementarlos de manera eminentemente práctica, de acuerdo a las necesidades del puesto de trabajo y de la actividad empresarial. Además, para que la conducción sea segura debe ir acompañada de hábitos de vida y de trabajo saludables que lo hagan posible. En el apartado sobre siniestralidad laboral viaria, y también en los anteriores, se han efectuado algunas reflexiones sobre las causas que están en su origen y que entorpecen una conducción segura.

Los profesores de formación vial acreditados para la obtención del permiso de conducción reglamentario no tienen competencias en materia de seguridad laboral, aunque luego sean muchos los que complementan su formación en la universidad y se han cua-

## **ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL Y LA MOBILIDAD. PLANES DE ACCIÓN**

lificado en la materia. Por otro lado, los profesionales de la prevención de riesgos laborales tienen conocimientos limitados en riesgos viales, a la vista de la formación superior recibida en su especialización, y menos aún en prácticas viales. Por tanto, es necesario acrecentar los conocimientos de unos y otros para que puedan participar exitosamente en el proceso formativo para la prevención de riesgos laborales viales que hayan de realizar las organizaciones, complementándose entre sí cuando ello se estime conveniente. La formación de los formadores en seguridad vial laboral es un tema que genera controversia en los foros de debate. La postura del INSHT en este tema defiende que es el técnico de prevención, convenientemente especializado, el que debe asumir este papel y responsabilizarse de la calidad de la formación impartida.

En la siguiente guía técnica dedicada a la formación en seguridad laboral viaria se desarrollan conceptos esenciales para que se desarrolle una formación en la empresa que cumpla unos requisitos mínimos de calidad y eficacia. Desde luego, la formación es el instrumento fundamental con el que poder mantener hábitos para conducir de forma segura. La dirección de cualquier organización debe poner los medios para que esta formación se realice con la calidad y el rigor necesarios. Mostrar especial interés por la salud del trabajador a fin de que conduzca de forma segura, incide directamente en que ello pueda ser alcanzable.

Por supuesto, la dirección de toda organización debe responsabilizarse para que los trabajadores conduzcan de manera segura a través de un plan de formación, en base tanto a las responsabilidades legales por el necesario control de los riesgos laborales viales derivados de su actividad, como por el compromiso moral y social que también conlleva una movilidad saludable y sostenible. El Plan de Formación debe ser el resultado de la evaluación de riesgos laborales viales.

### **Evaluación de riesgos laborales viales**

Los riesgos laborales viarios deben ser evaluados tal como la reglamentación exige. Para hacerlo, y en base a la gravedad de sus consecuencias, deben aplicarse metodologías específicas que faciliten el proceso evaluador y que permitan seleccionar y priorizar las medidas preventivas a aplicar. Dada la gravedad de las consecuencias, no sería aceptable utilizar metodologías convencionales simplificadas que no permitieran identificar factores de riesgo propios de la actividad con los que poder estimar, en base a su grado de presencia e incidencia, la probabilidad de acontecimiento del accidente en cuestión, aunque sea de manera orientativa.

La evaluación de riesgos laborales es, junto con la consiguiente planificación preventiva, instrumento esencial del Plan de Prevención, cuya finalidad principal es la integración de la prevención en el sistema general de gestión de toda organización. En el caso de los riesgos laborales viarios, la evaluación debe ser realizada por el servicio de prevención y a cargo de la persona competente en esta materia. Los factores de riesgo a considerar deben contemplar:

## **ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL**

### **Y LA MOBILIDAD. PLANES DE ACCIÓN**

- El factor material de la seguridad de los vehículos y de la carga a transportar si la hubiera.
- El factor ambiental de las vías de circulación y del entorno físico, junto con posibles condicionantes meteorológicos adversos en que pueda realizarse la movilidad y la organización pueda intervenir.
- El factor humano, asociado al comportamiento de las personas en el proceso de conducción y el control de las variables que lo condicionan.
- El factor organizativo derivado de aspectos organizacionales, como horarios, carga de trabajo, urgencias, previsión de descansos, etc.

El Departamento de Empresa y Empleo de la Generalitat de Catalunya y el Servei Català de Trànsit han elaborado los textos: *Manual per la identificació i avaluació de riscos laborals en la conducció en el transport per carretera* (2009) y *Seguretat en la conducció durant la jornada laboral* (2012), que deberían ser tenidos en cuenta como marco de referencia para realizar la evaluación. Esta metodología de evaluación, a la que se dedicará una próxima guía técnica específica, aunque ha sido concebida para el transporte por carretera, puede generalizarse a la actividad de conducción en general, incorporando las necesarias matizaciones.

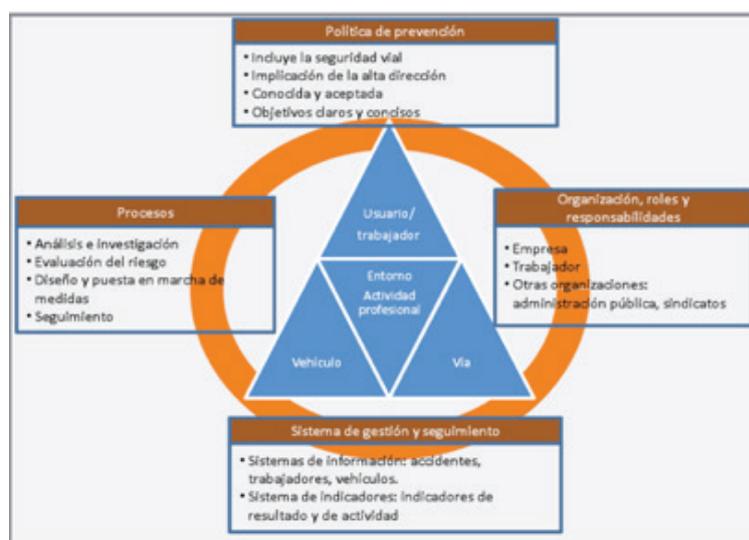
### **Plan de Seguridad Laboral Vial**

El histórico concepto de Plan de Seguridad Vial, utilizado por las autoridades responsables de la seguridad vial de un territorio (departamentos de Interior), se ha referido siempre a los programas de prevención para disminuir al máximo los riesgos de accidente de tráfico sobre las vías públicas con algún vehículo en movimiento que pueda producir lesiones a las personas o daños a las cosas. El Plan de Seguridad Vial de una empresa sería la versión pormenorizada que pretende minimizar los riesgos en vía pública de sus trabajadores en circunstancias reconocidas reglamentariamente como laborales.

El Plan de Seguridad Vial (PSV), que debe ser realizado por el servicio de prevención, formaría parte de la planificación preventiva para el control de los riesgos laborales, de acuerdo a los resultados de la evaluación de riesgos. Evidentemente, dicho Plan se realizará cuando existan riesgos laborales viales derivados de la actividad laboral y requieran adoptarse medidas de control de los mismos. Como tal, dicho PSV debería integrarse en el Plan de Prevención de la empresa de la manera que se estime conveniente, ya sea dando sólo las oportunas referencias al mismo, o bien destacándose algunos aspectos esenciales de dicho PSV y los procedimientos a aplicar. Recordemos que el Reglamento de Servicios de Prevención, al desarrollar el contenido del Plan de Prevención, destaca que en uno de sus apartados se indicarán los diferentes procesos productivos con los correspondientes procedimientos preventivos a aplicar, sean los ya existentes o los que hayan de implementarse en el periodo de prevista vigencia y actualización de dicho Plan. Luego, queda suficientemente claro que el PSV, por su trascendencia, debería ser contemplado en el Plan de Prevención

# ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL A Y LA MOBILIDAD. PLANES DE ACCIÓN

La *Guía* del INSHT-DGT para la elaboración de planes de seguridad laboral vial establece una serie de criterios de actuación que, como puede apreciarse, integran plenamente aspectos para una movilidad más segura y sostenible. Con ello se aboga por la conveniente integración de los planes de seguridad vial y los planes de movilidad, aunque la empresa tiene la libertad de hacer lo que crea oportuno al respecto. En la siguiente figura extraída de dicha *Guía* se muestran sus elementos fundamentales.



Fuente: DGT, elaboración propia.

Esta guía propone, para la elaboración del Plan de Seguridad Vial, una fase preliminar para lograr la implicación de la dirección y los agentes participantes, asignar a los responsables del Plan y movilizar a la organización en la línea establecida. Y luego establece cinco etapas para su implantación, partiendo de la identificación de las principales características de la organización respecto a este tema; del análisis de la movilidad; de la gestión de los desplazamientos; del análisis de los accidentes, y del análisis de las condiciones reales de la conducción. Véase la siguiente figura



## **ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL**

### **Y LA MOBILIDAD. PLANES DE ACCIÓN**

Las medidas preventivas que surjan del PSV y fruto de la evaluación de riesgos podrán ser a título orientativo de los siguientes tipos: (Habrían de especificarse las medidas dirigidas a profesionales de la conducción y las dirigidas a los que no lo son pero utilizan vehículos en sus desplazamientos de trabajo.)

#### **Medidas materiales**

Gestión de la flota de vehículos de una organización. Criterios de seguridad y de respeto al medio ambiente en la adquisición y renovación de vehículos. Disponibilidad de los elementos de seguridad y salud laboral necesarios. Programa de mantenimiento y revisión del buen estado de vehículos, de acuerdo a exigencias reglamentarias e internas de la organización. Control de la carga de vehículos y su estabilidad. Medidas de seguridad en vías internas de circulación y de acceso a la empresa. Medidas favorecedoras del transporte público y vehículos compartidos, etc.

#### **Formación para la conducción segura**

Plan de formación continuada para asegurar una conducción segura y saludable. Programa de concienciación y educación para la movilidad segura y sostenible. Seguimiento de la eficacia formativa. Normas de actuación en la conducción de vehículos con medidas a seguir y prohibiciones, etc.

#### **Medidas organizativas**

Procedimientos de trabajo para una conducción segura y saludable. Programa para la reducción de la movilidad. Señalización de seguridad vial en el centro de trabajo. Rutas e itinerarios seguros. Información puntual sobre el estado de la circulación. Flexibilidad de horario, especialmente en horas punta de acceso y salida del trabajo. Descansos en la conducción. Organización de la carga de trabajo. Previsión de urgencias en la movilidad. Alimentación saludable con limitación y control en el uso de alcohol y psicofármacos. Pautas en la elección del transporte. Gestión de aparcamientos. Campañas periódicas de seguridad laboral vial. Protocolos de actuación ante accidentes laborales viales, etc.

#### **Plan de Movilidad**

El Plan de Movilidad de una organización debe incorporar la dimensión social, ambiental y económica para optimizar la movilidad de personas como algo propio del mismo. Es obvio que por razones de practicidad y afinidad de la información a recabar y las soluciones a adoptar, el Plan de Movilidad habría de integrarse en lo posible en el Plan de Seguridad Vial, ya que es normal que surjan mejoras preventivas comunes, aunque la evaluación de riesgos viarios y la evaluación de la movilidad tengan de por sí objetivos diferentes. En el primer caso, el poder establecer medidas preventivas materiales y organizativas para evitar accidentes y demás daños derivados del trabajo y, en el segundo caso, el poder minimizar daños de todo tipo, y optimizar recursos en lo relativo a la

## **ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL Y LA MOBILIDAD. PLANES DE ACCIÓN**

movilidad. La acción preventiva para reducir accidentes laborales *in itinere* formaría parte natural del Plan de Movilidad por su dimensión no reglamentaria, aunque podría formar parte del Plan de Seguridad Laboral Viaria o de un único plan de acción integrado. Una medida como la de reducir desplazamientos con el automóvil privado, que estaría incluida en el Plan de Movilidad, está contribuyendo indirectamente a mejorar la seguridad al reducirse la exposición al riesgo de accidente con dicho medio de transporte. Aunque el Plan de Movilidad puede ser realizado por una persona que tenga las necesarias competencias en movilidad, es aconsejable que en lo posible dicha función sea también asumida por el servicio de prevención o responsable de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales o, en su defecto, cooperando debidamente en esta materia.

La finalidad de un plan de movilidad sostenible es reconducir los desplazamientos recurrentes que se efectúan todos los días por motivo de trabajo hacia modos de transporte social y ambientalmente más sostenibles. La gestión de la demanda de transporte actúa de forma eficaz en los centros que provocan esta movilidad por motivo de trabajo. Para ello es necesario planificar de forma racional cada una de las medidas que se proponen en forma de Plan de Movilidad Sostenible, en el que se diseñan propuestas adaptadas a las necesidades de cada centro de trabajo y a las circunstancias de los propios trabajadores. Este Plan es un método eficaz que permite mejorar las condiciones de movilidad generadas en los centros de actividad, colaborando a reconducir los efectos no deseados de estos desplazamientos, como la congestión, los accidentes o la contaminación. Por eso se ofrecen alternativas reales que ayudan a reducir el número de vehículos motorizados que acceden hacia los centros de trabajo. La mayoría de las empresas son un lugar idóneo para analizar, evaluar y optimizar la movilidad, porque la mayoría de los trabajadores participan en varios aspectos comunes: los horarios son similares, la oferta de transporte público puede ser amplia y común para todos, etc. Un Plan de Movilidad Sostenible es, por tanto, un compromiso mutuo entre la dirección de los centros de actividad y los trabajadores, que se caracteriza por la búsqueda de la racionalidad desde el punto de vista social, económico y ambiental.

En base a ello, los principales objetivos de un Plan de Movilidad Sostenible son:

- Reducir la movilidad motorizada individual y potenciar otros tipos de movilidad.
- Disminuir los impactos ambientales producidos por el desplazamiento al trabajo, reduciendo el consumo energético del desplazamiento al centro de trabajo.
- Bajar el nivel de congestión circulatoria.
- Contribuir a reducir el número de accidentes de trabajo *in itinere* al disminuir la exposición.
- Procurar la equidad en el acceso al puesto de trabajo.
- Para alcanzar estos objetivos será necesario incidir en medidas dirigidas a:
  - Fomentar el uso de medios no motorizados.
  - Promover la transferencia de los modos de transporte privados individuales a los públicos colectivos.
  - Aplicar el sistema de coche compartido, cuando sea conveniente ante limitaciones en el transporte público.

## **ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL Y LA MOBILIDAD. PLANES DE ACCIÓN**

A la vista de ello, el Plan beneficia a los trabajadores, porque la mejora de la accesibilidad del transporte al centro de trabajo les permite mejorar la calidad de vida y las condiciones de trabajo. Un desplazamiento libre del coste psicológico y de la ansiedad producida por la congestión diaria permite a los trabajadores beneficiarse de numerosas ventajas de un desplazamiento relajado en el trabajo. Además, les permiten un ahorro económico. También beneficia a la dirección de los centros de trabajo, porque se logra una mejora generalizada de la actividad laboral: mejora la puntualidad, se reduce el absentismo laboral, disminuye la ansiedad de la congestión, permite un clima de trabajo más relajado y productivo, etc. Además, es un indicador de que la empresa se preocupa por la calidad ambiental y las condiciones laborales de los trabajadores, lo que mejora la imagen general del centro de trabajo.

Desarrollar una movilidad más sostenible no se ataja sólo con educación; es necesario gestionarla debidamente en el seno de las organizaciones. Habrá que partir en las organizaciones de una encuesta de movilidad que permita conocer los hábitos de desplazamiento de los trabajadores y la demanda y oferta de servicios de transporte. El porcentaje de población que utiliza cada medio de transporte en un ámbito territorial concreto o para acceder a un lugar determinado, como un centro de trabajo, constituye una información fundamental al analizar el comportamiento de un determinado colectivo en relación a sus hábitos de movilidad. Ello permite detectar puntos fuertes y carencias o limitaciones que es posible subsanar con fórmulas bien diversas, muchas de ellas complementarias entre sí y surgidas de la cooperación. A partir de dicha información y del correspondiente balance socioeconómico y ambiental, considerándose obviamente la opinión de los trabajadores, se podrá elaborar y desarrollar el correspondiente plan de movilidad, aportando los medios que se consideren oportunos a cada situación y a tenor también de las posibilidades. Lo cierto es que cuando se inicia un proceso de reflexión al respecto en el seno de las organizaciones, surgen múltiples ideas sencillas de fácil aplicación y que son agradecidas rápidamente por sus beneficiarios.

Puede ser aconsejable plantearse la figura del asesor de movilidad, que es una persona que proporciona información personalizada concerniente a unos determinados trayectos, o bien es alguien que facilita el desarrollo y seguimiento de los planes de movilidad por tener experiencia al respecto. Al desempeñar dicho papel, al asesor se le suele llamar gestor de movilidad o coordinador de movilidad –especialmente cuando trabajan para un lugar determinado. Puede ser aconsejable, también, constituir una comisión de movilidad para acometer un trabajo colectivo y de seguimiento de esta materia en el seno de una organización, de trascendencia si la movilidad es algo relevante de la actividad laboral.

Indudablemente, el Plan de Movilidad, por la dependencia que tiene con la red de infraestructuras viarias, es conveniente que vaya en lo posible asociado a las políticas municipales y territoriales en esta materia, así como a los servicios de movilidad puestos a disposición de la ciudadanía. De ahí la importancia que los planes de movilidad estén abiertos a la negociación con ayuntamientos y grupos de interés que pudieran verse

## **ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL Y LA MOVILIDAD. PLANES DE ACCIÓN**

afectados. Todo ello en beneficio mutuo y del bien común.

El Plan de Movilidad debe ser el resultado, como se ha dicho, del estudio de problemas de movilidad en aras a que esta sea sostenible y también más segura. O sea, reducir la dependencia del vehículo privado, mejorar los servicios de transporte colectivo, fomentar la accesibilidad con medios de transporte más eficientes o de una manera más eficiente, así como estimular el uso de la bicicleta y el desplazamiento a pie en la medida de sus posibilidades. Y, además, deberá efectuarse un plan de seguimiento y evaluación de la eficacia y calidad de las actuaciones que formen parte de dicho Plan.

El Plan de Movilidad, al situarse en muchas ocasiones más allá de lo reglamentariamente exigible, es una excelente manera de mostrar un compromiso responsable con los trabajadores y la sociedad, que además beneficia también a la propia empresa por un incremento de reputación y por las posibles mejoras de la cuenta de resultados. Una próxima guía técnica se dedica expresamente a planes de seguridad laboral vial y movilidad.

## **COLEGIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CATALUÑA**

*Diagnosi sobre la prevenció de riscos laborals viaris a Catalunya, 2014.*

## **INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSHT) – DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO (DGT)**

*Guía metodológica del Plan tipo de seguridad vial en la empresa, 2011.*

## **DEPARTAMENTO DE EMPRESA Y EMPLEO Y SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT, DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**

*Manual per a la identificació i avaluació de riscos laborals en la conducció en el transport per carretera, 2009.*

*Seguretat en la conducció durant la jornada laboral, 2012.*

## **INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO, AMBIENTE Y SALUD (ISTAS)**

*Glossari de mobilitat sostenible, 2009.*

## **EGARSAT**

*Guía práctica para elaborar un Plan de Movilidad, 2013.*

## **MAPFRE/FREMAP, ASEPEYO, MUTUA UNIVERSAL Y MC MUTUAL**

*Diferentes guías sobre seguridad vial y movilidad.*

## **Marco normativo**

*Libro blanco 2011. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte:  
por una política de transportes competitiva y sostenible*

Anexo I: Lista de iniciativas

## **INNOVACIÓN PARA EL FUTURO: TECNOLOGÍA Y COMPORTAMIENTO**

2.3. Movilidad urbana integrada. 3.1. Planes de movilidad urbana.

[http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011\\_white\\_paper\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en.htm)

## BIBLIOGRAFIA

Ley 34/2007, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.  
BOE núm. 275, de 16 de noviembre de 2007, páginas 46962 a 46987 (26 pág.)

Estrategia Española de Movilidad Sostenible. MINISTERIO DE FOMENTO Y MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO, 2010  
<http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/149186F7-0EDB-4991-93DD-CFB76DD85CD1/46435/EstrategiaMovilidadSostenible.pdf>

Ley 2/2011, de Economía Sostenible  
<http://www.boe.es/boe/dias/2011/03/05/pdfs/BOE-A-2011-4117.pdf>  
"Artículo 103. Elaboración de los planes de transporte en empresas.

Estrategia de Seguridad Vial 2011-2020  
[http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/politicas-viales/estrategicos-2011-2020/doc/estrategico\\_2020\\_003.pdf](http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/politicas-viales/estrategicos-2011-2020/doc/estrategico_2020_003.pdf)

Plan de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020. 2º Plan de Acción Nacional de Eficiencia Energética en España 2011-2020. INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y EL AHORRO ENERGÉTICO DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO.  
<http://www.idae.es/index.php/id.663/mod.pags/mem.detalle>  
[http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/politicas-viales/estrategicos-2011-2020/doc/estrategico\\_2020\\_004.pdf](http://www.dgt.es/Galerias/seguridad-vial/politicas-viales/estrategicos-2011-2020/doc/estrategico_2020_004.pdf)

Resolución de 30 de abril de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de abril de 2013, por el que se aprueba el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016: Plan Aire  
BOE núm. 123, de 23 de mayo de 2013, páginas 39261 a 39262 (2 pág.)  
[https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-5428](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-5428)

### **Comunidades autónomas:**

Ley 9/2003 de Movilidad de Cataluña  
DOGC núm. 3913 de 27 de junio de 2003 y BOE núm. 169 de 16 de julio de 2003.  
[http://mobilitat.gencat.cat/web/.content/contingut/temes/mobilitat\\_accessible/informacio\\_serveis/ley92003cast.pdf](http://mobilitat.gencat.cat/web/.content/contingut/temes/mobilitat_accessible/informacio_serveis/ley92003cast.pdf)

### **Calidad del aire**

Acuerdo GOV/127/2014, de 23 de septiembre, por el cual se aprueba el Plan de Actuación para la Mejora de la Calidad del Aire en las Zonas de Protección Especial del Ambiente Atmosférico  
El ámbito de aplicación de este Plan de Actuación está constituido por los municipios declarados zonas de protección especial del ambiente atmosférico por el Decreto 226/2006, de 23 de mayo, y por el Acuerdo \*GOV/82/2012, de 31 de julio.  
<http://normativa.infocentre.es/sites/normativa.infocentre.es/files/noticies/20202334e.pdf>

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Comunidad Valenciana**

Ley 6/2011, de la Generalitat, de Movilidad de la Comunidad Valenciana

<http://www.boe.es/boe/dias/2011/04/25/pdfs/BOE-A-2011-7330.pdf>

### **Comunidad autónoma de las Islas Baleares**

<http://www.caib.es/eboibfront/es/2014/8338/542843/ley-4-2014-de-20-de-junio-de-transportes-terrestre>

## COLABORADORES

- Alfredo Morales
- Alejandro Romero
- Alfons Perona
- Conxita Riasol
- Carles Salas
- Carmen Huguet
- Cesar Sànchez
- Enric Rodà
- Francesc Fransí
- Francisco Castillo
- Fco. Javier Cases
- Omar Minguillón
- Imma Ros
- Joaquim Ruiz
- Jordi Rabassó
- Josep Bernis
- Josep Iluís Pedragosa
- Josep Maria Rovira
- Josep Orrit
- Manel Bestratén
- Manel Ferri
- M<sup>a</sup> Carme Ricart
- Meritxell Terradas
- Marius Martí
- Miquel Subirachs
- Mireia Campos
- Mònica Roche
- Montse Gascón
- Patrocinio Monzón
- Pere Prats
- Rafael Nadal
- Raquel Sellarés
- Teresa Morali
- Xavier Roselló

## Nuestro agradecimiento por la colaboración prestada en la redacción de este documento

Al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo ( MEySS); al Institut Català de Seguretat i Salut Laboral (Generalitat de Catalunya); al Servei Català del Trànsit (Generalitat de Catalunya) y a los organismos y entidades siguientes:



