

# SEGURIDAD, VIAL EN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD LABORAL

Accidentes “In Misión”  
e “In Itinere”.  
Información, diseño  
de la formación y  
propuesta de actuación.

**PREVENCIÓN NAVARRA S.L.**

C/Leyre, 14 bis  
31002 Pamplona - Navarra

Esta guía, incluyendo la aplicación informática adjunta,  
ha sido creada en el marco del proyecto:

SEGURIDAD VIAL EN RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD LABORAL:  
Accidentes "In Misión" e "In Itinere". Información,  
diseño de la formación y propuesta de actuación.

#### EQUIPO DE TRABAJO DE PREVENCIÓN NAVARRA S.L.:

Berta Goizueta Fernández.  
Itziar Barrantes Carrascosa.  
Puy Petrina Piñal.

#### CON LA COLABORACIÓN DE:

Departamento de Prevención de Mutua Navarra.

#### CON LA FINANCIACIÓN DE:

Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

#### AGRADECIMIENTOS:

Instituto Navarro de Salud Laboral.

Servicio de Planificación y Coordinación de la Seguridad y Tráfico.  
Sección de Tráfico y Seguridad Vial.  
Dirección General de Interior. Gobierno de Navarra.

Servicio de Desarrollo de las Políticas de Seguridad.  
Dirección General de Interior. Gobierno de Navarra.

Confederación de Empresarios de Navarra (CEN).

Asociación de Transportistas Autónomos de Navarra (TRADISNA).

Asociación Navarra de Empresarios del Transporte Terrestre (ANET).

Departamento de Medio Ambiente y Salud Laboral de  
Comisiones Obreras de Navarra (CCOO).

Departamento de Salud Laboral de  
Unión General de Trabajadores de Navarra (UGT).

"No se trata de ser el primero,  
sino de llegar con todos y a tiempo"  
(León Felipe, poeta español)

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

<b>1. ANÁLISIS CONCEPTUAL</b> .....	<b>7</b>
1.1 Terminología y conceptos .....	7
1.2 Jurisprudencia .....	8
<b>2. DATOS DE SINISTRALIDAD</b> .....	<b>11</b>
2.1 Estudios y estadísticas publicadas .....	11
<b>3. ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO</b> .....	<b>21</b>
Elementos definitorios del riesgo vial en el entorno laboral .....	21
3.1 Factores relacionados con el individuo .....	24
3.2 Factores relacionados con el vehículo .....	24
3.3 Factores relacionados con el entorno y la vía .....	27
Los costes de un accidente laboral de tráfico .....	31
<b>4. PROGRAMA DE ACTUACIÓN PARA LAS EMPRESAS</b> .....	<b>35</b>
Obligaciones y responsabilidades empresariales .....	35
Programa de actuaciones .....	38
4.1 Acciones orientadas a influir sobre el factor humano .....	39
a) Fatiga .....	40
b) Sueño .....	41
c) Distracciones .....	43
d) Alcohol .....	44
e) Drogas .....	45
f) Enfermedades, patologías y medicamentos .....	46
g) Aspectos psicológicos: estrés, depresión y agresividad .....	50
h) Conocimientos, destrezas y capacidades en la conducción .....	52
4.2 Acciones orientadas a influir sobre el factor vehículo .....	55
Los elementos de Seguridad .....	55
a) La seguridad en vehículos de 4 ruedas .....	55
b) La seguridad en el transporte profesional .....	61
c) La seguridad en vehículos de 2 ruedas .....	63

Mantenimientos del Vehículo .....	64
4.3 Acciones orientadas a influir sobre el factor del Entorno y la Vía .....	68
a) Factor entorno .....	68
b) Factor vía .....	74
4.4 Acciones orientadas a influir sobre el factor organizativo de la empresa .....	76
a) Gestión de la seguridad en los trayectos domicilio-trabajo .....	76
b) Gestión de la seguridad dentro de la jornada laboral .....	79
c) Gestión de la seguridad del parque móvil de la empresa .....	82
d) Gestión de la Formación e Información en la Seguridad Vial Laboral .....	83
e) Otras actuaciones .....	85
<b>5. ANEXOS .....</b>	<b>87</b>
Anexo I: NORMATIVA DE REFERENCIA .....	87
Anexo II: MEDIOS DE EVALUACIÓN, INFORMACIÓN Y FORMACIÓN .....	88
Documento I: Cuestionario de identificación y evaluación de los riesgos viales para todos los miembros de la empresa .....	88
Documento II: Cuestionario de identificación y evaluación de los riesgos viales en la empresa .....	95
Documento III: Planificación de la actividad preventiva en la empresa .....	103
Documento IV: Chequeo de las actuaciones de la empresa en materia de seguridad vial .....	105
Documento V: Revisión y mantenimiento del vehículo .....	106
Documento VI: Ficha técnica de circulación para inmigrantes .....	109
Documento VII: Otros materiales y documentos .....	110
<b>6. ENLACES DE REFERENCIA .....</b>	<b>113</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>117</b>

# INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, el modelo de ciudad ha sufrido una evolución debido, básicamente, a un cambio en los hábitos en el comportamiento de los ciudadanos relacionado con los distintos espacios de la ciudad. Antes el modelo de ciudad era compacto; sin embargo, actualmente se encuentra segmentada en distintos espacios en los cuales está destinado a realizar distintas funciones (es decir, vivir, ocio, industria, etc.).

En este modelo de crecimiento de ciudades se empieza a dar un crecimiento periférico de residencias, las cuales se encuentran alejadas de las áreas industriales, centros comerciales, etc., lo cual ha llevado a un incremento de viajes motorizados.

Asociado a este incremento de viajes motorizados, se ha dado un incremento del parque automovilístico derivado a su vez del desarrollo económico. En la actualidad la utilización del automóvil es un hecho de tal difusión que se ha convertido en un soporte económico y social de primera magnitud en todos los países, alcanzando cotas de mercado de transporte que se sitúan entre el 80 y el 90%.

El incremento permanente del parque de automóviles en circulación y el aumento de la potencia y velocidad de los mismos han ido aumentando la siniestralidad debida a los accidentes de tráfico, alcanzando en este punto cotas muy elevadas. Concretamente en Navarra, durante el año 2006, se produjeron 963 accidentes de tráfico entre los cuales hubo 55 víctimas mortales<sup>1</sup>.

Por este motivo, actualmente, el tráfico se ha convertido en un problema de orden público que afecta a la seguridad de las personas y su calidad de vida.

Por otro lado, los accidentes sufridos por motivos laborales van en aumento. La tipología es variada y si se estudian detenidamente, se puede observar que, existe un porcentaje elevado como consecuencia de accidentes de tráfico. Esto es debido a que, los centros de actividad donde se concentra el empleo se suelen encontrar alejados de las zonas más residenciales, hecho que incide en el aumento de la utilización por parte de los trabajadores, de distintos medios de transporte para desplazarse a sus centros de trabajo, con el consecuente riesgo que ello implica.

Esta situación queda reflejada en las cifras, ya que en España en el año 2006, de los 1.338 trabajadores que fallecieron como consecuencia de su actividad laboral, 372 fueron debidos a accidentes de tráfico in itinere (es decir, un 28%)<sup>2</sup>. A estas cifras, hay que sumarles los accidentes durante los desplazamientos que ocurren dentro de la jornada laboral.

En Navarra, estos porcentajes son similares. En el año 2006, de los 19 fallecidos con motivo de la realización de su actividad laboral, 5 fueron consecuencia de accidentes de tráfico (lo que supone un 26,3%)<sup>3</sup>.

Es decir, **los accidentes de tráfico representan aproximadamente la mitad de los accidentes de trabajo mortales**, si se incluyen en el cómputo los accidentes durante la jornada laboral y los accidentes in itinere.

Por todo ello, se ve necesario un estudio pormenorizado de la relación entre los accidentes de tráfico y la actividad laboral.

<sup>1</sup> Dpto. de Interior del Gobierno de Navarra e Instituto Navarro de Estadística.

<sup>2</sup> Estadísticas del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

<sup>3</sup> Estadísticas del Instituto Navarro de Salud Laboral.



# ANÁLISIS CONCEPTUAL

## 1.1 TERMINOLOGÍA Y CONCEPTOS

**Accidente de trabajo:** Un accidente de trabajo es toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que efectúe por cuenta ajena<sup>4</sup>.

Es decir, para que un accidente tenga la consideración de Accidente de Trabajo, es necesario que se de en las siguientes condiciones:

- Que el trabajador sufra una **lesión** corporal, entendiendo por lesión todo daño o detrimento corporal causado por una herida, golpe o enfermedad.
- Que ejecute una labor por **cuenta ajena**.
- Que el accidente sea **con ocasión o por consecuencia del trabajo**; es decir, que exista una relación de causalidad directa con el trabajo.

Los tipos de accidentes que se pueden dar con ocasión del trabajo, y dentro de lo que aplica al ámbito de la seguridad vial, son los Accidentes In Itinere y los Accidentes In misión.

**Accidente In Itinere:** Es aquel que sufre el trabajador al ir al trabajo o al volver de éste<sup>5</sup>. No existe limitación horaria.

Para que un accidente tenga la consideración de In Itinere, es necesario que se de en las siguientes condiciones:

- Que ocurra en el camino de ida o de vuelta.
- Que no se produzcan interrupciones entre el trabajo y el accidente.
- Que se emplee el itinerario habitual: no necesariamente el más corto.
- El medio de transporte también ha de ser el habitual.

**Accidente In Misión:** es aquel que sufre el trabajador en el trayecto que tenga que realizar para el cumplimiento de la misión, así como el acaecido en el desempeño de la misma dentro de su jornada laboral<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Artículo 115 del Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.

<sup>5</sup> Art. 115.2d de la LGSS

<sup>6</sup> Sentencia del Tribunal Constitucional (STCT) 22/03/1979

Para que un accidente tenga la consideración de “in misión”, deben reunirse unos determinados requisitos:

- Que el accidente transcurra fuera del centro de trabajo.
- Que el desplazamiento deba ser motivado por razón del cumplimiento de la actividad laboral, de las órdenes o instrucciones de la empresa para realizar su trabajo.
- Que el accidente sobrevenga en tiempo de trabajo, en cumplimiento de las órdenes del empresario, no en los momentos de ocio y esparcimiento del trabajador.

## 1.2 JURISPRUDENCIA

Debido a la indeterminación de la terminología empleada en la normativa, se ha visto necesario recurrir a la jurisprudencia para definirla con el fin de establecer los límites legales para cada ámbito y hacer cumplir así con la normativa de aplicación.

La definición que establece la LGSS en su artículo 115.2.d de los accidentes “*in itinere*”, es tan amplia que se ha ido precisando, a través de las sentencias dictadas por la jurisprudencia española, así como se ha ido desarrollado una síntesis de los elementos de aplicación.

Es por ello, por lo que para concluir que un accidente de tráfico “*in itinere*” ha sido generado como causa laboral, se definen los siguientes conceptos:

a) Que el accidente sobrevenga al acudir el trabajador desde su domicilio al centro de trabajo y viceversa. Esta definición puede dar lugar a la ambigüedad, por lo que se ve la necesidad de establecer los siguientes conceptos:

- El concepto de **domicilio**, debido a que éste puede ser amplio. Para ello, es necesario que el domicilio a tomar en consideración *sea el real y el habitualmente utilizado*, y no sólo el legal (no siendo necesaria que sea una única residencia). Para ello se requiere que haya una prueba fehaciente de la habitualidad de esas residencias, y para ello, se basa en distintas sentencias<sup>7</sup> que han creado jurisprudencia.
- **Momento de iniciación del camino**: se entiende como tal *cuando el trabajador salga a la vía pública*<sup>8</sup>.
- **El medio de transporte**: Debe de ser cualquiera de los *utilizados habitualmente para los desplazamientos*, bien de carácter público, privado o incluso a pie<sup>9</sup>.

b) Que el trayecto recorrido sea el usual o normal para tal propósito. Es decir, que tenga la condición de habitual y que sea racionalmente empleado por el trabajador. El concepto de recorrido habitual ampara la presunción de adecuación y normalidad, sea cual sea su distancia mientras sea habitual<sup>10</sup>.

En este caso, también habrá de tenerse en cuenta y tomar como referencia para la delimitación de los itinerarios, los distintos lugares que el trabajador emplee como residencia habitual.

c) Que no se rompa el nexo causal. Es decir, no puede haber interrupciones o desviaciones en la ruta seguida injustificadas o por una actividad en interés personal del trabajador<sup>11</sup>.

Para probar la existencia causal, sólo puede hacerse demostrando que el trayecto a seguir es el mismo que se emplea habitualmente, no solo a la salida sino también en la incorporación al trabajo.

<sup>7</sup> Sentencia del Tribunal Superior (STS) 8-6-87, STS 26-10-1966, STCT 29-11-1988, STS 29-9-97, etc.

<sup>8</sup> STCT 4-5-83.

<sup>9</sup> STS 15-12-71, STS 22-12-87

<sup>10</sup> STCT 30-11-83, STS 22-4-1966, etc.

<sup>11</sup> STCT 25-2-88, STS 19-5-83, STS 17-12-97.

En cambio, al referirnos al término de accidente “in misión”, no hallamos una definición legal explícita de este tipo de accidentes.

Sin embargo, en la consideración de accidentes de trabajo desarrollada en el artículo 115 de la LGSS, se incluyen circunstancias concurrentes en los accidentes “in misión”. La presunción de laboralidad se extiende a todo el tiempo y *todo lugar en el que el trabajador cumple órdenes de la empresa*.

Dado que no existe una definición legal de la modalidad de accidente “in misión”, ésta viene siendo confeccionada por la jurisprudencia atendiendo a supuestos concretos que se han planteado ante los tribunales. Simplemente se puede reseñar la concurrencia de determinados elementos presentes en dichos supuestos considerados como accidente “en misión”.

Extraemos de ellos las siguientes definiciones:

- **Centro de trabajo:** aquel en que el trabajador se halla en cada momento a causa de la misión de cumplir las tareas encomendadas por el empresario, con amplitud de horario, incluyendo alojamiento, medios de transportes, etc. Se incluyen fincas ajenas y el domicilio mientras se realizan las tareas antes mencionadas<sup>12</sup>.
- **Desplazamiento:** aquel realizado con motivo de la prestación de servicios encomendada por el empresario, a un lugar de trabajo distinto al habitual, y que no es el camino de ida y vuelta al centro de trabajo habitual. Se incluyen los accidentes en viajes de servicio, y en desplazamiento y ruta seguida para poder efectuar la reparación de averías, etc<sup>13</sup>.
- **Tiempo de trabajo:** todo el tiempo en que el trabajador está sometido a decisiones de la empresa, incluso fuera de su jornada habitual, permaneciendo bajo dependencia de la misma, no pudiendo reintegrarse a su vida, domicilio familiar y libre disponibilidad de su vida personal. Se incluye el dedicado a los desplazamientos para cumplir la tarea encomendada<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> SSTC 20/02/1984, SSTCT 5/06/1985, STS 4/05/1998, STS 24/09/2001.

<sup>13</sup> STSJ Madrid, 11/10/2004, STS 11/7/2000, STS 24/09/2001, STS, 4/05/1998.

<sup>14</sup> STSJ Madrid, 11/10/2004; STS 24 /09/2001; STS MADRID, 22/02/1996.



# 2

## DATOS DE SINIESTRALIDAD LABORAL

### 2.1 ESTUDIOS Y ESTADÍSTICAS PUBLICADAS

Conocer las causas de los accidentes de tráfico como consecuencia de la actividad laboral, requiere que sean investigados de manera exhaustiva.

En primer lugar, se iniciará un estudio global del conjunto de los accidentes de tráfico común; posteriormente se investigarán los casos de accidentes de trabajo, para acabar concluyendo con los datos de accidentes de tráfico que ha sido consecuencia de la realización de actividades laborales. Para todo ello nos basaremos en la búsqueda y posterior análisis de las estadísticas publicadas hasta la fecha.

Todo esto nos dará información sobre el tipo de accidente que se da y sus causas, para posteriormente, y mediante un estudio más exhaustivo, establecer medidas de actuación.

En este estudio, nos basaremos en la información relacionada con el tráfico que disponen aquellos organismos o instituciones con funciones que están directa o indirectamente relacionadas con la circulación. Normalmente se trata de servicios ejercidos por las administraciones estatales, autonómicas o locales, y también, por entidades privadas que realizan servicios para las administraciones públicas.

Los indicadores de siniestralidad laboral más utilizados se refieren a incidencia, frecuencia y gravedad.

En estas estadísticas, hay que reseñar que el cómputo de víctimas mortales se realiza a 30 días; es decir, incluye aquellas víctimas de los accidentes de tráfico cuyo fallecimiento se produce en ese periodo posterior indicado.

Las estadísticas oficiales suelen distinguir entre accidentes que no causan baja laboral y accidentes con baja. Para este estudio, nos centraremos en estos últimos, los cuales, contemplan el lugar donde ocurren accidentes (bien en el lugar de trabajo o en in itinere), y su gravedad (leves, graves y mortales).

Para poder hacer un análisis de la problemática general del accidente de tráfico en el contexto laboral que sufren las empresas navarras, se han tomado como base de estudio, los datos estadísticos aportados por Mutua Navarra, de aquellas empresas asociadas a ella que hayan tenido este tipo de accidentes durante el año 2006.

Mutua Navarra llevó a cabo una serie de encuestas y contactos con dichas empresas para recopilar los datos necesarios en el estudio. Se ha realizado un tratamiento estadístico de los mismos, y a partir de ellos, se ha analizado estos accidentes.

Más allá de las circunstancias del accidente, a menudo este análisis permite poner en evidencia cuestiones de organización en la empresa que no corresponden únicamente a cuestiones de seguridad.

Concretamente, de 136 empresas afectadas, se mantuvo un 58% de contactos y entrevistas con los responsables de prevención y en determinados casos con el trabajador afectado, dentro de las cuales se obtuvo la información que se describe en los siguientes apartados.

Cabe destacar, por parte de los encuestadores, que la colaboración y participación de las empresas, responsables y trabajadores ha sido muy positiva y con un grado de aceptación y acogida muy bueno.

## ACCIDENTES DE TRÁFICO

Tal y como se puede observar en las siguientes gráficas, a pesar de que se da una **notoria reducción en el número de víctimas mortales** (un 41,4% menos en Navarra y un 8,2% menos de manera general en España), **el número de accidentes viales, no sigue esa línea de disminución.**

A continuación se muestran los datos de accidentes de tráfico, tanto a nivel estatal como nivel regional, no sin antes aclarar ciertos conceptos que son necesarios para la comprensión y que recogen el contenido de la Dirección General de Tráfico (D.G.T.) en estos términos.

Accidente de tráfico con víctima: es el número de accidentes que se producen en una vía abierta a la circulación pública o tienen su origen en ella, en los que se causa la muerte o heridas a una o varias personas, y en los que está implicado al menos un vehículo. Dentro de esta definición se distinguen los siguientes tipos de accidentes:

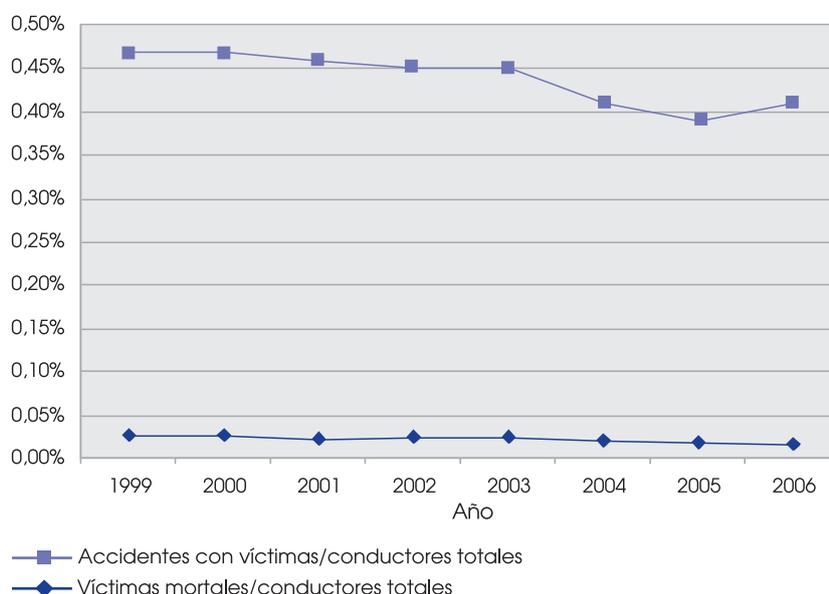
- Accidente Mortal: toda persona que, como consecuencia de un accidente, fallezca en el acto o dentro de los treinta días siguientes. Para las estadísticas se consideran el cómputo total de accidentes en vías urbanas e interurbanas.
- Accidente Grave: cuando el accidentado requiera un ingreso hospitalario de más de 24 horas.
- Accidente Leve: cuando no requiera dicho ingreso.



TABLA Y GRÁFICO Nº1

EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN ESPAÑA

AÑO	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS <sup>15</sup>	VÍCTIMAS MORTALES	CENSO DE CONDUCTORES	% ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN RELACION AL CENSO DE CONDUCTORES	% VÍCTIMAS MORTALES EN RELACION AL CENSO DE CONDUCTORES
1999	97.811	5.738	20.952.319	0,47 %	0,027%
2000	101.729	5.776	21.417.106	0,47 %	0,027%
2001	100.393	5.517	21.548.439	0,46 %	0,022%
2002	98.433	5.347	21.967.507	0,45%	0,024%
2003	99.987	5.399	22.381.498	0,45%	0,024%
2004	94.009	4.741	23.019.420	0,41%	0,020%
2005	91.187	4.442	23.621.906	0,39%	0,018%
2006	99.797	4.104	24.330.563 <sup>16</sup>	0,41%	0,017%



En 2006 se produjeron en España un total de 99.797 accidentes de tráfico con víctimas, lo que supone que un **0,41%** del censo total de los conductores españoles se ha visto implicado en alguno de ellos. Se aprecia que este porcentaje ha ido disminuyendo en estos últimos años.

En cuanto al número de víctimas mortales, las 4.104 víctimas del año 2006 suponen un **0,017%** del censo de conductores españoles, porcentaje que, según se puede observar en la gráfica, ha ido disminuyendo de forma progresiva en los últimos años.

El número de conductores censados aumenta cada año, sin embargo el número de víctimas mortales en relación al censo total de conductores ha disminuido.

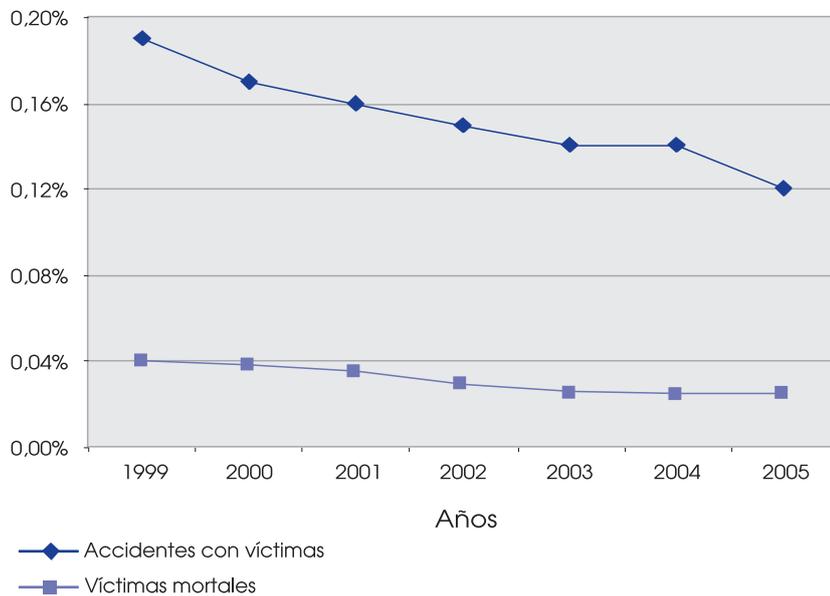
<sup>15</sup> Estadísticas definitivas anuario de la D.G.T.. Serie de Estadísticas y Víctimas 2006. Se incluyen víctimas con baja y sin baja.

<sup>16</sup> Datos del Registro Central de Conductores e Infractores (D.G.T.) provisionales.

TABLA Y GRÁFICO Nº2

EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN NAVARRA

AÑO	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS <sup>17</sup>	VÍCTIMAS MORTALES <sup>17</sup>	CENSO DE CONDUCTORES	% ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN RELACION AL CENSO DE CONDUCTORES	% VÍCTIMAS MORTALES EN RELACION AL CENSO DE CONDUCTORES
1999	579	122	300.029	0,19%	0,040%
2000	517	118	305.490	0,17%	0,038%
2001	505	108	304.817	0,16%	0,035%
2002	461	89	310.260	0,15%	0,029%
2003	457	79	315.992	0,14%	0,025%
2004	453	84	323.904	0,14%	0,026%
2005	394	87	330.322	0,12%	0,026%
2006	286	55	18		



En 2005 se produjeron en Navarra un total de 394 accidentes de tráfico con víctimas, lo que supone que un **0,12%** del censo total de los conductores navarros se ha visto implicado en alguno de ellos.

En cuanto al número de víctimas mortales, las 87 víctimas del año 2005 suponen un **0,026%** del censo de conductores navarros.

El número de conductores censados en Navarra aumenta cada año; sin embargo mientras se mantiene la relación de accidentes mortales respecto al censo total de conductores, la relación de accidentes con víctimas ha disminuido (en relación también al censo total de conductores).

A pesar de que las cifras indican una tendencia positiva, las mismas siguen siendo alarmantes. Concretamente, en España las muertes por accidentes de tráfico son la quinta causa más frecuente de muerte. Además de las sorprendentes tasas de mortalidad, los traumatismos por accidentes de tráfico constituyen una de las principales causas de pérdida de salud. Es por todo ello, por lo que el estudio de las causas de dichos accidentes es fundamental para enfocar las actividades de prevención y reducción de los accidentes de tráfico.

<sup>17</sup> Instituto Navarro de Estadística.

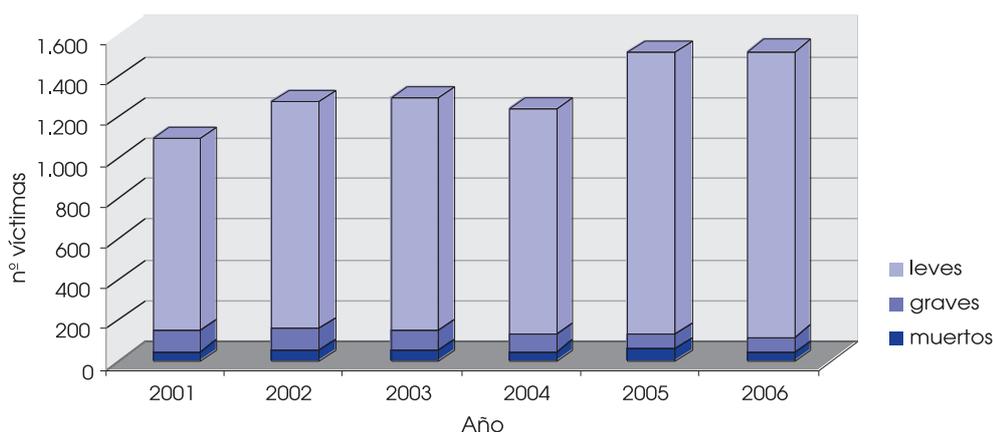
<sup>18</sup> Datos pendientes de su publicación por la Dirección General de Tráfico.

A continuación, se muestra una representación de las características de los accidentes de tráfico en Navarra. Como se puede observar, la gran mayoría son accidentes leves (pequeños traumatismos, afectando sobre todo a la zona del cuello y dorso-lumbar).

GRÁFICO Nº3

## Nº DE VÍCTIMAS Y TIPOLOGÍA DE ACCIDENTES DE TRÁFICO EN NAVARRA

Tipología accidentalidad vial Navarra



Fuente: Instituto Navarro de Salud Laboral

## ACCIDENTES DE TRABAJO

A continuación, se muestra la evolución de accidentalidad laboral registrada, tanto a nivel estatal como a nivel de la Comunidad Foral, no sin antes dejar definidos los siguientes términos constitutivos de las estadísticas de accidentalidad laboral:

- **Población Activa:** Es el conjunto de personas de 16 o más años que, en un período de referencia, suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios económicos o que están disponibles y hacen gestiones para incorporarse a dicha producción. Esta población se divide entre personas Ocupadas (personas con empleo o asalariadas) o Paradas (desempleadas).

Para este estudio se ha tenido en cuenta la población Ocupada. Éstos, se clasifican atendiendo a la situación profesional en no asalariados (empleadores, empresarios sin asalariados, etc.) y asalariados (públicos o privados).

- **Accidente de Trabajo:** se entiende por accidente de trabajo, toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute.

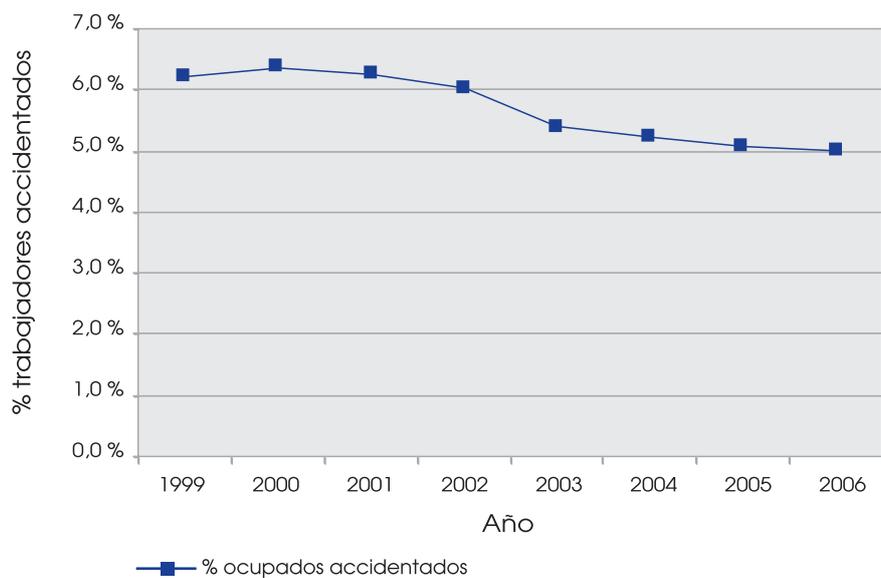
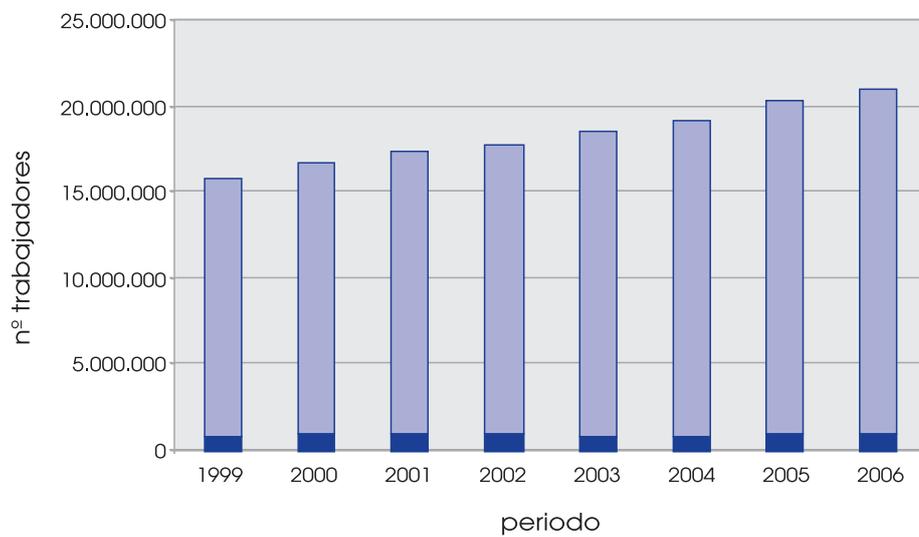
En cuanto a la gravedad, en los Accidentes Leves se diferencian: los Accidentes sin baja (requieren asistencia médica, pero le permite volver al trabajo dentro del mismo día o turno, o al comienzo del siguiente); y los accidentes con baja (es más lesivo ya que impide al trabajador incorporarse al puesto de trabajo ese mismo día).

El número de trabajadores españoles que se accidentan como consecuencia de realizar su actividad laboral, ha ido paulatinamente disminuyendo en últimos años, tal y como se puede observar en la siguientes gráficas.

TABLA Y GRÁFICO Nº4

EVOLUCIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD LABORAL EN ESPAÑA EN RELACIÓN A POBLACIÓN OCUPADA

AÑO	Nº VÍCTIMAS EN ACCIDENTES LABORALES <sup>19</sup>	POBLACIÓN OCUPADA <sup>20</sup>	% TRABAJADORES ACCIDENTADOS EN RELACION A LA POBLACIÓN OCUPADA
1999	931.813	14.959.800	6,2%
2000	1.005.289	15.782.300	6,4%
2001	1.024.936	16.348.200	6,3%
2002	1.016.670	16.825.400	6%
2003	954.847	17.559.700	5,4%
2004	955.744	18.288.100	5,2%
2005	981.795	19.314.300	5,1%
2006	1.003.440	20.001.800	5%



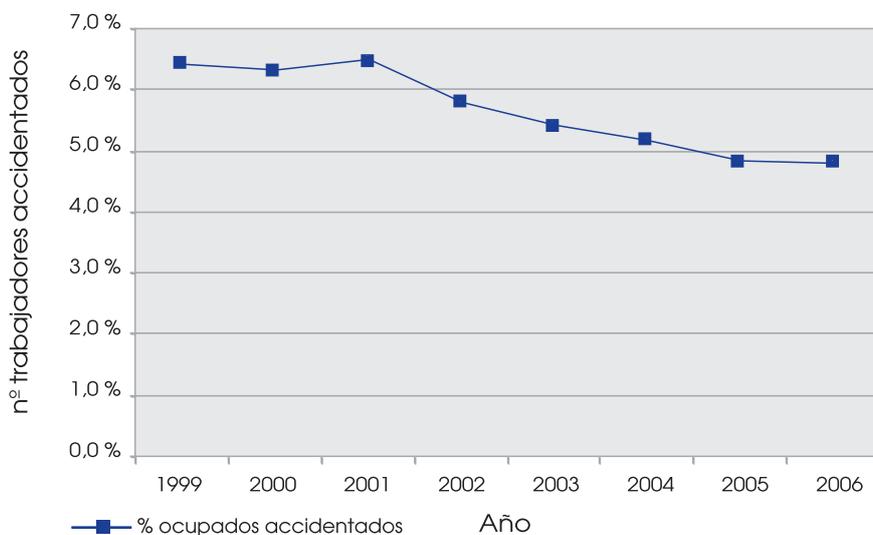
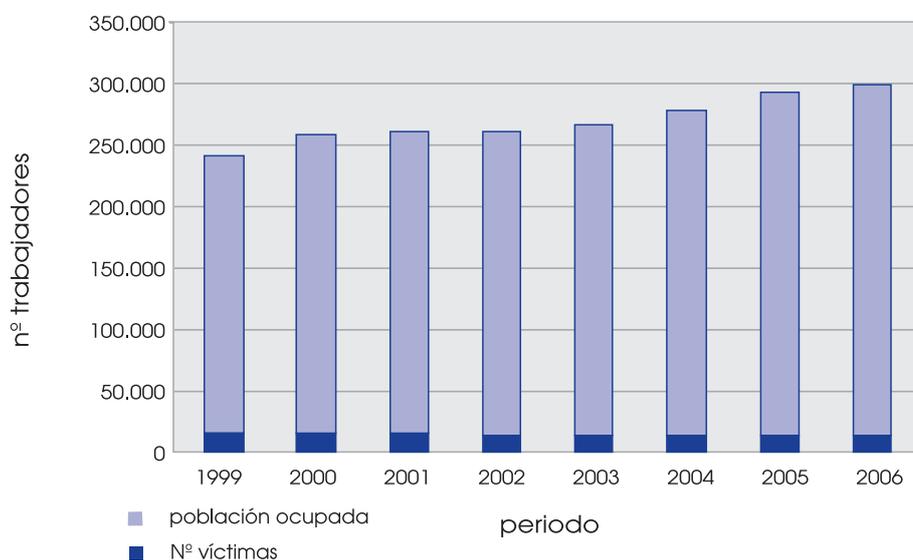
<sup>19</sup> Fuente: Anuario 2006 de estadísticas de accidentes de trabajo. MTAS.

<sup>20</sup> Fuente: INE. 4º trimestres del 2006.

En el caso de Navarra, la relación entre víctimas en accidentes laborales en relación a la población ocupada es similar, tendiendo ligeramente a la baja.

**TABLA Y GRÁFICO Nº5 EVOLUCIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD LABORAL EN NAVARRA EN RELACIÓN A POBLACIÓN OCUPADA**

AÑO	Nº VÍCTIMAS <sup>21</sup> EN ACCIDENTES LABORALES	POBLACIÓN <sup>22</sup> OCUPADA	% TRABAJADORES ACCIDENTADOS EN RELACION A LA POBLACIÓN OCUPADA
1999	14.708	229.000	6,4%
2000	15.577	245.700	6,3%
2001	15.978	246.200	6,5%
2002	14.446	249.000	5,8%
2003	13.836	255.600	5,4%
2004	13.761	266.300	5,2%
2005	13.635	281.500	4,8%
2006	13.790	287.500	4,8%



<sup>21</sup> Fuente: INSL y MTAS.

<sup>22</sup> INE: Encuesta de Población Activa, 2006: datos 4º trimestre 2006.

## ACCIDENTES DE TRÁFICO LABORALES

Pueden darse muchos tipos de accidentes laborales, pero un tipo de accidente laboral es aquel producido por consecuencia de **accidentes de tráfico**.

Como se puede observar en la gráfica nº 6, la tendencia hasta la fecha ha sido a la alza. Sin embargo, en el año 2006, estas cifras disminuyeron. Se desconoce si esta tendencia se mantendrá; para ello, será necesario recabar la información de los próximos años. Una hipótesis puede ser debido a la imposición del carné por puntos, ya que esta misma tendencia de descenso se manifiesta en el número de accidentes de tráfico generales del último año.

Uno de los mayores inconvenientes que se detectan y que ayudan a sesgar la información es que los datos empleados para el análisis de esta información no distinguen los distintos tipos de accidentes de tráfico laborales que se puedan dar; es decir, aquellos de “in mision” e “in itinere”.

Las cifras que se facilitan no indican el **lugar** donde se han producido estos tipos de accidentes con bajas. Es decir, diferencian entre Accidentes en Jornada Laboral y Accidentes “in itinere”, pero no indican si dentro de los primeros hay alguno por tráfico.

Por lo tanto, sí que se puede disponer de datos de accidentes sufridos en los trayectos de ida-vuelta al domicilio, pero no de aquellos que se dan en el trayecto que tenga que realizar el trabajador para el cumplimiento de la misión dentro de su jornada laboral (es decir, de aquellos “in mision”).

A continuación se muestra una representación de los datos mencionados.

TABLA Y GRÁFICO Nº6 N° DE VÍCTIMAS ACCIDENTADAS EN ACTIVIDADES LABORALES EN NAVARRA<sup>23</sup>

ACCIDENTES	N° VÍCTIMAS 2004				N° VÍCTIMAS 2005				N° VÍCTIMAS 2006			
	LEVES	MUERTOS	GRAVES	TOTALES	LEVES	MUERTOS	GRAVES	TOTALES	LEVES	MUERTOS	GRAVES	TOTALES
EN JORNADA	12.565	8	172	12.745	12.355	14	150	12.519	12.596	19	124	12.739
IN ITINERE	983	11	22	1.016	1.069	16	31	1.116	1.031	5	15	1.051
TOTAL	13.548	19	194	13.761	13.424	28	181	13.635	13.633	24	133	13.790



<sup>23</sup> Estadísticas de Accidentes de Trabajo según gravedad por tipo de accidentes. Instituto Navarro de Salud Laboral (I.N.S.L). Fecha actualización: julio 2007.





# 3

## ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE RIESGO

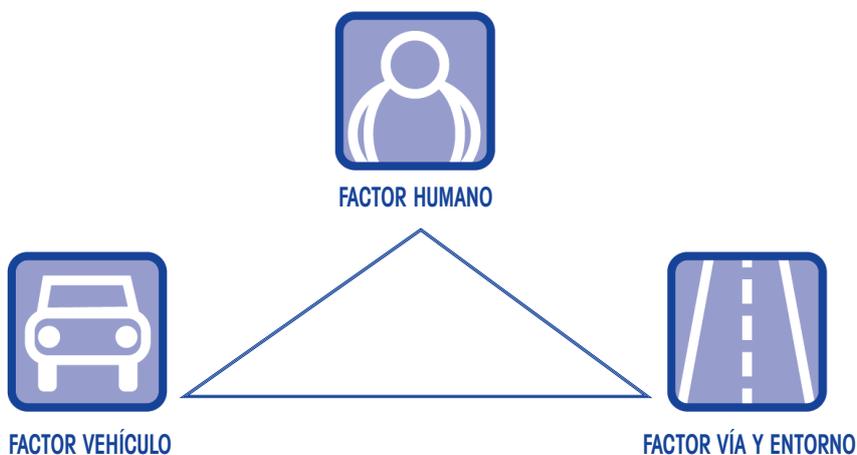
### ELEMENTOS DEFINITORIOS DEL RIESGO VIAL EN EL ENTORNO LABORAL

Hay una serie de elementos que se reiteran en la mayoría de estudios realizados acerca de este riesgo laboral. Están presentes en los accidentes, y su influencia puede variar de un caso a otro.

En un accidente pueden concurrir los siguientes factores:

- **Factor desencadenante:** único implicado y determinante de un accidente.
- **Factor concurrente:** condicionado por otros factores de riesgo (velocidad, alcohol, drogas, cansancio, sueño, estado de la vía, mal tiempo, etc).

El triángulo del accidente de tráfico se forma con tres factores: **humano, vía y vehículo**, los cuales son desencadenantes o concurrentes según el modo como se produzca el accidente.



La conducción requiere el filtrado de información que le llega al conductor por los distintos sentidos, la automatización y alternancia de las tareas propias de la conducción, diferentes niveles de atención y un buen nivel de activación.

El nivel de respuesta del conductor varía en función de sus habilidades y capacidades, del conocimiento de la normativa y seguridad vial, así como de su estado psicofísico. La concienciación de los conductores supone la mayor aportación a la disminución de los accidentes. De hecho, entre el 70 y el 90% de los accidentes se deben a **comportamientos inseguros** de las personas, según diversos estudios realizados por la Dirección General de Tráfico (D.G.T.) y el Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial de la Universidad de Valencia (INTRAS).

De todos los elementos implicados en la seguridad vial, el **vehículo a motor** es el que más ha evolucionado en los últimos años. Los sistemas de seguridad del vehículo han pasado de ser meros “extras” del mismo a tener un papel fundamental a la hora de adquirir uno. La evolución en los últimos años de los elementos de seguridad que pueden llegar a evitar un accidente (seguridad activa) y los elementos que tratarán de paliar los daños, una vez sufrido el accidente (seguridad pasiva) están presentes en el parque móvil.

Sin embargo, conducir un vehículo con los más modernos sistemas de seguridad no debe dar lugar a que el conductor baje la guardia. La confianza en la eficacia de los mismos, puede derivar, sin darnos cuenta, en la percepción de una sensación de seguridad y dar menor importancia a factores que dependen directamente del conductor: el nivel de atención, las capacidades de reacción, etc.

La **infraestructura viaria** está implicada en los accidentes, unas veces como factor desencadenante y otras, concurrente. Se tiene en cuenta no sólo la estructura de la vía (estado del pavimento, iluminación, geometría, equipamientos, etc.) sino también su entorno (condiciones climatológicas, congestión del tráfico, hora del día, etc).

El punto de partida del análisis son los datos estadísticos aportados por Mutua Navarra de los casos tipificados como accidentes de tráfico laborales durante el año 2006. Los datos concluyentes se obtuvieron de las variables analizadas a través de las encuestas realizadas a responsables de prevención de las empresas y a los trabajadores accidentados.

Además de los factores humanos, vía y vehículo, se ha analizado cómo se investiga y se evalúa en las empresas este tipo de riesgo laboral, así como las medidas preventivas y correctivas que aplican ante estos accidentes.

Cada aspecto analizado se ha diferenciado según los tres tipos de personal afectado: aquellos factores de riesgo para los trabajadores que han sufrido accidentes “in itinere”, para los profesionales del transporte y para aquellos trabajadores que se trasladan habitualmente dentro de su jornada laboral.

En la muestra de estudio de Mutua Navarra, el **63%** de los casos, son accidentes **in itinere** y el **33% in misión**. En cuanto a los profesionales del transporte, suponen tan solo un 4% de la muestra total.

Cabe destacar que, del total de trabajadores entrevistados, más de la mitad, un **55%**, afirma que se tiene que desplazar habitualmente dentro de la jornada laboral, lo cual implica, que **la exposición al riesgo de accidente in misión** está presente en un porcentaje importante entre los trabajadores de la muestra.

Mostramos a continuación una tabla con un breve resumen de los aspectos estudiados.

TABLA Nº 7

FACTORES Y VARIABLES ESTUDIADOS EN LAS ENTREVISTAS REALIZADAS

## FACTOR HUMANO

- 1. Sexo y edad del trabajador**
- 2. Situación profesional:**
  - antigüedad en el puesto
  - puesto y funciones
  - turnos y horarios de la jornada de trabajo
- 3. Experiencia en la conducción:**
  - años de carné
  - uso habitual del vehículo
- 4. Conductas interferentes**
  - distracciones mientras se conduce
  - prisas por llegar al trabajo, por cumplir los objetivos marcados, por llegar a casa...
  - uso del móvil, fumar...
- 5. Otras condiciones: físicas, psíquicas y médicas**
  - fatiga
  - sueño
  - estados depresivos, de stress, agresividad...
  - consumo de alcohol, drogas
  - medicación
  - enfermedades crónicas: epilepsia, apneas nocturnas, diabetes, hipertensión, cardiovasculares, etc.
  - situaciones personales conflictivas: familiares, en el trabajo.

## FACTOR VÍA Y ENTORNO

- 1. Tipo de vías:**
  - urbanas
  - interurbanas
- 2. Zona geográfica: rural o industrial**
- 3. Puntos conflictivos en las vías:** intersecciones, incorporaciones, etc.
- 4. Estado de la carretera:** pavimento, señalización, iluminación, otros...
- 5. Condiciones climatológicas:** estación del año, momento del día, día de la semana.

## FACTOR VEHÍCULO

- 1. Medio de transporte o vehículo**
- 2. Propiedad del vehículo**
- 3. Antigüedad del vehículo**
- 4. Aspectos técnicos:**
  - mantenimiento y controles
  - estado general y características: medidas de seguridad de los vehículos (activas y pasivas), uso de manos libres homologadas, uso del casco, GPS.
  - documentación en regla: permiso de circulación, ITV, seguro...

## INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE

- 1.** Pasos seguidos por la empresa una vez se tiene constancia del mismo y en la investigación del accidente (causalidad) para tipificarlo o no como accidente de tráfico laboral.
- 2.** Evaluación de riesgos de la empresa: su valoración y posibles medidas preventivas adoptadas.
- 3.** Medidas correctivas adoptadas tras el accidente.
- 4.** Formación a los trabajadores y pautas de actuación al respecto.
- 5.** Dudas frecuentes respecto a este tipo de accidentes: cuándo es o no es accidente laboral, cómo investigarlo, qué valoración darles, qué medidas preventivas y correctivas.

## EVALUACIÓN DEL RIESGO EN LA EMPRESA

- 1.** Personal que realiza desplazamientos en jornada:
  - tipo de vehículo utilizado y frecuencia
  - puesto, función, tarea a realizar y zona de trabajo
- 2.** Tipo de vehículos empleados dentro de la jornada laboral:
  - tipo de vehículo
  - propiedad
- 3.** Trayectos domicilio-trabajo:
  - medio de transporte
  - propiedad del medio de transporte
- 4.** Siniestralidad en el 2006 y otros años

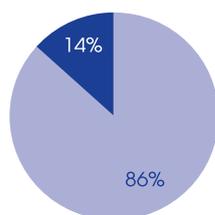
### 3.1 FACTORES RELACIONADOS CON EL INDIVIDUO

TABLA Y GRÁFICO Nº 8

CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJADORES IMPLICADOS EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO

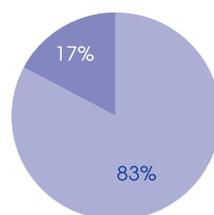
FACTORES DE RIESGO		MUESTRA MUTUA NAVARRA	POBLACIÓN OCUPADA NAVARRA	% TRABAJADORES ACCIDENTES EN RELACIÓN A LA POBLACIÓN OCUPADA
EDAD <sup>24</sup>	16-24 años	32	23.300	13,7%
	25-54 años	231	229.400	10%
	> 54 años	11	34.800	3%
SEXO <sup>25</sup>	H	153	169.400	9%
	M	121	118.100	10%
ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA <sup>24</sup>	< 12 meses	85	49.000	17,3%
	13-36 meses	49	68.500	7%
	> 36 meses	140	170.000	8%

TRABAJADORES 16 - 24 AÑOS



■ muestra MUTUA NAVARRA  
■ población ocupada navarra

ANTIGÜEDAD &lt; 12 MESES



■ muestra MUTUA NAVARRA  
■ población ocupada navarra

Los datos aquí mostrados representan a la sociedad ocupada navarra. Analizando los datos relativos, se observa que:

- los trabajadores **menores de 24 años**, a pesar de que son el grupo poblacional menos numeroso, proporcionalmente son los que **más accidentes** sufren.
- Lo mismo ocurre con los trabajadores que tienen una **antigüedad en la empresa de menos de 12 meses**.

### 3.2 FACTORES RELACIONADOS CON EL VEHÍCULO

Antes de iniciar el análisis de los factores que estén relacionados con el vehículo, se ve la necesidad de establecer determinadas definiciones:

- **Vehículo**: aparato, autopropulsado o no, apto para transportar personas, mercancías u otras cargas de un lugar a otro, especialmente por tierra.
- **Automóvil**: vehículo de motor que sirve, normalmente, para el transporte de personas u objetos, o de ambas a la vez, o para la tracción de otros vehículos con aquel fin. Se excluyen de esta definición los vehículos especiales.

<sup>24</sup> Fuente: Instituto Navarro de Estadística (INE), Encuesta de Población Activa, 2006: datos 4º trimestre 2006.

<sup>25</sup> Fuente: Instituto Navarro de Estadística (INE). Encuesta de Población Activa: datos 4º trimestre 2006.

Debido a la amplitud de la definición y que hoy en día existen distintos medios de transporte, es necesario clasificar qué tipo de vehículos son los empleados. Por ello, y basándonos en la clasificación establecida por el Reglamento General de Vehículos<sup>12</sup> diferenciamos los siguientes métodos de transporte que emplean los trabajadores habitualmente para sus actividades laborales:

- *Turismo*: automóvil destinado al transporte de personas que tenga, por lo menos, 4 ruedas y que tenga, además del asiento del conductor, 8 plazas como máximo.
- *Motocicleta*: vehículo de 2 o 3 ruedas, con o sin sidecar (entendiendo como tal el habitáculo adosado lateralmente a la motocicleta), provistos de un motor de cilindrada superior a 50 cm<sup>3</sup>, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 Km/h.
- *Ciclomotor*: es similar a una motocicleta pero con una cilindrada no superior a 50 cm<sup>3</sup>, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción no superior a 45 Km/h.
- *Camión*: vehículo de carretera, rígido, de 4 ruedas o más, diseñado exclusivamente para transportar mercancías, cuya cabina no está integrada en el resto de la carrocería y con un máximo de 9 plazas, incluido el conductor.
- *Vehículo pesado*: es aquel cuya carga útil es mayor de 3,5 toneladas (sólo si su masa máxima autorizada (MMA) excede de 6 toneladas), de más de 4 ruedas y sin remolque. Los camiones con uno o varios remolques; los vehículos articulados y los vehículos especiales; y los vehículos dedicados al transporte de personas con más de 9 plazas. Un Vehículo Ligero será aquel que no supere lo anterior (las furgonetas entrarían en este último).
- *Vehículo Mixto*: están especialmente dispuestos para el transporte, simultáneo o no, de mercancías y personas hasta un máximo de nueve, incluido el conductor, en los que se puede sustituir eventualmente la carga por personas mediante la adición de asientos.
- *Todoterreno*: automóvil dotado de tracción a 2 o más ejes, especialmente dispuesto para circulación en terrenos difíciles.
- *Bicicleta*: Vehículo de dos ruedas con pedales que es accionado por el esfuerzo muscular de las personas que lo ocupan, en particular mediante pedales o manivelas.
- *Peatón*: es toda persona que, sin ser conductor, transita a pie por las vías o terrenos en los que sea aplicable la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.

El vehículo, uno de los 3 elementos básicos del tráfico y la circulación, precisa de un análisis sobre su evolución desde el punto de vista del crecimiento del parque móvil en la sociedad actual. Se aprecia un aumento lineal en el número de unidades móviles en circulación, el cual contribuye al incremento de la siniestralidad, pero que no puede considerarse causa única del mismo. Existen otras causas, las cuales merecen también un análisis exhaustivo.

El conocimiento de la situación real y su impacto en la circulación resulta útil para conocer el riesgo que supone su utilización y analizar su interacción con los otros elementos de la circulación. El objeto es establecer, posteriormente, medidas con respecto al vehículo que incremente el nivel de seguridad vial convirtiendo su uso en un medio eficaz.

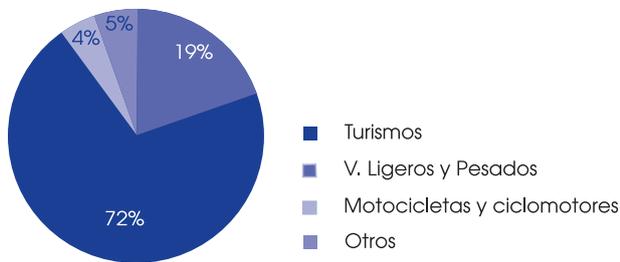
<sup>26</sup> Real Decreto 2822/1998.

TABLA Y GRÁFICO Nº 9

COMPARATIVA ENTRE EL CENSO DE VEHÍCULOS DEL PARQUE MÓVIL NAVARRA Y LOS VEHÍCULOS IMPLICADOS EN LOS ACCIDENTES DE LA MUESTRA

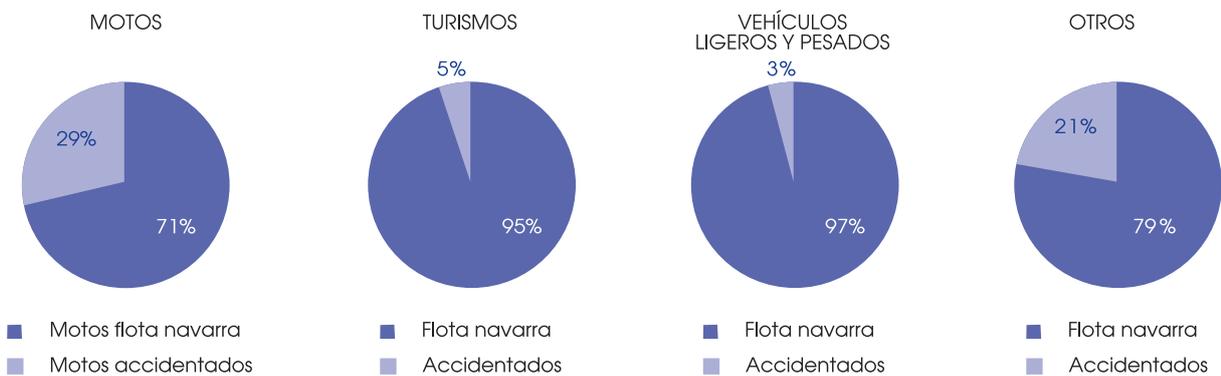
Nº SEGÚN TIPO DE VEHÍCULO	TURISMOS	VEHÍCULOS LIGEROS Y PESADOS	MOTOS O CILOMOTORES	OTROS
MUESTRA	156	22	50	46
FLOTA NAVARRA <sup>27</sup>	289.425	77.391	17.543	21.902
% Vehículos implicados en los accidentes en relación a la flota	5%	3%	28,5%	21%

REPRESENTACIÓN DE LA FLOTA NAVARRA



De la información obtenida se puede observar que, aunque sean los turismos los que más accidentes tengan, proporcionalmente, **las motos son las que más se accidentan**, ya que, a pesar de que no se han contabilizado muchos accidentes, si se compara con el número de vehículos matriculados, suponen un alto porcentaje (28,5%).

% DE VEHÍCULOS IMPLICADOS EN LOS ACCIDENTES EN RELACIÓN A LA FLOTA NAVARRA



Los vehículos de empresa que se emplean para realizar actividades laborales, en la mayor parte de los casos tienen **menos de 5 años**. Al ser vehículos adquiridos por la empresa, es probable que ésta opte por algún sistema de adquisición en el que estén incluidos los mantenimientos y que al final del contrato se pueda optar por otro. Nos estamos refiriendo a los sistemas “renting” y “leasing”.

<sup>27</sup> Fuente: D.G.T.

En cuanto al *mantenimiento* del vehículo, se ha detectado que existen diferencias dependiendo de la *propiedad* del mismo. Una gran mayoría de los entrevistados (67%) afirma realizar un mantenimiento habitual del vehículo. En aquellos que son particulares, y que sin embargo se emplean habitualmente dentro de la jornada laboral, la empresa suele dejar el mantenimiento y cuidado bajo responsabilidad del trabajador; lo cual, debería de tener un control tan exhaustivo como con cualquier otra herramienta utilizada en sus tareas laborales.

### 3.3 FACTORES RELACIONADOS CON LA VÍA Y EL ENTORNO

#### FACTOR VÍA

La infraestructura viaria está implicada, directa o indirectamente, en cerca del 15% de los accidentes de tráfico<sup>28</sup>. Dentro de este concepto no sólo se tiene en cuenta el tipo de vía que es, sino también su situación funcional (congestión, separación de sentidos, etc.). Éstas últimas son, por lo general, las principales desencadenantes de los accidentes.

La Comunidad Foral de Navarra es la responsable de la gestión de todas las carreteras que discurren en el ámbito de su territorio, a través del Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones.

Actualmente en Navarra, hay un total de 3.822,94 Km. de carreteras, las cuales se reparten de la siguiente manera:

TABLA Nº 10

DISTRIBUCIÓN DE LAS CARRETERAS NAVARRAS <sup>29</sup>

	AUTOPISTAS	AUTOVÍAS	CARRETERAS DE INTERÉS GENERAL	CARRETERAS DE INTERÉS DE LA COMUNIDAD FORAL	CARRETERAS LOCALES
Km.	111,95	171,46	300,92	1.035,83	2.202,78

El diseño urbanístico en Navarra, al igual que en otras comunidades, está orientado a un modelo de ciudad segmentada en diferentes espacios destinados a la vivienda, el comercio, la industria, etc. La distribución poblacional se ha adaptado a este modelo, y ello ha implicado un crecimiento de los desplazamientos motorizados. Al mantener las zonas residenciales alejadas de las áreas industriales y centros de trabajo, la necesidad de desplazarse provoca numerosos conflictos en las infraestructuras viales: en las circunvalaciones, las travesías, las carreteras locales y las calles.

Si añadimos las características orográficas de Navarra, con peculiaridades muy diferenciadas en la extensión territorial de la Comunidad, nos encontramos ante dos aspectos que definen el marco territorial y urbano en las infraestructuras viarias navarra: el tipo de asentamiento poblacional y el diseño urbanístico de las vías.

En cuanto al *tipo de vía*, se puede diferenciar en los siguientes tipos:

**Autopistas:** son carreteras concebidas para la exclusiva circulación de automóviles, y reúnen las siguientes características:

- No tienen acceso a las mismas las propiedades colindantes.
- No puede ser atravesada a nivel por ninguna otra senda, vía, línea de ferrocarril o tranvía, ni ser cruzada a nivel por senda o servidumbre de paso alguno.

<sup>28</sup> Fuente: Real Automóvil Club de España, RACE.

<sup>29</sup> Fuente: Obras Públicas de Navarra

- Disponer de distintas calzadas para cada sentido de circulación, separadas entre sí, salvo en puntos singulares o con carácter temporal, por una franja de terreno no destinada a la circulación o en casos excepcionales por otros medios.
- Sólo tienen acceso los vehículos; queda estrictamente restringida la entrada de vehículos de tracción, ciclomotores, bicicletas, peatones y animales.

**Autovías:**

- tienen acceso limitado a ella las propiedades colindantes.
- No puede ser atravesada a nivel por ninguna otra senda, vía, línea de ferrocarril o tranvía, ni ser cruzada a nivel por senda o servidumbre de paso alguno.
- Disponer de distintas calzadas para cada sentido de circulación, separadas entre sí, salvo en puntos singulares o con carácter temporal, por una franja de terreno no destinada a la circulación o en casos excepcionales por otros medios.
- Puede discurrir por poblado cuando sea una ronda o circunvalación.

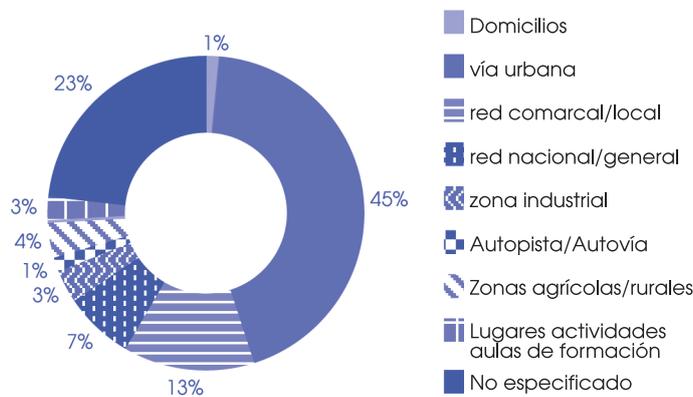
**Carretera Nacional:** son de titularidad estatal, gestionadas por el Ministerio de Fomento y forman, la denominada Red de Carreteras del Estado. En Navarra, estas carreteras, así como las otras vías de gran capacidad, son de titularidad provincial, siendo gestionadas por la Comunidad Foral.

**Carretera Local:** son carreteras dependientes de un ayuntamiento.

**Vía Urbana:** vía pública situada dentro de poblado, excepto las travesías.

A continuación, se presentan los datos obtenidos en el estudio de la muestra.

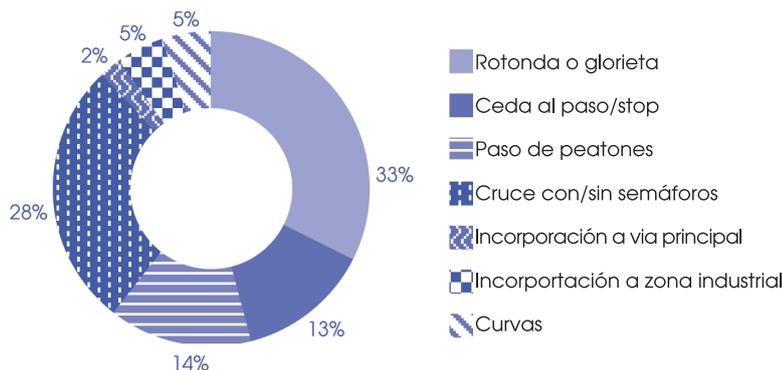
GRÁFICO Nº 11 DISTRIBUCIÓN DE LOS LUGARES DE ACCIDENTES



La mayor parte de los accidentes ocurren en **zonas urbanas** (45%). Estos datos coinciden con el perfil de la empresa, la cual, realiza sus desplazamientos en gran medida dentro de ámbitos locales.

Además, los domicilios se suelen encontrar en estas zonas y los centros de trabajo cada vez más distanciados de ellos, con lo cual, las áreas urbanas se convierten en las zonas con más densidad de tráfico, aumentando así el nivel de riesgo.

GRÁFICO Nº 12 PUNTOS CONFLICTIVOS DEL ACCIDENTE



Los puntos más conflictivos son **rotondas o glorietas**.

## FACTOR ENTORNO

Aquí se tienen en cuenta aquellas condiciones externas a la vía que pueden afectar a la misma.

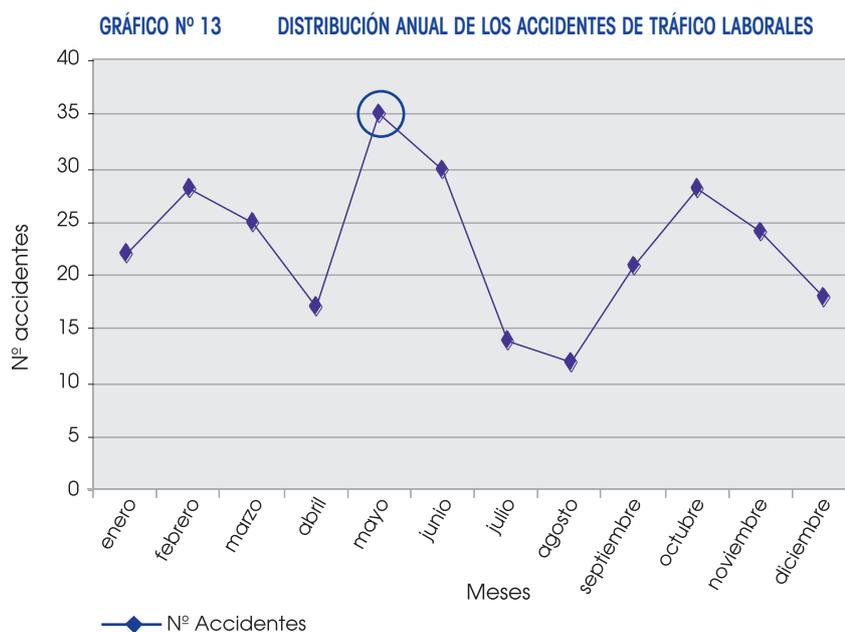
Las *condiciones meteorológicas* se encuentran implicadas directa o indirectamente entorno al 5% de los accidentes de tráfico laborales<sup>30</sup>.

La *lluvia* y la niebla son los elementos climatológicos adversos que mayor incidencia negativa producen en la circulación; aunque sean otros, como el hielo y la nieve, los que figuran en la mente de los conductores como los más adversos. La falta de adherencia y la reducción de la visibilidad, así como un incremento de la distancia de frenado son los principales inconvenientes.

Es de mención también, que debido a la orografía característica de la Comunidad de Navarra, las condiciones climáticas varían dependiendo de la zona y es un aspecto a tener en cuenta.

En la muestra de estudio se detecta que hay un mayor porcentaje de accidentes durante las épocas de *primavera e invierno*.

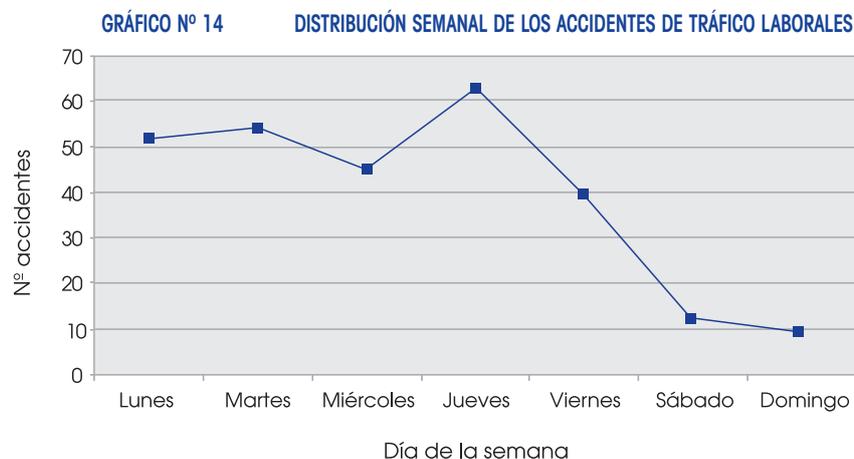
A continuación se muestran los resultados obtenidos del estudio de la muestra.



La mayor parte de los accidentes ocurren en mayo.

Se observa una relación inversa con los accidentes de tráfico comunes: por ejemplo, mientras éstos aumentan en épocas estivales, los accidentes de tráfico laborales en estas épocas disminuyen (debido a las vacaciones).

<sup>30</sup> Fuente: RACE, Real Automóvil Club de España.



Predominan los accidentes *al principio de la semana* (lunes, martes y miércoles).

La *densidad de tráfico*, es un elemento que afecta y en gran medida a la posibilidad de tener un accidente. Los atascos circulatorios se producen cuando se llega a la saturación de vehículos en la vía, es decir, cuando éstos comienzan a circular muy próximos unos a otros y no es posible circular con fluidez, obligando al conductor a frenar y detenerse con frecuencia.

Los obstáculos *imprevistos en la carretera* son otro factor a tener en cuenta. En el estudio, en ciertas ocasiones (8%), se ha manifestado la presencia de objetos que obstaculizaban el paso de los vehículos, obligando al conductor a modificar su trayectoria, con la consecuente probabilidad de sufrir un accidente.

Como apunte, se quiere hacer mención especial al grupo poblacional de *trabajadores inmigrantes*. Según los datos estadísticos aportados por Mutua Navarra, este grupo supone un 11% del total de accidentados.

Del análisis de todos los factores y elementos ya expuestos que intervienen en el tráfico, se puede concluir que los tres factores que afectan son: el factor humano, el vehículo y la vía; siendo la circulación (es decir, el tráfico) el nexo de unión entre ellos.

En cada accidente de tráfico suelen confluír diversas circunstancias que determinan la aparición del percance, aunque las diversas investigaciones realizadas al respecto<sup>31</sup> coinciden en señalar al *comportamiento humano* como el factor más determinante en los accidentes, por encima de otros aspectos como los ambientales o los mecánicos.

<sup>31</sup> “Seguridad Vial en el Entorno Laboral”. Instituto MAPFRE, Seguridad Vial.

## LOS COSTES DE UN ACCIDENTE LABORAL DE TRÁFICO

Una vez expuestos los factores que pueden concurrir en un accidente de tráfico en el trabajo, a continuación, se presenta un punto de vista importante a tener en cuenta, que puede servir de apoyo y motivación para la adopción de medidas preventivas: ***los costes de estos accidentes laborales para la empresa.***

Los costes reales de un accidente de tráfico son más amplios que lo que parece a primera vista. Al tratarse de un accidente de tráfico, en muchas ocasiones se simplifica al coste económico de las reparaciones de los vehículos o de las indemnizaciones de los seguros.

Sin embargo, en la realidad hay otros costes que quedan ocultos u olvidados, y que a la empresa le suponen un esfuerzo económico, humano, e incluso social. Son costes intangibles pero que están presentes y que la empresa asume. Estos costes se deben al impacto de los accidentes y enfermedades sobre la actividad habitual de la empresa.

Es por ello importante tomar conciencia de esos costes directos e indirectos, conocerlos, diagnosticar sus causas y poner los medios necesarios para evitarlas o al menos reducirlas.

No hay que olvidar cuantificar también los costes de aquellos accidentes que no producen daños personales: los incidentes, ya que son indicadores de que algo falla y hay que corregir.

Cuando la empresa realiza una contabilidad detallada de todos ellos, llega a la conclusión de que debe prevenir. Todo ello debe estar planteado dentro del marco legal de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, siendo así un beneficio para trabajadores y empresarios.

Los costes reales de un accidente de tráfico en una empresa se recogen de forma sintetizada en las siguientes tablas.

TABLA Nº 15

COSTES REALES DE UN ACCIDENTE DE TRÁFICO EN EL TRABAJO

		COSTES DE UN ACCIDENTE DE TRÁFICO LABORAL	
COSTES ECONÓMICOS Y MATERIALES	EMPRESA	Costes salariales y pérdidas de producción	<p>Lo que el empresario paga, pero sin embargo, no se trabaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas o días perdidos por el accidentado.</li> <li>• Horas perdidas por otros compañeros (testigos, auxilio).</li> <li>• Horas perdidas por los mandos: gestión del accidente, investigación, reorganización del trabajo...</li> <li>• Horas perdidas por personal relacionado con los accidentes: administrativos ...</li> </ul>
		Contratación de un sustituto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes salariales.</li> <li>• Costes derivados de seleccionar y formar, el tiempo que tarda en ser igualmente productivo, etc.</li> </ul>
		Mejoras en prestación por Incapacidad Temporal	<p>En muchos convenios colectivos se especifica que en caso de accidente, el empresario asumirá, de su cargo, el complemento para que los trabajadores afectados obren el 100% de lo percibido en el mes anterior a la baja.</p> <p>Esta situación se puede prolongar durante 18 meses.</p>
		Cotización a la SS	La empresa sigue cotizando a la Seguridad Social durante el período de Incapacidad Temporal del trabajador.
		Responsabilidad Administrativa	Importe de las sanciones: leves de 30 a 1.500 euros; graves de 1.500 a 30.001 euros; muy graves de 30.001 a 600.024 euros.
		Responsabilidad Civil	El trabajador, su familia o los grupos sindicales pueden reclamar por la vía civil. Esto generaría, además de la posible sanción civil, costes de representación por abogados, honorarios por peritajes, tiempo para acudir a testificar, etc.
		Responsabilidad Penal	El Código Penal (LO 10/95) prevé un delito de peligro por infracción de normas de prevención de riesgos laborales (Art. 316, 317) o lesiones por imprudencia grave o profesional (Art. 152). Esto generaría, además de la posible sanción penal, costes de abogados, honorarios de peritos, tiempo para acudir a testificar, etc.
		Pérdidas de negocio	Los accidentes dañan las funciones más básicas de las empresas por no poder atender a tiempo los pedidos o dar atención a clientes.
	EMPRESA TRABAJADOR	Aumento de las primas de los seguros	Las primas aumentan de forma proporcional al coste de los accidentes en los que se ve involucrado un vehículo. Una prima que aumente de año en año, es un índice de siniestralidad de la empresa que es necesario controlar, para tener un nivel de costes razonable.
		Costes materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costes por pérdida de los vehículos (siniestro total).</li> <li>• Costes por daños materiales y a terceros.</li> <li>• Costes de las reparaciones de los vehículos.</li> <li>• Costes de la sustitución de los vehículos en reparación (coste del vehículo inmovilizado).</li> </ul>

TABLA Nº 15

COSTES REALES DE UN ACCIDENTE DE TRÁFICO EN EL TRABAJO

**COSTES DE UN ACCIDENTE DE TRÁFICO LABORAL**

COSTES HUMANOS	EMPRESA	Conflictos laborales	Deterioro del clima laboral.
	TRABAJADOR	Lesiones	Con las implicaciones que en el desarrollo de sus funciones pueda repercutir, así como en el ámbito familiar y personal: dolor, pérdida de trabajo, necesidad de atenciones médicas y rehabilitación, hasta, en determinados casos, pérdida de autonomía personal, alteración de proyectos de vida, minusvalías....
		Fallecimiento de trabajadores accidentados	La pérdida de un ser humano es el mayor de los costes.
		Pérdida de permiso de conducir	Posibilidad de la retirada del permiso de conducción a los empleados: pérdida de su capacitación legal para conducir. Puede tener repercusiones en el desarrollo de su actividad profesional.

COSTES SOCIALES	EMPRESA	Pérdida de imagen y de mercado	La imagen de la empresa puede verse afectada de cara a la sociedad: las organizaciones que trabajan con calidad y seguridad son valoradas positivamente por la sociedad.
	TRABAJADOR	Pérdida en el bienestar y la calidad de vida	El bienestar social o la calidad de vida de los trabajadores son bienes sociales que se pueden ver afectados y mermodos por estos accidentes.



# 4

## PROGRAMA DE ACTUACIÓN EN LAS EMPRESAS

### 4.1 OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES EMPRESARIALES

Dentro del entorno laboral, y desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales, no hay que dejar pasar por alto el riesgo de sufrir un accidente de tráfico en el trabajo, tanto in itinere como "in mision". Es, por tanto, un riesgo potencialmente alto, ya que todos nos tenemos que desplazar en mayor o menor medida hacia nuestro lugar de trabajo, y los daños potenciales pueden llegar a ser severos. En consecuencia, y desde el punto de vista de la prevención, es importante poner todos los medios posibles para evitar este riesgo.

Debido a que existe un potencial riesgo, los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. Este derecho supone la existencia de un deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales; el empresario deberá garantizar su salud en todos los aspectos relacionados con el trabajo (LPRL, art. 14).

Para cumplir con sus responsabilidades, el empresario deberá integrar la gestión de estos riesgos dentro de la actividad preventiva de la empresa y adoptar cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y salud de sus trabajadores.

La herramienta básica en torno a la que ha de estructurarse la política preventiva de seguridad vial partirá de una **Evaluación de Riesgos**. Con esta evaluación se trata de estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Para hacer esta evaluación, el responsable debe en primer lugar identificar los riesgos a los que sus trabajadores estén expuestos cuando se tengan que desplazar con motivos laborales. Para llevar a cabo la identificación de estos peligros, se han diseñado unas herramientas de evaluación y diagnóstico:

- un **cuestionario de identificación de los riesgos viales en la empresa**, que ayudará a la empresa a conocer el nivel de riesgo a los que los trabajadores se exponen en materia de seguridad vial. Servirá para poder obtener información de la situación actual de la empresa y así poder adoptar medidas para evitar accidentes.

Se pretende que la empresa tenga una fotografía real de la situación actual: un conocimiento de la situación real de la empresa respecto a qué saben y qué hacen en materia de seguridad vial. Esta evaluación será el punto de partida para desarrollar un programa de actuación al respecto.

Se puede apoyar en los resultados obtenidos de los cuestionarios anónimos de los trabajadores.

- **un cuestionario de identificación de los riesgos viales para todos los miembros de la empresa.** Con este cuestionario se pretende que sea cada trabajador, de manera anónima, quien lo cumplimente para poder autoevaluarse y conocer su nivel de riesgo en los desplazamientos que efectúa.

Se trata de una herramienta de **autoevaluación**, con la que el trabajador se implique de forma activa y permita que él pueda analizar y extraer sus propios factores de riesgo, para así adoptar las medidas necesarias para evitarlos.

Conllevaría una evaluación de seguimiento por parte del mismo trabajador, que le permitirá conocer el grado en el que se han modificado sus condiciones en lo que respecta al riesgo vial.

Siempre será una herramienta de carácter voluntario, ya que el fin de la misma es conseguir que el trabajador sea consciente del riesgo y actúe para evitarlo. Sin embargo, también puede ayudar a la empresa a identificar los riesgos en materia de Seguridad Vial, ya que aportará información que pueda faltar.

Estas herramientas están disponibles y se pueden consultar en el Anexo II del libro y en la aplicación informática del CD adjunto.

Los pasos a seguir en el proceso de identificación, pueden ser los siguientes:

- 1. Determinar el grupo poblacional que pueda verse afectado:** normalmente será el conductor, pero también pueden verse afectados pasajeros u otros usuarios de la vía. También deberían considerarse grupos especialmente sensibles o propensos (conductores jóvenes o noveles) y quienes realicen largos recorridos.
- 2. Analizar los desplazamientos:** se trata de hacer un inventario de todo lo que es susceptible, en la actividad de la empresa, de realizar desplazamientos. Para ello, es conveniente solicitar información a los trabajadores para conocer mejor sus desplazamientos.
- 3. Analizar las condiciones reales de conducción:** se han de conocer las condiciones reales del trayecto, las presiones del tiempo, las particularidades geográficas y climáticas, las características de las infraestructuras viales utilizadas, los medios de transporte empleados, etc.
- 4. Analizar la gestión de los desplazamientos:** organización de los desplazamientos, gestión del parque de vehículos, gestión del personal que tiene tareas de conducción.

Una vez detectado cada peligro, se debe **estimar** el riesgo para cada uno, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Analizado el riesgo al que el trabajador puede estar sometido, se dictaminará de qué orden de magnitud es el riesgo: se **valorará**, y se emitirá un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. Es decir, se ha de decidir si del peligro identificado, es o no aceptable el riesgo que perdura.

Si de la evaluación del riesgo se deduce que el riesgo no es tolerable, habrá que **controlar el riesgo** mediante la implantación de un Plan de Medidas dirigidas a eliminar o en su defecto a reducirlo.

La LPRL en su art. 16.3, obliga al empresario a "investigar los hechos que hayan producido un daño para la salud de los trabajadores, a fin de detectar las causas de estos hechos". Así mismo, la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social (LISOS), en su art. 12.3, considera infracción grave: "... no llevar a cabo una investigación en caso de producirse daños a la salud de los trabajadores o de tener indicios de que las medidas preventivas son insuficientes"<sup>32</sup>. La **investigación de accidentes** es, por tanto, necesaria y obligatoria si se producen daños en la salud de los trabajadores.

<sup>32</sup> NTP 592: La gestión integral de los accidentes de trabajo (I): tratamiento documental e investigación de accidentes.

El proceso de investigación consta de 4 fases diferenciadas:

1. **Recogida datos:** consiste en recoger y registrar toda la información de lo ocurrido. Hay que tomar datos sobre la vía (dónde ha ocurrido, el estado de la vía, señalización, visibilidad, etc.), sobre los vehículos implicados (daños físicos a los vehículos) y sobre las personas (datos aportados por ellos sobre velocidad, maniobras, etc.)
2. **Análisis:** consiste en interpretar los datos anteriores.
3. **Conclusiones:** tras el análisis, se concluye con una versión de cómo se produjo el siniestro.
4. **Propuestas de medidas correctoras:** se trata de aportar medidas a adoptar para evitar que vuelva a suceder el siniestro.

Se deberá adoptar las medidas adecuadas para que los trabajadores que dentro de sus funciones estén realizar algún tipo de traslado (tanto dentro de la jornada laboral como en los desplazamientos hacia (o del) lugar de trabajo), reciban toda **la información** necesaria relacionada con:

- los riesgos para la seguridad y la salud que estos traslados conlleven.
- Las medidas y actividades de protección y/o prevención que la empresa adopte para evitarlos.

Se detecta una necesidad de establecer un canal de comunicación eficaz bidireccional, porque sólo en una minoría de casos realizan actividades encaminadas a ello. Los medios más empleados son:

- folletos divulgativos
- circulares y boletines internos
- y distintos sistemas de sugerencias

Así mismo, el empresario deberá garantizar que los trabajadores expuestos al riesgo de accidente vial in misión, reciban una **formación** teórica y práctica, suficiente y adecuada, encaminada a evitar estos riesgos viales, independientemente de la modalidad de contratación y duración que tenga.

Esta formación deberá realizarse en el momento de su contratación, y repetirse cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe y/o se introduzcan nuevos cambios en el equipo de trabajo (es decir, en el vehículo).

Para poder establecer un procedimiento o programa de formación en seguridad vial eficaz, es necesario primero, identificar las necesidades de formación en esa materia. Periódicamente, es necesario evaluar la eficacia de la formación dada, con el fin de comprobar si los resultados que se obtienen se adecuan a lo planificado.

Una acción complementaria a la formación es el **adiestramiento** de los trabajadores, llevando a la práctica las enseñanzas recibidas (es decir, formación práctica en la conducción segura).

En los casos de estudio, no superan el 25% los que realizan formación. Esto indica, que sólo un pequeño porcentaje evalúa las necesidades formativas en seguridad vial.

Las actividades formativas que desarrollan, son de dos tipos:

- **Formación en seguridad vial o conducción segura:** dirigido a todo el personal de la empresa.
- **Formación especializada:** es la que se imparte a conductores de vehículos especiales y funciones específicas.

Es necesario hacer hincapié en estas 2 últimas responsabilidades del empresario, ya que este tipo de accidentes llevan implícito una alta incidencia del componente humano, y cuantos más recursos tenga el trabajador, más preparado estará para afrontar situaciones potenciales de riesgo.

El empresario deberá garantizar también a estos trabajadores, la **vigilancia periódica de su estado de salud** en función de los riesgos inherentes a sus funciones. Se vigilará la salud para determinar el nivel de riesgo derivado de la conducción de vehículos, y se revisarán aquellos aspectos necesarios e imprescindibles para la conducción.

En función del nivel de riesgo de conducción que se derive de la Evaluación de Riesgos y expresado en los órdenes de prioridad, se vigilará la salud con una periodicidad determinada. Esta periodicidad se podrá reducir en función del estado individual del trabajador.

Esta vigilancia sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento. Sin embargo, se pueden dar excepciones cuando el estado de la salud de los mismos pueda constituir un peligro para él mismo o para otras personas. Éste puede ser el caso para determinados puestos, ya que posibles fallos no detectados, por ejemplo, en la vista, pueden crear situaciones potenciales de riesgo.

Pero para ello, es necesario saber primero, qué puestos son esos, realizando para ello, la anteriormente mencionada evaluación de puestos.

Antes de adoptar las medidas que a continuación se proponen, el empresario deberá **consultar** y permitir la **participación** de los trabajadores en la adecuación de las mismas.

Tras el análisis de los casos en estudio, se observa que, el 58% de los casos identifican en los puestos de trabajo el riesgo de sufrir este tipo de accidentes. Sin embargo, y a pesar de estos datos, se percibe que, una gran mayoría de los casos estudiados, **no tiene incluida la seguridad vial dentro de la política de prevención de la empresa.**

Esto es debido a que a pesar de estar identificados, no se adoptan acciones posteriores. Es decir, se observa que en una gran mayoría de los casos analizados, **no se han adoptado las medidas planificadas, no se hace un seguimiento del mismo, no se realizan las investigaciones de los accidentes, no existe un canal de comunicación eficaz que aporte información al respecto, no se forma al personal, y no se realiza vigilancias de la salud** adecuadas.

## 4.2 PROGRAMA DE ACTUACIONES

Como se ha visto hasta el momento, la prevención de riesgos laborales se ha de aplicar a las actividades laborales relacionadas con la conducción de igual manera que al resto de las actividades laborales.

Teniendo en cuenta los factores que influyen en los accidentes viales, se ha considerado incluirlos en los programas de actuación para las empresas.

FIGURA 1: ESQUEMA DEL PROGRAMA DE ACCIONES



En primer lugar, es fundamental que dentro de la *política de seguridad y salud laboral de la empresa se incluya la seguridad vial laboral*.

Por todo lo mencionado hasta ahora, es conveniente establecer un programa de acciones a realizar dentro de la propia empresa. Para ello, una vez completado y consensado el diagnóstico de la situación actual de la empresa con las herramientas de chequeo y evaluación propuestas anteriormente<sup>33</sup>, se establecerá un plan de acción, aprobado y conocido, donde se plantearán las medidas a adoptar en un plazo de tiempo, junto con los recursos asignados<sup>34</sup>.

Se recomienda que se incorpore en el Plan de Prevención de la empresa, lo que supondría una integración real de la seguridad vial en la política en materia de seguridad y salud laboral para los trabajadores.

#### 4.2.1 ACCIONES ORIENTADAS A INFLUIR SOBRE EL FACTOR HUMANO

Las medidas preventivas que se proponen a continuación son aplicables para cualquier persona que conduzca un vehículo, sea o no conductor profesional, aunque algunas de estas medidas están enfocadas prioritariamente a los conductores profesionales.

FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN SOBRE EL FACTOR HUMANO
1. Fatiga
2. Sueño
3. Distracciones
4. Alcohol
5. Drogas. Enfermedades, patologías físicas y medicamentos: su influencia en la conducción
7. Aspectos psicosociales del trabajador: estrés, depresión y agresividad
8. Conocimientos, destrezas y capacidades de conducción

El nivel de respuesta del conductor varía en función de sus habilidades y capacidades, del conocimiento de la normativa y seguridad vial, así como de su estado psicofísico. El factor humano está presente en el 93% de los accidentes<sup>35</sup>. Es por ello, por lo que las acciones encaminadas a prevenir los factores de riesgo derivados de este factor humano, se extienden al trabajador y a la empresa, siendo unas específicas para el trabajador y otras a adoptar por la empresa.

No obstante, la concienciación del conductor es la mayor aportación a la disminución de los accidentes.

<sup>33</sup> Ver Anexo II: documentos I, II y IV. También en CD multimedia adjunto.

<sup>34</sup> Ver Anexo II: documento III.

<sup>35</sup> Datos aportados por la Comisión Europea, 2006.

## A) FATIGA

La fatiga es una pérdida progresiva de capacidad de respuesta, debido a la ejecución prolongada de una tarea. Requiere un esfuerzo mental y físico, por lo que en periodos prolongados muchas veces puede llevar a cansancio.

SÍNTOMAS	
<p><b>SÍNTOMAS DE CONDUCTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moverse mucho en el asiento y cambiar de postura.</li> <li>• Bostezar.</li> <li>• Estirarse.</li> <li>• Equivocarse en el cambio de marchas.</li> </ul>	<p><b>SÍNTOMAS FÍSICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolores musculares.</li> <li>• Calambres en las extremidades.</li> <li>• Pesadez.</li> <li>• Tensión en espalda y cuello.</li> <li>• Malestar y cansancio general.</li> <li>• Picor de ojos.</li> <li>• Somnolencia.</li> <li>• Parpadeo constante.</li> </ul>

Entre sus consecuencias destacan las dificultades para concentrarse, el aumento del tiempo de reacción y la somnolencia que puede provocar.

La fatiga es especialmente relevante en *conductores profesionales*. En estos casos, coinciden los esfuerzos físicos (es habitual encontrarse fatiga muscular debido a posturas forzadas y prolongadas) con un esfuerzo psicosensorial (por estar en estado de alerta o atención constante).

Para paliar las molestias que conlleva, las acciones recomendadas a la *empresa* y a los *trabajadores* para evitar la fatiga al conducir serían las propuestas en los cuadros que se muestran a continuación:

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA EMPRESA PARA EVITAR LA FATIGA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar en la <b>planificación</b> las rutas y horarios de sus empleados, teniendo en cuenta las pausas así como el esfuerzo (físico y/o mental) requerido por el tipo de tarea a realizar asociada a ese desplazamiento. Ha de ser una colaboración participativa entre responsables de seguridad, mandos intermedios y trabajadores.</li> <li>• Aconsejar, que para viajes largos, se opte por un <b>método alternativo de transporte</b>, como puede ser el avión o el tren.</li> <li>• Realizar <b>campañas de información y sensibilización</b> sobre las causas y formas de evitar la fatiga al conducir: qué síntomas se tienen y qué estrategias adoptar para mantener el nivel de atención.</li> </ul>

### MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LOS TRABAJADORES PARA EVITAR LA FATIGA

- Realizar comidas ligeras, sin ingerir alcohol en las mismas.
- Adoptar posturas correctas al conducir: espalda recta, apoyada en el asiento, y ambos brazos en el volante.
- Dormir lo suficiente para reponerse del cansancio.
- Descansar el día previo a la realización de un viaje.
- Usar gafas mejor que lentillas, ya que la fatiga ocular incide directamente en el estado general del conductor. No olvidar las gafas de repuesto.
- Parar a descansar cada 2 horas o 200 Km., en el caso de trayectos largos: realizar paradas de descanso para estirar las piernas y despejarse, incluso lavándose la cara con agua fría.
- Uso de la radio ya que provoca atención y motivación.
- Conducir a la velocidad adecuada: ir más deprisa supone fatigarse antes.
- No conducir bajo el efecto de las drogas, alcohol o fármacos que puedan afectar a la conducción.

#### CONDUCTORES PROFESIONALES:

- Disponer de un ambiente de trabajo cómodo. Se trata de evitar perturbaciones externas. Ejemplos: asientos con soportes lumbares, temperatura adecuada, elementos que aíslen de las vibraciones, etc.
- Control de las horas de trabajo: mediante tacógrafos, según reglamentación vigente.
- Empleo de elementos de seguridad activa: desarrollos tecnológicos.
- En la medida de lo posible, realizar los viajes 2 personas: para turnarse.

## B) EL SUEÑO

El sueño anula totalmente las capacidades de conducción, siendo uno de los factores más peligrosos en la conducción, ya que ocasiona una pérdida total del control del vehículo. Está implicado en el 15-30% de los accidentes de tráfico en España de los últimos años<sup>36</sup>.

### FACTORES QUE PUEDEN PROVOCAR SOMNOLENCIA EN LA CONDUCCIÓN

- Conducir largos viajes por carreteras monótonas (como autopistas).
- Conducir a horas intempestivas: entre las 2 y las 6 de la mañana, y las 2 y las 4 de la tarde (sobre todo, después de comer).
- Estados de agotamiento físico y psíquico.
- Mala ventilación en el automóvil.
- Consumo de alcohol, drogas y determinados fármacos.

<sup>16</sup> Programa INCOVIA, Instituto de Tráfico y Seguridad Vial, Universidad de Valencia. 2006

Este factor *disminuye la capacidad de reacción, aumenta las distracciones, altera* el sentido de la *vista y la percepción* de la distancia de los otros vehículos, provoca *nerviosismo y agresividad* en los conductores.

Conviene destacar dos fenómenos especiales que pueden afectar a la conducción:

- Los microsueños: son periodos breves durante los cuales el conductor se queda ligeramente dormido pudiendo llegar a perder la consciencia.
- El síndrome de apnea del sueño: durante el sueño se producen pequeños bloqueos respiratorios en la faringe provocando continuos despertares para restablecer la respiración y rompiendo el sueño constantemente. Esto impide profundizar en el sueño con el consiguiente cansancio diurno. Da lugar a lentitud en los reflejos, alteración de la atención, inestabilidad en el ánimo, etc. con el consecuente riesgo de sufrir accidentes de tráfico. Sin embargo, si se sigue adecuadamente un tratamiento realizado por un médico, el riesgo será similar al del resto de la personas.

Para evitar el sueño en los *trabajadores* se recomienda seguir las siguientes medidas, siendo muchas de ellas similares a las que evitan la fatiga, ya que para evitar el sueño, en primer lugar, hay que reducir la fatiga y sus causas.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA EMPRESA PARA EVITAR EL SUEÑO

- Colaborar en la planificación de los turnos y las jornadas laborales, respetando los horarios destinados a dormir y al descanso.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL TRABAJADOR PARA EVITAR EL SUEÑO

- Tener una correcta higiene del sueño, durmiendo las horas adecuadas para el descanso correcto. Procurar no cambiar el ritmo ni la duración del descanso.
- Realizar paradas frecuentes en trayectos largos para evitar la monotonía.
- No adoptar una postura relajada y sujetar con firmeza el volante.
- Evitar la conducción nocturna. También tener cuidado después de comer, ya que los reflejos serán menores.
- Evitar fumar mientras se conduce, ya que aumenta la somnolencia y distrae: es debido a la reducción del oxígeno por el CO<sub>2</sub> en el interior del vehículo y el aumento del índice de monóxido de carbono en sangre.
- No tomar comidas copiosas, ni ingerir alcohol ni drogas o medicamentos que puedan alterar en la conducción.
- Ante una situación de sueño evidente, estacionar el vehículo en un lugar seguro y dormir el tiempo necesario para descansar y hallarse en unas condiciones físicas y psíquicas seguras para la conducción.
- Los estimulantes naturales y la automedicación no van a remediar la falta de sueño: pueden enmascararlo volviéndose el conductor menos consciente de los riesgos.
- Evitar, en la medida de lo posible, los entornos viales monótonos: favorecen la somnolencia.
- Evitar temperaturas elevadas en el vehículo. Mantener el habitáculo del vehículo bien ventilado. Si es necesario, dirigir algunas de las salidas de aire hacia el cuerpo o los brazos
- Conversar con los acompañantes, así mantendrá activado el sistema nervioso central.

## C) DISTRACCIONES

Se trata de un proceso en el que algún objeto, evento o persona dentro o fuera del vehículo, consigue desviar la atención de la tarea de conducir. Por ello, para poder responder ante estímulos externos, es necesario mantener una atención continua y vigilante.

Éste, es un factor que ha aumentado en los últimos años, y es uno de los que más contribuye a producir accidentes, ya que es la causa más frecuente y el factor que más contribuye a los accidentes de tráfico junto con otros como el cansancio, la fatiga, el alcohol. Sin embargo, en la mente del trabajador no se valora con la importancia que da a otros factores.

Es un factor difícil de investigar porque la distracción tiene causas muy diferentes para cada conductor y la forma de distraerse puede ser distinta en cada persona.

Las distracciones se pueden clasificar en dos grupos:

- **Internas:** incluye todo lo que se encuentra en el interior del vehículo, incluso las propias acciones del conductor o su situación personal. Son acciones como: conversar o discutir, mirar un mapa, sintonizar la radio, fumar, etc. Son las más habituales.
- **Externas:** incluye todo lo que aparece fuera del vehículo, desde las condiciones climatológicas hasta los carteles de publicidad, obras o, incluso, unos niños jugando.

Es importante **evitar las distracciones** mientras se conduce y tomar **conciencia** de que cuando se está al volante, la ejecución de una tarea secundaria que le conlleve una desviación de la atención puede convertirse en una trampa para una conducción segura.

Por ello, a continuación se exponen algunos consejos que servirán a la empresa y a los trabajadores a evitar la distracción al conducir.

### MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA EMPRESA PARA EVITAR LAS DISTRACCIONES

- Establecer unas **pautas de actuación ante las comunicaciones**: éstas irán encaminadas a prohibir el uso de tecnologías de comunicación mientras se conduce, dotando de las tecnologías necesarias para evitar la manipulación de elementos del vehículo que implique soltar el volante o desviar la atención.
- Aportar a los trabajadores toda la **información** disponible y necesaria para que puedan planificar su trayecto o desplazamiento evitando así distracciones al conducir.
- Facilitar al trabajador una **herramienta de auto-evaluación de las distracciones** (ejemplo, anexo II), que le permita conocer sus niveles de distracción al conducir y las causas de las mismas. Se trata de adquirir los conocimientos suficientes para corregir y evitar esos motivos de distracción.
- Una **formación eficaz** del conductor le permitirá tener mayor conocimiento de las situaciones susceptibles de ocasionar la desviación de la atención. Le ayudará a aumentar el nivel de atención y, en consecuencia, a mejorar su preparación para responder de modo adecuado a los cambios o amenazas que puedan aparecer de modo repentino, **insistiendo siempre en no bajar la guardia y no sobrevalorar sus capacidades**.
- Instalar en el vehículo de la empresa dispositivos de alarma acústicos, o bien dar ayudas económicas a trabajador para ello. Ej.: avisador de desvío de la trayectoria, salida del carril, etc.

### MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL TRABAJADOR PARA EVITAR LAS DISTRACCIONES

- No consumir sustancias que alteren el nivel de atención y den lugar a distracciones al conducir (alcohol, drogas, ciertos medicamentos, bebidas excitantes, etc.)
- Antes de realizar un desplazamiento, informarse del estado de la carretera, establecer la ruta y el tiempo necesario. Se trata de evitar cualquier distracción motivada por consultar planos, buscar aparcamiento, situación de nervios y de prisas, etc.
- Antes de la puesta en marcha del vehículo, realizar una rápida inspección ocular para comprobar que tenemos todos los dispositivos del vehículo necesarios en el lugar adecuado, así como su estado de limpieza y orden. Sacar todos los objetos innecesarios.
- Apagar el móvil antes de iniciar la marcha, incluso un kit manos libres puede alterar la atención del conductor. Además, se puede utilizar el buzón de voz para indicar mediante un mensaje de voz al interlocutor que llama, que en ese momento se está conduciendo un vehículo, y no se puede atender la llamada, solicitándole que deje su mensaje o llame más tarde
- Si de todas maneras es necesario realizar alguna comunicación, es preferible realizarlo en situación de parada del vehículo y estacionado adecuadamente.
- No usar aparatos o ajustar dispositivos del vehículo que desvíen la atención mientras se conduce (sintonizadores, regulador de temperatura, etc.).
- Evitar colocar colgantes o adhesivos en las ventanillas del vehículo o en zonas que dificulten la visibilidad y supongan un estímulo visual de distracción.
- No usar auriculares. Impiden prestar atención a una serie de estímulos auditivos que permiten reaccionar a tiempo ante una situación de riesgo.
- Al viajar acompañado, evitar conversaciones que alteren el estado de ánimo del conductor, así como indicaciones del pasajero que desvíen su atención o gestos bruscos que puedan despistar o asustar al conductor (si bien, son convenientes en el caso de querer evitar la fatiga).
- Evitar comer, beber o fumar al conducir.

En conclusión, la puesta en marcha de estas acciones conlleva una labor *informativa y formativa* por parte de la empresa. La finalidad perseguida es lograr una *toma de conciencia*, por parte del trabajador, de los riesgos que asume provocados por pequeñas distracciones en la conducción del día a día. Son evitables y deben evitarse, siendo necesarias para ello la plena participación e implicación del conductor.

## D) EL ALCOHOL

El alcohol es una droga psicodepresora de carácter sedante-hipnótico. El alcohol, incluso en pequeñas dosis, tiene una influencia negativa en la conducción y es causa de muchos de los accidentes.

El alcohol es peligroso para conducir porque, al pasar a la sangre, se extiende por todo el organismo afectando de forma negativa al cerebro y a la vista, perturbando las aptitudes del conductor.

Aunque se ingiera la misma cantidad de alcohol, la alcoholemia no es la misma en todos los sujetos ni en el mismo sujeto en todo momento.

**FACTORES QUE INFLUYEN A LA HORA DE ALCANZAR UNA DETERMINADA TASA DE ALCOHOLEMIA**

- El tipo y cantidad de alimentos ingeridos.
- La cantidad y el tipo de alcohol ingerido.
- La capacidad de cada persona para eliminar el alcohol ingerido.
- El sexo: debido a causas morfológicas, a igual cantidad de alcohol ingerido, la concentración en sangre es mayor en mujeres que en hombres. Ello se debe a la menor proporción de agua en su organismo y a la menor metabolización gástrica del alcohol.
- El peso del sujeto: a mayor peso la concentración de alcohol en sangre disminuye.
- Factores individuales: las circunstancias del momento, el hábito de beber, la edad, entre otras.

**No tomar alcohol si se va a conducir** es la mejor acción a adoptar por el trabajador, ya que su consumo provoca la aceptación del riesgo, con lo que conllevará una **disminución de la prudencia y sobrevaloración de las capacidades**.

La empresa por su parte, debe **prohibir de forma expresa el consumo de alcohol** en el centro de trabajo y durante la jornada laboral.

Por otro lado, se debe implantar una política que incentive el no consumo dentro del ámbito laboral, a través de **campañas de sensibilización e información** dirigidas a todos los trabajadores. En nuestra sociedad, el consumo de alcohol es una "costumbre" muy extendida y arraigada, culturalmente no se considera nocivo ni punible. Si a ello unimos, el fácil acceso a él, nos encontramos en que esta política implica un cambio de mentalidad y de hábitos de forma voluntaria por parte de todos.

La empresa, a partir de la evaluación de aquellas situaciones que puedan generar o facilitar el consumo de alcohol dentro de la jornada laboral con desplazamientos, puede elaborar una serie de **pautas o normas** para evitar su consumo o, al menos, evitar realizar tareas que impliquen desplazamientos con el vehículo.

A continuación se muestra una tabla en la que vienen expuestos los límites legales de tasa de alcoholemia permitidos:

TABLA Nº 16

LÍMITES MÁXIMOS LEGALES VIGENTES EN TASA DE ALCOHOLEMIA

CONDUCTORES	TASA DE ALCOHOLEMIA EN SANGRE	TASA DE ALCOHOLEMIA EN AIRE
Conductores de transporte de viajeros con más de 9 plazas, de servicio público, transporte escolar, mercancías peligrosas, transportes especiales y servicio de urgencias	0.3 g/l	0.15 mg/l
Conductores noveles (2 años)	0.3 g/l	0.15 mg/l
Resto de conductores	0.5 g/l	0.25 mg/l

*No podemos olvidar que conducir bajo el efecto del alcohol está tipificado como delito en el Código penal.*

## E) DROGAS

En el consumo de drogas existe una diferenciación respecto al alcohol, ya que los medios de detección son menos rápidos y eficaces que el alcoholímetro. No obstante está **prohibido conducir bajo los efectos de las mismas**, y es obligatorio someterse a las pruebas de detección policiales. No hay una tasa o límite, es el juez quien determina si la droga influye o no en la conducción, y la infracción es penal.

Se desconocen aún muchas de las consecuencias negativas, y se investiga en ese sentido. Entre sus consecuencias, destacan problemas de percepción y alteración de la vista y el oído. Se estima que en torno al 5% de los accidentes de mayor gravedad están relacionados con las drogas<sup>37</sup>.

Aunque no todas las drogas producen los mismos efectos, en términos generales, se puede destacar que modifican el comportamiento normal del conductor, de tal manera que dificultan o impiden las tareas de conducción y son por lo tanto, un peligro para la seguridad. Éstas, se pueden clasificar según los efectos que producen en el sistema nervioso central:

- Depresoras (ej.: heroína): producen sensación relajante, disminución del miedo y la ansiedad, euforia, que pueden llevar a incrementar el riesgo por adoptar velocidades inadecuadas y producir adormecimiento. A dosis altas, pérdida de conocimiento, convulsiones y shock.
- Estimulantes (ej.: cocaína): producen aumento de la vigilia y de la sensación de seguridad, pudiendo llegar a un incremento de la velocidad y realizar maniobras temerarias.
- Alucinógenos (LSD): producen alteraciones visuales y sensoriales, aumento de energía, cambios de humor, ansiedad, temblores y vómitos.

Por ello, y por las consecuencias que puedan acarrear, es conveniente que un trabajador que esté bajo la influencia de las drogas, no realice labores de conducción.

**No consumir drogas** es la mejor decisión que puede adoptar un *trabajador*, no sólo por motivos de seguridad vial, sino por su bienestar físico y mental, así como por evitar sus nefastas consecuencias en la vida social, familiar y profesional.

Para ello, la *empresa* puede poner a su disposición o facilitar la **información** necesaria acerca de qué son, qué provocan y a dónde conducen.

La **prohibición expresa de su consumo en el trabajo**, es una acción que debe adoptar la empresa. Todo ello, dentro de la política preventiva de la empresa, con la implicación activa de directivos, responsables y trabajadores.

En este punto las medidas que se pueden adoptar respecto al alcohol, son igualmente válidas para las drogas.

## F) ENFERMEDADES, PATOLOGÍAS FÍSICAS Y LOS MEDICAMENTOS: SU INFLUENCIA EN LA CONDUCCIÓN

### *Enfermedades o patologías físicas*

Actualmente, los avances técnicos permiten que las personas enfermas o discapacitadas puedan realizar desplazamientos a motor. Los factores que desencadenan o confluyen en un accidente de tráfico son variables y hace complicado conocer la magnitud con la que una patología determinada contribuye a su producción; influirán además el control que exista de la enfermedad y el cumplimiento del tratamiento. Estudios recientes demuestran que el 1,7% de los accidentes están relacionados con enfermedades<sup>38</sup>.

Conducir un vehículo es una tarea compleja que requiere un adecuado nivel perceptivo, de atención, cognitivo, motor y capacidad de integración. Por ello, una patología puede tener una incidencia directa en la tarea de conducir un vehículo, incluso si se es peatón.

A continuación se mencionan las enfermedades más habituales que puedan interferir con la capacidad de conducción del trabajador, y sus síntomas, así como una serie de pautas a seguir por parte del trabajador de forma general.

<sup>37</sup> Dirección General de Tráfico (D.G.T.).

<sup>38</sup> Instituto MAPFRE de Seguridad Vial y la Dirección General de Tráfico.

TABLA Nº 17

INFLUENCIA DE LAS ENFERMEDADES EN LA CONDUCCIÓN <sup>39</sup>

ENFERMEDADES	SÍNTOMAS
CARDIOVASCULARES	Arritmia o síncope junto a pérdida de consciencia. Las secuelas que pueden interferir en la conducción pueden ser alteraciones sensitivas, visuales, auditivas; disminución de la capacidad de atención y la concentración; alteraciones en el procesamiento de la información vial; déficit motor: respuestas motoras imprecisas y lentas.
CARDIOPATÍAS	Deterioro del nivel de atención, con distracciones, disminución de la concentración, alargamiento del tiempo de reacción y respuesta psicomotora lenta.
HEMATOLÓGICAS	Disminución en la atención y concentración, toma de decisiones imprecisas, apatía y aumento del tiempo de reacción. Visión borrosa, cefaleas.
RENALES	En función del grado de insuficiencia renal y de la evolución de la enfermedad, el paciente puede presentar disminución de la alerta, de la atención y la concentración, alteraciones de la percepción, toma de decisiones imprecisas, respuesta psicomotora lenta y somnolencia.
DIABETES MELLITUS	Nerviosismo, ansiedad, síntomas vegetativos, hormigueo, sensación de hambre, cansancio, confusión, irritabilidad, somnolencia, incoordinación y alteraciones de la visión, lentitud de reacción. Es muy importante conocer los síntomas de las hipoglucemias y cómo tratarlas.
ALTERACIONES MOTORAS	Alteración de las habilidades sensitivo-motoras requeridas para el manejo del vehículo. Lentitud de la capacidad de respuesta (velocidad de reacción).
EPILEPSIA	Problemas neurológicos asociados (presentes en el 60% de los pacientes): déficit intelectual, motor o sensorial, problemas neuroconductuales, trastornos cognitivos transitorios, etc. Alteraciones de la conciencia. Repercusiones psicomotoras (en grado variable): alteraciones en el tiempo de reacción y distracciones.
TRANSTORNOS DEL SUEÑO	Impiden profundizar en el sueño con el consiguiente cansancio diurno. Lentitud en los reflejos, alteración de la atención, inestabilidad en el ánimo, etc.

La intervención preventiva más eficaz es **establecer canales de colaboración y comunicación** entre el médico, el trabajador y la empresa. El *médico* por su parte, alertando al trabajador de los riesgos que implica su enfermedad; el *trabajador*, advirtiendo voluntariamente a la empresa de su situación para que ésta pueda adoptar las medidas oportunas; y la *empresa* adaptando el trabajo a las condiciones de salud personales del trabajador.

<sup>39</sup> Instituto MAPFRE de Seguridad Vial y la Dirección General de Tráfico.

**MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA EMPRESA ANTE ENFERMEDADES O PATOLOGÍAS FÍSICAS**

- Tratar de **reducir las horas al volante**, y evitar si es posible el uso del coche en su actividad laboral. Para ello, la planificación de los viajes, debe establecerse manteniendo los horarios habituales de descanso, comidas y tomas de medicación, y evitando la conducción nocturna.
- Mantener un **seguimiento periódico de las condiciones de trabajo** del trabajador con algún tipo de enfermedad o alteración física, para que sean siempre las más adecuadas y mejor adaptadas a los requisitos específicos que cada tipo de enfermedad impone, por sus peculiaridades, en la vida profesional del trabajador.
- Proporcionar una vigilancia de la salud adecuada a los riesgos de los trabajadores.

La *empresa* por su parte, debe armonizar los hábitos de conducción, que sean necesarios en el trabajo, a los cambios del estado de salud de los trabajadores, y no olvidar que conducir en circunstancias adversas exige esfuerzos extras de atención y concentración.

**MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL TRABAJADOR ANTE ENFERMEDADES O PATOLOGÍAS FÍSICAS**

- Seguir el consejo de su médico, que sabrá orientarle sobre el riesgo que tiene al conducir.
- Procurar elegir recorridos conocidos, evitando horas punta, trayectos complicados y situaciones de condiciones climatológicas adversas, siempre que sea posible.
- Evitar las maniobras forzadas y adelantamientos arriesgados. Moderar la velocidad del vehículo.
- Con problemas en la vista, evitar la conducción nocturna, al amanecer y al anochecer. Si se emplean lentes, es obligatorio su uso durante la conducción.
- En el caso de conductores con alergias respiratorias, llevar el coche muy limpio, especialmente alfombras y tapicerías, realizando frecuentes limpiezas de los conductos del aire, e instalando filtros antipolen.
- No consumir alcohol.
- Si conduciendo se notan síntomas de alarma (en función de su enfermedad), disminuir la marcha y parar en el arcén.
- Mantener la velocidad adecuada, no superando los límites máximos establecidos, y organizar períodos de conducción continua no superiores a 2 horas.

**CONDUCTORES PROFESIONALES:**

- Realizar revisiones y controles médicos periódicos para detectar cualquier síntoma que indique enfermedades que puedan afectar significativamente a la conducción.

***Los Medicamentos***

Las enfermedades conllevan el consumo de medicamentos en su tratamiento, y es importante conocer que efectos producen en el organismo de los trabajadores para evitar situaciones de riesgo, ya que inciden en sus capacidades de conducción.

En muchas ocasiones, no se tienen en cuenta los hábitos de conducción a la hora de prescribir un fármaco, bien porque el médico no lo incluye en el historial clínico del paciente, bien porque éste no informa al

médico. Por ello, además de los factores ligados al propio fármaco, hay que tener en cuenta los factores de riesgo en relación con:

- El conductor: edad, sensibilidad individual, estado de salud, estado psíquico.
- La medicación: dosis, polifarmacia, automedicación, asociación con alcohol.
- Hábitos de conducción: horarios, luminosidad, condiciones atmosféricas, densidad de tráfico, tipo de vía utilizada, etc.

A continuación se muestra un listado representativo de los efectos en la conducción que pueden producir algunos fármacos:

**TABLA Nº 18: FÁRMACOS MÁS HABITUALES Y SUS EFECTOS SECUNDARIOS EN LA CONDUCCIÓN <sup>40</sup>**

FÁRMACOS	ALTERACIONES	
ANALGÉSICOS	Falta de concentración Mareos	Visión borrosa
BARBITÚRICOS	Relajación Sueño	Afección al sistema respiratorio
CARDIOTÓNICOS	Dificultan la visión Alteran la percepción de los colores	Cansancio Desasosiego
ANTIISTAMÍNICOS	Falta de concentración Disminuyen los reflejos	Inquietud Somnolencia
HIPOGLUCÉMICOS	Lipotimia Mareos	Fatiga Debilidad
ANTIHIPERTENSIVOS	Visión borrosa Alteración del equilibrio	Falta de fuerza Somnolencia
RELAJANTES MUSCULARES	Fatiga Mareos	Somnolencia Disminución del tono muscular
PSICOFÁRMACOS TRANQUILIZANTES / SEDANTES	Síndrome de abstinencia Sedación Reducción de la alerta /atención	Lentitud de respuesta Falta de coordinación
ESTIMULANTES	Dificultad para la concentración Insomnio	Temblores Euforia y agresividad

**PAUTAS DE ACTUACIÓN PARA EL TRABAJADOR ANTE LA TOMA DE MEDICAMENTOS**

- **Leer el prospecto** del medicamento. Contiene un apartado específico sobre la interferencia del medicamento en la conducción de vehículos. En caso de no comprensión del mismo, **consultar con el especialista** que le aclarará las dudas e indicará las pautas a seguir. El tratamiento con medicamentos siempre debe ser por prescripción médica, nunca hay que automedicarse.
- Es conveniente, **informar a sus superiores y responsables**, del periodo en el cual debe tomar un medicamento, en el caso de que interfiera en la conducción, y se desplace en vehículos durante su trabajo.

<sup>40</sup> Instituto MAPFRE de Seguridad Vial y la Dirección General de Tráfico.

La *empresa* por su parte, debe facilitar unos **cauces de comunicación adecuados** que permitan esta coordinación y trabajo en común.

Es muy importante **la colaboración entre el trabajador, la empresa y el médico** para adoptar en común la acción preventiva más adecuada según el caso. El *médico* podrá aportar información al trabajador acerca de los efectos que tienen esos medicamentos en sus capacidades para conducir e indicarle pautas a seguir. El *puesto de mando* tendrá en cuenta estas informaciones a la hora de planificar el trabajo de ese trabajador. La coordinación entre todos es importante.

Tanto en el caso de las enfermedades como en el de los medicamentos, las pautas de actuación para el trabajador y la empresa son similares. La confluencia entre ambos factores es lógica, ya que la enfermedad implica en muchos casos tomar un medicamento determinado.

## G) ASPECTOS PSICOLÓGICOS: ESTRÉS, DEPRESIÓN, AGRESIVIDAD

Existen numerosos aspectos que influyen en la conducción del trabajador, derivados de situaciones psicosociales de diversa índole. En este caso, vamos a centrarnos en tres estados psicológicos que pueden darse en el trabajo y que pueden influir negativamente en la conducción.

### *El estrés*

Es un proceso psicológico que se origina cuando se presenta una fuerte exigencia, frente a la cual no se tiene una respuesta clara y adecuada. Puede generar estados de agresividad e impaciencia, debidos a estar en una situación de alarma constante. Acelera la tensión muscular y el ritmo cardiaco.

La repercusión sobre la seguridad vial puede estar condicionada por la disminución de la percepción, el aumento de la fatiga, la disminución de la concentración, el incremento de la impulsividad, la disminución de la atención selectiva, el cansancio fácil y la disminución de la atención continua. Conlleva dificultades a la hora de la ejecución de tareas complejas y a disminuir la capacidad de respuesta.

### RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJADOR ANTE SITUACIONES DE ESTRÉS

- No automedicarse.
- No recurrir a fármacos, drogas o alcohol para combatir los síntomas.
- Destinar tiempo suficiente en los desplazamientos para no ir con el tiempo justo para poder afrontar holgadamente cualquier imprevisto.
- Escuchar música mientras se conduce también resulta favorable, siempre que no sea una música estridente ni con el volumen alto.
- Evitar distraer la atención con otras tareas distintas a las relacionadas con la conducción (fumar, comer, beber).
- Al notar que el nivel de estrés es excesivo, respirar lenta y profundamente varias veces seguidas.
- Concentrarse en la conducción. Ante cualquier síntoma de que el grado de atención se deteriora, parar y descansar.
- Conservar la calma en todo momento. Evitar signos externos estresantes: tocar el claxon, acelerar bruscamente, mirar el reloj, discutir, etc.

### **La depresión**

Se trata de un síndrome caracterizado por una tristeza profunda y por la inhibición de las funciones psíquicas. Actualmente es un trastorno muy común y con repercusiones muy negativas en la conducción.

#### **RECOMENDACIONES PARA EL TRABAJADOR ANTE SITUACIONES DE DEPRESIÓN**

- Evitar la conducción en períodos críticos, o al menos, reducir las horas al volante, hasta que su estado de ánimo se recupere.
- Si toma medicación, tener muy en cuenta el consejo del médico en relación con los posibles efectos secundarios. Si nota síntomas de alarma (somnia, movimientos anormales, vértigos, temblores, alteraciones en la vista, etc.), no conduzca.
- No tomar bebidas alcohólicas.
- Planificar los viajes, procurar ir acompañado y evitar la conducción nocturna.
- Mantener los horarios habituales de descanso, comidas y tomas de medicación.
- Elegir para conducir recorridos conocidos, evitando las horas punta, los trayectos complicados y las condiciones climatológicas adversas.
- Evitar las maniobras forzadas y los adelantamientos arriesgados e innecesarios. No superar los límites de velocidad permitidos, y descansar cada 2 horas de conducción ininterrumpida.
- Mantener las condiciones ambientales del vehículo (temperatura, ruidos, etc.) para evitar somnolencia, fatiga o distracciones.

### **La agresividad**

Es la tendencia a actuar o a responder violentamente. Éste, es un comportamiento humano frecuente en los conductores, especialmente por vías urbanas.

VARIABLES como el alcohol, la prisa, la impaciencia o estrés del conductor, el sexo y la edad, el tipo de vehículo, incluso el ir o no acompañado, pueden agravarlo.

El conductor agresivo se caracteriza por no respetar las distancias de seguridad, realizar cambios bruscos de velocidad, llegar el primero al semáforo y salir el primero, le molesta ser adelantado.

Para eliminarla, lo primero que habría que hacer es conocer bien el problema, estudiar en profundidad su origen y sus implicaciones en el tráfico; y a partir de ello, realizar campañas de sensibilización. Las mejores medidas para remediarlo son las **educativas y formativas**.

#### **RECOMENDACIONES PARA LA EMPRESA ANTE SITUACIONES DE AGRESIVIDAD**

- Realizar una **evaluación y prevención de riesgos psicosociales**.
- Establecer **canales de comunicación adecuados** que faciliten la cooperación entre los trabajadores, los responsables de prevención, los médicos y la empresa.
- La colaboración del trabajador siempre será voluntaria, y para lograr que desee adherirse a participar en el desarrollo de un plan de acción preventivo de estas situaciones psicosociales, su aportación en la elaboración de las acciones es decisiva. Es por ello imprescindible, crear un *clima laboral favorable* que facilite a los trabajadores informar de sus inquietudes y circunstancias en su trabajo.

## H) CONOCIMIENTOS, DESTREZAS Y CAPACIDADES EN LA CONDUCCIÓN

El **permiso de conducir** concede a los trabajadores la autorización exigida legalmente para la conducción. No obstante, es recomendable, desde el punto de vista de la prevención, la adquisición de unas **competencias** complementarias y necesarias para poder realizar la conducción con seguridad para el trabajador y el resto de usuarios de las infraestructuras viales.

La **empresa** debe verificar que el trabajador posee el permiso de conducir válido y en vigencia, antes de confiarle la responsabilidad de conducir un vehículo, y que sea apto para el tipo de vehículo a conducir.

Por otro lado, el **trabajador** debe someterse a las revisiones médicas periódicas que la renovación de dicho permiso requiere. Éstas implican determinar si se poseen o no las aptitudes físicas necesarias para conducir.

Como apunte, hacer mención especial al grupo poblacional de los trabajadores **inmigrantes**. Se ve necesario tener en cuenta ciertas medidas, ya que por un lado, pueden tener la problemática de tener el **permiso de conducir autorizado** pero de su país; y por otro, está la coyuntura de la **normativa de circulación**.

En cuanto a las **capacidades físicas** necesarias para conducir son:

- **Cognitivas:** capacidad de atención, de memoria, de procesar la información que le llega al conductor y dar una rápida respuesta en las maniobras, etc.
- **Auditivas y visuales:** el conductor recibe el 80% de la información que precisa para conducir a través de la vista, si una alteración de la visión impide la captación adecuada de estímulos, se alteran el procesamiento cognitivo, la toma de decisiones y la respuesta psicomotora. El oído participa en la conducción complementando la visión, ayudándola a situar los estímulos en el tiempo y en el espacio, y con el mantenimiento del equilibrio.
- **Motoras:** coordinación psicomotriz, capacidad de respuesta (velocidad de reacción).

Junto a estas capacidades, es necesario la ausencia de estados psicológicos, síntomas de enfermedades o patologías físicas que puedan interferir negativamente en la conducción; y en el caso de que estén presentes, es conveniente establecerse un correcto control de las mismas para evitar que se conviertan en factores de riesgo viales.

En función de las alteraciones que presenten, pueden establecerse unos límites o restricciones al conductor. En caso extremo, llevarán a la prohibición de conducir vehículos.

Es importante que el **trabajador informe** a la empresa de cualquier alteración en sus capacidades para conducir. De este modo, puede adoptar las medidas preventivas adecuadas a su nueva situación o modificar las existentes.

También es necesario adquirir una serie de **destrezas** y **conocimientos** complementarios, pero significativos a la hora de conducir seguro. Para ello, es conveniente que la empresa se implique de forma activa, solicitando la colaboración de los trabajadores para participar en los diferentes planes de acción que diseñe y adopten en el plan de seguridad vial en la empresa. Las líneas de actuación se enfocan principalmente en:

- Formación teórica y práctica
- Información
- Instrucciones para los trabajadores

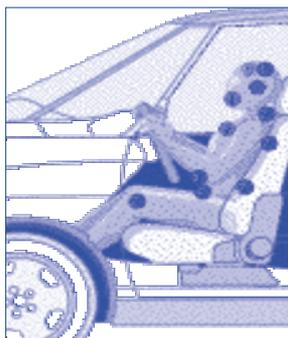
El desarrollo de estos planes de seguridad vial laboral queda reflejado en la gestión que la empresa haga de la formación, información, comunicación, participación, tal y como queda reflejado en el apartado 4.2.4 *Acciones orientadas a influir en el aspecto organizativo de la empresa.*

### NORMAS DE CIRCULACIÓN

- No superar los límites de velocidad permitidos en función de la vía y las condiciones del entorno.
- Uso de las medidas de seguridad asociadas a cada tipo de vehículo (casco, cinturón de seguridad, etc.).
- No emplear teléfonos móviles mientras se conduce.
- No conducir bajo los efectos del alcohol o las drogas.
- Respetar la distancia de seguridad respecto a otros vehículos.
- No realizar maniobras incorrectas que pongan en peligro la vida del conductor y los demás usuarios de la vía, ni conducir de modo temerario.
- No circular con auriculares o cascos conectados a aparatos receptores o reproductores de sonido.
- Circular respetando la señalización horizontal y vertical, así como las indicaciones de los agentes de tráfico.
- Transitar por las vías destinadas a cada usuario.
- Cumplir con el deber de socorro.
- Mantener el vehículo en buen estado y realizar las inspecciones técnicas periódicas.
- Llevar en el vehículo los elementos de repuesto y señalizaciones obligatorias: luces de recambio, rueda de repuesto en perfecto estado de uso, triángulos de señalización, chalecos reflectantes de alta visibilidad (en ambos casos homologados).
- Documentación del vehículo en regla: permiso de circulación, seguro obligatorio, ITV.

Estos conocimientos son los mínimos que debe poseer y poner en práctica todo trabajador. Es conveniente, que la *empresa* por su parte ponga los *medios* y planifique las *acciones formativas e informativas* adecuadas, junto al responsable de prevención, para su puesta en marcha y asegurarse que todos los trabajadores acceden a ellos.

Un problema muy frecuente entre los conductores es el *sentarse correctamente al volante*, ya no sólo porque las lesiones más habituales en un accidente son las cervicales, sino porque una mala postura durante un tiempo prolongado puede llevar a molestias o incluso a enfermedades. Por ello, es conveniente adoptar una *postura correcta* en el asiento mientras se conduce.



**FIGURA 2: POSTURA CORRECTA PARA CONDUCIR**

Una postura adecuada ante el volante retrasa la aparición del cansancio, y permite controlar en las mejores condiciones todos los elementos del vehículo. En el dibujo se muestran los puntos a los que hay que prestar mayor atención al sentarse ante el volante. En la tabla que se muestra a continuación, se dan las pautas para adoptar una postura correcta al sentarse en el vehículo.

### POSTURA A ADOPTAR AL VOLANTE

- Lo primordial es **sentarse** en el vehículo **correctamente** y con la mayor comodidad posible, pues la sensación de desahogo es fundamental para gobernar en las mejores condiciones todos los elementos del vehículo. Para ello, hay que conseguir cuatro objetivos: una correcta posición, la mayor visibilidad, amplitud y eficacia de movimientos. Para ello, la mejor manera es la cadera queda encajada, en ángulo de 90º con la banqueta y el respaldo.
- Posteriormente, hay que ajustar la **banqueta** longitudinalmente, de modo que, con el embrague pisado a fondo, la pierna esté ligeramente flexionada a la altura de la rodilla (no se debe estar ni exageradamente estirado ni muy pegado al volante). De llevar este consejo a la práctica, no sólo se alcanza sin problemas los pedales, sino que, además, se evitará una lesión típica de los accidentes: la rotura de rodilla al frenar bruscamente con las piernas estiradas. El pie izquierdo, cuando no se necesite, siempre irá apoyado en el pase de rueda.
- La **altura** debe ser la adecuada para obtener una perfecta visibilidad, tanto por la luna trasera, como por la delantera y los retrovisores. Se deben regular los espejos retrovisores para ampliar el campo visual lateral y obtener información posterior.
- El **respaldo** del asiento se ha de adaptar a la espalda. No debe quedar ningún espacio entre el respaldo y la parte alta de la espalda, ni tampoco debe estar completamente vertical, ya que las posiciones muy forzadas pueden aumentar la fatiga física en los viajes de larga distancia.
- La **distancia entre las manos y el volante** debe ser adecuada, de manera que, colocando la espalda sobre el respaldo, se puedan estirar las manos hasta cerciorar de que las muñecas se apoyan en la parte superior del volante; es decir, sin necesidad de estirar mucho los brazos y sin tener que encogerlos, sólo flexionarlos ligeramente.
- La postura a adoptar de los **brazos** ha de ser como la de las manecillas del reloj cuando marcan las "10 y 10". Además, costumbres como poner el codo en la ventanilla o llevar una mano en la palanca de cambios, tienen que ser erradicadas con urgencia de la conducción, puesto que restan mucha maniobrabilidad, sobre todo en situaciones que requieran movimientos muy rápidos. Debe coger el volante con las dos manos. Al girar el volante los brazos no deben cruzarse nunca.
- El calzado estará bien sujeto al pie, la suela no será demasiado gruesa para que el pie mantenga la sensibilidad adecuada.

Respecto a las pautas de conducta personal, hay que insistir en que la **actitud** del trabajador al conducir debe ser cívica y respetuosa con el resto de usuarios, respetando las normas de tráfico y evitando conductas agresivas, temerarias o que generen ansiedad, nervios y estrés en el conductor.

El **uso del cinturón de seguridad** en los asientos delanteros y traseros, así como **evitar excederse en la velocidad** son dos comportamientos que hay que fomentar en la empresa a través de campañas de sensibilización en seguridad vial dentro de la empresa.

En cuanto a las comunicaciones desarrolladas durante la jornada de trabajo, el uso de los teléfonos móviles así como de emisoras manuales (para camiones) debe tener una serie de **reglas o pautas** establecidas por parte de la empresa, con el fin de evitar su utilización mientras se conduce. El uso del kit manos libres por medio de bluetooth no está prohibido en la normativa de circulación, pero en todo caso hay que establecer las condiciones en que se realice con comodidad y sin perjuicio a la actividad de conducir en sí misma.

## 4.2.2 ACCIONES ORIENTADAS A INFLUIR SOBRE EL FACTOR VEHÍCULO

El vehículo no suele intervenir como causa directa, pero sí influye asociado a los demás factores, como elemento que puede incrementar o reducir el riesgo que se plantea en cada situación concreta.

Se debe considerar al vehículo como una herramienta más de trabajo, en particular si se desplaza habitualmente con él durante la jornada. Para ello, el vehículo ha de responder en todo momento con eficacia y precisión a todas las órdenes ejecutadas por el conductor, y sobre todo muy especialmente, sus mecanismos y órganos básicos de seguridad. Es necesario llevar un control exhaustivo de los elementos de vehículos y su mantenimiento.

## LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD

El vehículo tiene distintas medidas o elementos diseñados para aportar seguridad en la conducción, no obstante pueden llegar a ser inoperantes si no se utilizan adecuadamente. Se clasifican en dos grupos en función del objetivo final a conseguir:

- **SEGURIDAD ACTIVA O PRIMARIA:** son elementos que garantizan el buen funcionamiento del vehículo, proporcionando seguridad y buena respuesta a las órdenes del conductor. Son dispositivos sobre los que el conductor puede actuar directamente. Su objetivo es tratar de *evitar que se produzcan los accidentes*.
- **SEGURIDAD PASIVA O SECUNDARIA:** son elementos que actúan sin intervención del conductor, tratando de *disminuir los daños*.

Sin lugar a dudas, siempre es mejor evitar que se produzca un accidente, que colisionar esperando que se produzcan lesiones leves. Este principio debería estar siempre muy presente en el comportamiento del trabajador.

Por ello se debe prestar una especial atención a la *seguridad activa*, que depende en gran medida de las acciones y decisiones que puede tomar el conductor. Es poco efectivo un vehículo dotado con frenos muy potentes y con dispositivos antibloqueo si el conductor adopta una conducción más arriesgada pensando que su vehículo responderá eficazmente en caso de emergencia (exceso de confianza).

Los vehículos están dotados actualmente de una serie de tecnologías en seguridad activa que, en algunos casos el fabricante está obligado a instalar y, en otros, es el propio usuario quien los solicita.

A continuación se muestra una breve referencia a los elementos de seguridad más utilizados en la actualidad en función del tipo de vehículos.

## A) LA SEGURIDAD EN LOS VEHÍCULOS DE 4 RUEDAS

### **ELEMENTOS DE SEGURIDAD ACTIVA**

**Avisadores acústicos o visuales:** por ejemplo, supervisa si se lleva el cinturón abrochado. En caso contrario activa un indicador parpadeante en la instrumentación y/o un avisador acústico.

**Limitadores de Velocidad:** impiden exceder los límites legales, limitando la velocidad. En el caso de vehículos pesados (de más de 3,5 TN y más de 8 pasajeros), su uso es obligatorio. En estos casos, no se puede superar los 90 o 100 Km/h, dependiendo del vehículo. Esto no afecta a vehículos pesados de transporte público en áreas urbanas. Debido a sus características, están conectados al tacógrafo.

Para los turismos, el empleo de estos dispositivos no es obligatorio. Permite escoger una velocidad máxima que no se desea rebasar. Para superarla en algún momento, basta pisar el acelerador hasta superar su punto duro.



**FIGURA 3: IMAGEN DE UN MANDO DE LIMITADOR DE VELOCIDAD DE TURISMOS**

**Neumáticos:** es la parte elástica del conjunto rodante y el responsable del comportamiento dinámico del vehículo. Constituye el único punto de unión entre el vehículo y la calzada. Su principal función es permitir un contacto adecuado por adherencia y fricción con el pavimento, posibilitando el arranque, el frenado y la guía.

Los neumáticos afectan en gran medida a la marcha del vehículo. Por ejemplo:

- El tamaño: si se montan neumáticos de mayor diámetro a los requeridos, disminuirá la potencia en las ruedas pero aumentará la velocidad.
- La anchura: si se colocan más anchos a lo necesario, proporcionarán más estabilidad y agarre, pero a su vez, creará una pérdida de potencia y velocidad, favorecerá el fenómeno de “aquaplaning”, supondrá un mayor esfuerzo para la dirección y transmisión, y aumentará el consumo de combustible.

#### RECOMENDACIONES PARA EL CORRECTO USO DE LOS NEUMÁTICOS

- Llevar una rueda de repuesto en perfecto estado de uso.
- Realizar una correcta presión de inflado: rodar con la presión incorrecta provoca un mayor desgaste del neumático y aumenta el consumo de combustible. Hay que comprobar la presión siempre en frío. Si no conoce la presión adecuada, la encontrará en el manual del vehículo. Recordar la rueda de repuesto.
- Comprobar si hay presencia de deformaciones, cortes, grietas, roturas, etc.
- Comprobar si hay desgaste del dibujo de la banda de rodadura (es la garantía de agarre): el límite de profundidad está en 1,6 mm. Actualmente existe en algunos modelos, un sistema de monitorización de la presión de los neumáticos, que miden continuamente la presión y comunican si existe alguna anomalía.

Las medidas suelen indicarse en la puerta del conductor o en la tapa del depósito del vehículo.

**Parabrisas:** Es el cristal que lleva el bastidor en su parte delantera para proteger a los usuarios del aire cuando el vehículo está en movimiento. Se construyen pensando en que, en caso de rotura, no causen daños a los pasajeros o a los peatones. Es de vidrio templado, se rompe en pequeños cristales o se agrieta, permitiendo incluso cierta visibilidad a través de él en caso de rotura.

Debe permitir ver a través de él con claridad: debe ser transparente y estar correctamente limpio. Para ello, llevan instalados unas escobillas y eyectores que proyectan líquido detergente.

El uso de lunas y cristales tintados o con láminas, supone un mayor riesgo, sobre todo por la noche. Es por ello, por lo que, para colocarlos, han de ser homologados.

**Retrovisores:** dispositivos cuyo fin es garantizar una visibilidad clara hacia atrás y a los lados del vehículo. Son panorámicos y proporcionan una mejor percepción del tráfico posterior. Para tener la mayor visión posible, es imprescindible que proporcionen una imagen nítida y estén bien reglados.

Hay internos (en el interior del habitáculo) y externos (montados sobre un elemento de la superficie exterior). Los hay también fotosensibles, que se oscurecen de forma automática con el deslumbramiento, favoreciendo la visión nocturna.

**Sistema de Climatización:** proporciona la temperatura adecuada durante la marcha. Obtener una temperatura adecuada en el automóvil a través del aire acondicionado o del climatizador favorece una conducción más tranquila y segura. Para conseguirlo, es recomendable realizar periódicamente una revisión del circuito para garantizar el buen funcionamiento del equipo.

#### RECOMENDACIONES PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL CLIMATIZADOR

- Abrir los cristales al poner en marcha el automóvil para sacar el aire caliente, y posteriormente cerrarlos para encender el aire acondicionado.
- Mantener el automóvil cerrado mientras está funcionando el aire acondicionado.
- No obstruir las salidas del aire acondicionado.
- Se debe usar el aire acondicionado por lo menos una vez a la semana (inclusive en el invierno) como mínimo durante 2 minutos. La razón es hacer circular el aceite en el compresor para mantener siempre lubricado el equipo. Si no se realiza esta operación con frecuencia el mecanismo podría dañarse.

El hecho de emplear este sistema, también evita tener que abrir las ventanas con el consiguiente ahorro de combustible, menor nivel de ruido y no entrar elementos extraños.

**Sistema de Control de la Estabilidad (ESP):** El ESP ("Electronic Stability Program") es un sistema electrónico capaz de corregir la pérdida de la trayectoria del vehículo. Actúa mediante el frenado selectivo de cada una de las ruedas, y restringiendo la potencia del motor mediante un corte de alimentación. Los usuarios, al adquirir su vehículo, deben solicitar información de su correcto manejo, con el fin de hacer eficaz su uso ante una situación que lo requiera.

**FIGURA 4:  
ACCIÓN DEL ESP**



**Sistema de Control de Tracción (TCS):** es similar al ABS, pero actúa en casos de excesiva aceleración. Permite mejorar la motricidad del vehículo, evitando el patinado de los neumáticos sobre firme deslizante o bajo una fuerte aceleración. Al derrapar una rueda del vehículo, corrige esta situación a través del frenado de la misma, con lo que la fuerza motriz automáticamente se transmite a la otra rueda.

**Sistema de Dirección:** hace girar las ruedas de acuerdo al giro del volante; es decir, cambia la dirección del vehículo. Permite tener que realizar un menor esfuerzo para manejar el volante, facilitando la maniobrabilidad.

**Sistema de Frenado:** es un dispositivo para detener el movimiento del vehículo, y se asegura de que no se vuelva a mover de nuevo.

Dentro de estos sistemas, uno de los más seguros es el **ABS (Sistema Antibloqueo de Frenos)** y su misión consiste en evitar que las ruedas se bloqueen al frenar a fondo. Esto permite al conductor tener en todo momento el control de la dirección, especialmente sobre firmes resbaladizos o mojados que presenten baja adherencia.

Es conveniente conocer el correcto funcionamiento del sistema, para mejorar así su efectividad.

Uno de los problemas que pueden darse en los sistemas de frenado es la pérdida de la eficacia debido a un calentamiento por un uso continuo y prolongado. Por ello, se recomienda emplear otros sistemas para frenar como pueden ser el motor y el ralentizador.

Éstos, pese a ser elementos fundamentales para la seguridad, no se les presta la debida atención, descuidando su mantenimiento y retrasando la comprobación de la presión (dos terceras partes de los fallos registrados en los neumáticos son generados por la pérdida gradual de presión<sup>41</sup>). Para remediar esta situación, se están incorporando en muchos vehículos los denominados **Sistemas de Control de la Presión** de los neumáticos, que alertan al conductor en caso de que alguno de ellos pierda presión de manera progresiva.

**Sistema de Iluminación:** permite al conductor ver y ser visto. La visión aporta el 90% de la información cuando se está conduciendo, por lo que es necesario mantener el alumbrado en un estado de funcionamiento óptimo.

Todos los vehículos están obligados a llevar una serie de elementos de iluminación, a los que se pueden añadir otros de tipo voluntario, recomendables para la seguridad; como por ejemplo, los faros de xenón.

**Sistema de Suspensión (amortiguadores):** su función es suavizar o amortiguar la transmisión de las irregularidades del terreno al habitáculo, intentando mantener las ruedas en contacto con el suelo y eliminar las oscilaciones.

## **ELEMENTOS DE SEGURIDAD PASIVA**

**Airbag:** es una bolsa de aire que se hincha automáticamente en caso de colisión. Protege al conductor o pasajero del impacto contra los elementos duros del vehículo, absorbiendo parte de la energía cinética del cuerpo. Disminuye en gran medida las posibles heridas por cortes y lesiones cervicales.

Complementa al cinturón de seguridad y debe usarse siempre conjuntamente con él.

Puede encontrarse en el volante (frente al conductor), en el salpicadero (frente al acompañante), en los soportes de separación del habitáculo, etc.

**Carrocería:** Es el recubrimiento del vehículo, compuesto generalmente por piezas de chapa estampada unidas al bastidor. Además de dar forma al vehículo, también tiene como finalidad servir de elemento de seguridad.

<sup>41</sup> Revista CESVIMAP, junio 2004.

Es una parte muy importante, ya que será la que reciba en primer lugar las consecuencias del golpe. Son elementos diseñados para absorber la mayor parte de la energía cinética que lleva el vehículo en caso de impacto violento; por ejemplo:

- Barras de protección lateral: se colocan en el interior de las puertas. Sirven para minimizar los daños en caso de colisión lateral.
- Parachoques: son los elementos que se incluyen en los turismos que absorben los golpes tanto frontales como traseros.

En principio, no existe una relación directamente proporcional entre el tamaño del vehículo y seguridad, ya que no tiene porque tener unas estructuras deformables bien hechas. Sin embargo, al disponer una mayor superficie, puede absorber mejor la energía.

**Cinturón de seguridad:** Se trata de una banda de tejido muy sólido compuesto generalmente, de una banda lateral y un cinturón bajo, destinados a retener sobre su asiento al conductor y ocupantes del vehículo.

**Su uso es obligatorio para el conductor y los acompañantes, exceptuando en los siguientes casos:**

- Los conductores, al efectuar la maniobra de marcha atrás o de estacionamiento.
- Las personas provistas de un certificado de exención por razones médicas graves o discapacitadas.
- Los conductores de taxi cuando estén de servicio.
- Los distribuidores de mercancías, cuando realicen sucesivas operaciones de carga y descarga de mercancías en lugares situados a corta distancia unos de otros en zonas urbanas. Deberán abrochárselo nada más abandonar la vía urbana.
- Los conductores y pasajeros de los vehículos en servicios de urgencia.
- Las personas que acompañen a un alumno durante el aprendizaje de la conducción y esté a cargo de los mandos adicionales del automóvil.
- Actualmente, los conductores de camiones de más de 3.500 Kg están exentos de utilizar el cinturón de seguridad tanto en ciudad como en carretera. Sin embargo, está prevista la transposición de la directiva europea 2003/20 CE: en ésta se hace extensiva la obligatoriedad del uso del cinturón en los camiones que dispongan de él.

Es el elemento dentro de los de seguridad pasiva que mayor seguridad aporta a los usuarios en caso de accidente. Su eficacia está plenamente demostrada: su uso reduce considerablemente el número y gravedad de las lesiones incluso a bajas velocidades, siempre que esté bien anclado y correctamente colocado (un choque frontal a 80 Km/h produce lesiones con resultado de muerte si no se lleva el cinturón de seguridad<sup>42</sup>).

A continuación se muestra una tabla que escenifica el porcentaje de reducción de lesiones que induce el cinturón:

**TABLA Nº 19**  
**REDUCCIÓN DE LESIONES POR EL USO DEL CINTURÓN<sup>43</sup>**

TIPO DE LESIÓN	% CONDUCTOR	% PASAJERO
LESIONES CEREBRALES	33%	56%
FRACTURAS CRANEALES	18%	18%
HERIDAS FACIALES	45%	64%
LESIONES OCULARES	38%	40%
FRACTURAS FACIALES	6%	6%
LESIONES PULMONARES	33%	58%

<sup>42</sup> Dirección General de Tráfico (D.G.T.).

<sup>43</sup> Fuente: D.G.T.

**CONSEJOS DE USO**

- Se tiene que colocar estando el vehículo detenido, antes de iniciar el viaje, nunca durante la marcha.
- Nada más colocado el cinturón, es conveniente realizar las comprobaciones necesarias para que su eficacia sea la correcta.
- Una vez colocado, se ha de tirar de él para ceñirlo al cuerpo y comprobar que no esté enganchado o enrollado.
- Se ha de regular el anclaje para que la banda en la parte superior pase por encima de la clavícula, entre el cuello y el hombro. Nunca por debajo del hombro.
- La parte inferior debe abarcar toda la zona pélvica, por debajo del abdomen.

**ADVERTENCIAS**

- No usar pinzas: disminuyen la capacidad de retención del cinturón aumentando el desplazamiento.
- No usar cojines, le restan eficacia ya que el ajuste no es el idóneo al modificarse la altura.
- Tiene que estar homologado.

**Ergonomía:** no es un elemento en sí mismo de seguridad pasiva, pero si es importante diseñar los vehículos desde punto de vista del usuario, de tal manera que pueda suponer un mejor manejo del mismo y de todos sus elementos de seguridad. Además se podrán evitar lesiones por posturas incorrectas y se facilitará la conducción. En definitiva, se trata de adaptar el vehículo al usuario.

Existen distintos modos de lograrlo, entre ellos se pueden indicar algunos como:

- el diseño de los asientos busca la comodidad y la seguridad del usuario.
- los paneles de control han de ser claros pero también han de ser diseñados de tal manera que no supongan distracción.

Es por ello, por lo que la ergonomía ha de estar en los distintos aspectos del vehículo: desde el pilotaje (lo que afecta a la ergonomía del asiento, pedales y volante), el acceso rápido y controlado a los distintos instrumentos de navegación (como son las luces, regulación de la temperatura, etc.), hasta diseñar la manera más sencilla de manejar otras funciones ajenas a la conducción (como puede ser el manejo del equipo de sonido).

**Extintores:** a pesar de no ser un elemento obligatorio, su uso se ve como un aliado en caso de accidente. Para el caso de turismos, uno de 1, 2 o 3 Kg. sería adecuado ya que ocupan un espacio reducido. Han de estar homologados y pasar revisiones, por lo menos, anuales.

**Reposacabezas:** protegen la cabeza y el cuello contra los fuertes movimientos hacia atrás que se producen en un choque, evitando así lesiones cervicales (el denominado “latigazo cervical”). No son un elemento de descanso para la cabeza sino de protección.

Es importante que estén bien colocados para todos los ocupantes: regulados, tanto de altura como de inclinación. Una mala colocación no sólo no evita las lesiones sino que puede agravarlas. En cuanto a la distancia horizontal, se deben situar lo más cerca posible de la parte posterior de la cabeza (nuca), con una separación de unos 4 cm. En cuanto a la altura, es recomendable que el centro de gravedad de la cabeza (la altura de los ojos) coincida con la parte más resistente del reposacabezas.

Esta regulación se puede llevar a cabo en todos los reposacabezas ajustables. Sin embargo, existen también otros dos tipos: los independientes y los fijos. Los primeros están configurados como elementos aislados del propio asiento, y los segundos forman una parte inseparable con la estructura del asiento.



FIGURA 5: MODELO DE REPOSACABEZAS FIJO

#### CONSEJOS DE USO

- Para colocarlo adecuadamente: el respaldo del asiento debe formar un ángulo de  $90^{\circ}$  a  $115^{\circ}$  respecto a la banqueta.
- La parte superior del reposacabezas debe quedar a la misma altura que la parte superior de la cabeza, con una distancia a la nuca inferior a 4 centímetros. Si fuera imposible alcanzar esta altura máxima, entonces se debe ajustar el reposacabezas lo más alto que se pueda sin que sobrepase la altura máxima de la cabeza, aunque tampoco debe quedar nunca por debajo de la altura de los ojos del ocupante.

Actualmente se empiezan a instalar reposacabezas activos, los cuales están controlados electrónicamente. Ante un golpe, se reduce de forma automática el espacio entre la cabeza y el reposacabezas.

**Volante:** el volante es la parte del sistema de dirección que es manipulado por el conductor y el resto de los elementos responde a sus movimientos, permitiendo así dirigir al vehículo.

## B) LA SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE PROFESIONAL

Dentro del sector del transporte profesional, también se emplean las mismas medidas de seguridad, complementadas por algunas específicas.

Dentro de los elementos de **SEGURIDAD ACTIVA**, las áreas desarrolladas que mejoran la seguridad en la conducción profesional son: la visibilidad, la facilidad de maniobra, el frenado y la estabilidad.

Además, también hay otros más específicos, dentro de los cuales se encuentra el **tacógrafo**. Éste, es un aparato de control que debe estar instalado en los vehículos pesados para indicar y registrar, los datos relativos a: kilómetros recorridos, velocidad y tiempos de actividad y descanso. Actualmente, son digitales, y la ventaja respecto a los analógicos, principalmente es que resultan menos vulnerables a la manipulación y que avisan al conductor del exceso de velocidad.

Los **avisadores acústicos de marcha atrás** constituyen un elemento de seguridad importante. Sirven para avisar a los demás usuarios de la vía, de las intenciones de los vehículos pesados, los cuales por falta de visibilidad procuran suplirlo con señales acústicas. Éstos, suelen funcionar de manera sincronizada con las luces de marcha atrás del vehículo.

Otro elemento que se ha ido adoptando de manera obligatoria en los vehículos pesados para que puedan tener una visibilidad suficiente hacia atrás y los lados son los *espejos retrovisores*. Dependiendo del tipo de vehículo que sea, tendrá más o menos. Sin embargo, puede ocurrir que haya un espacio o zona que no se pueda ver a través de ellos (“ángulo muerto”). A partir del 2007, y según la Directiva europea CE-2003/97 será obligatorio en vehículos con más de 3,5 toneladas de peso, emplear espejos retrovisores para eliminar esa falta de visibilidad, y éstos pueden ser más grandes o extras. A continuación se enseña un ejemplo.



**FIGURA 6: RETROVISOR EXTRA EN LOS CAMIONES PARA EVITAR EL ÁNGULO MUERTO**

En cuanto al *sistema de frenado*, es un elemento de seguridad activa diferente del resto de vehículos. Además del sistema habitual, la mayoría de los vehículos articulados cuenta con un sistema de frenos *independiente* que evita los fenómenos de “tijera” y para arrancar en rampas.

Una medida que servirá de apoyo al sistema de frenado en situación de parada en pendientes para vehículos pesados es el uso de los *calzos*. Nunca se han de emplear otros elementos no destinados a esta función.

Otro elemento de seguridad activa es el *Sistema de Control Activo de la Velocidad de Crucero* (ACC), que a pesar de que en los turismos están empezando a llegar, en los vehículos industriales hace tiempo que ya está disponible. Este sistema emplea una antena de radar para emitir una señal que permite calcular la distancia al vehículo precedente, lo que hará que reduzca la inyección para aminorar la marcha, si fuese necesario.

Dentro de los elementos de *SEGURIDAD PASIVA*, aspectos como el diseño ayudan a minimizar los daños. Es el caso de la *carrocería*.

Los vehículos profesionales cuentan con las cabinas. Este habitáculo, no conviene que sea deformable, sino rígido, ya que en él viajan los ocupantes. Debe ser un buen elemento de seguridad que los proteja de la penetración de elementos externos y garantizar un espacio libre de obstáculos que puedan interferir en el recorrido hacia delante.

Otro elemento de seguridad son los *dispositivos de empotramiento*. Éstos, son unos travesaños de refuerzo de las partes frontal y trasero, unidos al bastidor, que sirven para evitar que el resto de los vehículos que colisionen contra ellos, se encajen por debajo. Sin embargo, no son muy seguras ante un choque de un turismo contra ellos, ya que éste se mete debajo. Por ello, y en la aplicación de directivas europeas, las barras han de ser más resistentes y soportar más carga (incluso ser más bajas, según recientes estudios), para que resulten más seguras y eviten así que el turismo se meta por debajo.

También destacan los *dispositivos de protección laterales*.

En cuanto a la *extinción de incendios*, los vehículos para el transporte de personas o mercancías han de llevar un equipo homologado que será portátil, manual y de carga de polvo seco. El número y características del mismo, dependerá de las características del vehículo.



**FIGURA 7: IMAGEN DE BARRA DE ANTIEMPOTRAMIENTO**

## C) LA SEGURIDAD EN LOS VEHÍCULOS DE 2 RUEDAS

Dadas las peculiares características de este tipo de vehículos, las medidas de seguridad más importantes las deberán realizar directamente los trabajadores usuarios de estos vehículos.

En estos vehículos hay que evitar cualquier accidente por leve que sea porque, en caso de accidente, las lesiones las sufre el propio cuerpo del trabajador, por lo que se debe adoptar una forma de conducción más prudente y cuidadosa que en otro tipo de vehículos.

Además, estos vehículos son más frágiles, y los conductores y pasajeros están expuestos a las condiciones climatológicas, ya que reciben directamente en sus cuerpos los golpes en caso de impacto (lluvia, viento, granizo, hojas, ramas...).

También son menos visibles, ya que pueden ser ocultados total o parcialmente por otros vehículos más grandes. A su vez, éstos les restan visibilidad para poder realizar una correcta apreciación de las situaciones y peligros de la circulación.

Algunos de los elementos de **SEGURIDAD ACTIVA** descritos anteriormente han tenido también su aplicación en este tipo de vehículos (por ejemplo, el ABS o el cinturón de seguridad), aunque se trata siempre de casos muy particulares, en vehículos de alta gama o diseños singulares, y su uso no se ha generalizado todavía.

La **señalización óptica** se ha mejorado desde que es obligatorio que las motocicletas y ciclomotores que circulen durante el día lleven encendida la luz de cruce, lo que permite que sean mejor percibidas por el resto de los usuarios de la vía. Es obligatorio el uso de **prendas reflectantes** cuando se circule en bicicleta por vías interurbanas.

Los elementos de **SEGURIDAD PASIVA** en este tipo de vehículos no suelen estar en el vehículo sino que van incorporados formando parte de la propia indumentaria de los usuarios.

El elemento estrella en seguridad pasiva de este tipo de vehículos es fundamentalmente el **casco**. La misión del casco es proteger la cabeza del conductor y de los viajeros. El uso del casco es **obligatorio** para conductor y pasajeros de los ciclomotores y motocicletas de cualquier cilindrada; excepto en el caso de las bicicletas, cuyo uso está destinado para vías interurbanas.

Su uso reduce al 50% el riesgo de sufrir lesiones craneales, en la cara y la necesidad de hospitalización<sup>44</sup>. No solamente protegen de las caídas, sino también de la entrada de objetos extraños (mosquitos, salpicaduras, etc.) que pueden afectar seriamente a la conducción.

Los cascos se deben acoplar a la cabeza de forma ajustada, sin holguras excesivas, y llevarlos bien abrochados con la correa de seguridad. Deben estar homologados o certificados. Existen 2 tipos de cascos: convencionales (sólo protegen la cabeza) e integrales (cabeza y cara).

<sup>44</sup> Fuente: D.G.T: Temario específico ESTT-OEP 2005. Elaborado en 2004. Tema 70.

**OTROS ELEMENTOS DE SEGURIDAD PASIVA EN LOS VEHÍCULOS DE 2 RUEDAS:**

- **Ropa ceñida**, ajustada al cuerpo, de tejidos resistentes como el cuero o materiales sintéticos diseñados para ese uso. Para minimizar abrasiones en brazos y piernas, a la vez que protege del sol y la lluvia. En el caso de las motos, suelen llevar incorporadas hombreras, coderas, rodilleras y espalderas.
- **Los guantes**: deben usarse siempre, evitan lesiones graves ya que instintivamente al caer se echan las manos al suelo. Tienen que ser de tejido resistente y tener protección. Deben permitir un agarre firme de los mandos y tener cierta ventilación para que puedan permitir la transpiración.
- **El calzado**: usar botas ajustadas de material resistente que protejan los tobillos y las espinillas de posibles impactos o quemaduras en caso de caída. No se recomienda calzado con cordones, que pueden desatarse y enredarse en la cadena o el motor de la motocicleta, ni tampoco chancletas, tacones u otro tipo de calzado que no se ajuste con firmeza a los pies.
- **Gafas de seguridad** o protección: no son obligatorias pero sí recomendables.

## MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO

El buen estado del vehículo es de gran importancia ya que de él dependerá en un porcentaje muy elevado la seguridad del conductor y la de los demás. Es por ello indispensable un mantenimiento adecuado del vehículo y sus elementos, más aún si se emplea habitualmente. Hay que tener en cuenta la puesta a punto del vehículo, ya que aproximadamente el 10%<sup>45</sup> de los accidentes de tráfico tienen entre las causas de su origen, los fallos mecánicos.

TABLA Nº 20

PUNTOS CLAVE DE REVISIÓN

ELEMENTOS	PUNTOS DE REVISIÓN
LIMPIAPARABRISAS	Vigilar el nivel del agua. Revisar el estado de las escobillas. Revisar los orificios de salida: obstrucciones y orientación.
NEUMÁTICOS	Comprobar el dibujo y la presión. Realizar periódicamente el equilibrado y paralelo.
BATERÍA	Vigilar el nivel del líquido de los vasos. Mantenerla limpia y seca.
FRENOS	Vigilar el nivel del líquido de frenos. Comprobar el recorrido del pedal. Chequear el desgaste de las zapatas. Asegurar la tensión del freno de mano.
ACEITE	Vigilar el nivel de aceite. Revisar el estado del filtro del aceite.
LUCES	Comprobar el funcionamiento de las luces y altura adecuada. Revisar el estado de los cristales y su limpieza.
REFRIGERACIÓN	Comprobar el estado de la correa de la bomba del agua. Revisar el nivel del líquido de refrigeración.
SUSPENSIÓN	Chequear el estado de los amortiguadores y muelles.
DIRECCIÓN	Observar el desgaste de los neumáticos. Observar vibraciones y la trayectoria del vehículo.
ENCENDIDO	Vigilar el estado del filtro del aire. Revisar el estado de las bujías, condensador, etc.

<sup>45</sup> Revista CESVIMAP, junio 2005

El mantenimiento de estos elementos debe hacerse periódicamente. Un vehículo nuevo está sometido a revisiones estrictas, pero con el paso del tiempo y el desgaste, estas revisiones se ven más necesarias. Sólo con un buen control de mantenimiento se puede garantizar la efectividad de los elementos de seguridad.

A continuación se expone una propuesta de un calendario orientativo de revisiones que ha de realizarse al vehículo, siempre teniendo en cuenta que dependerá del uso que se da al mismo. Se tiene que realizar de acuerdo al manual de mantenimiento propio de cada coche.

TABLA Nº 21

PERIODOS DE REVISIONES DE LOS ELEMENTOS DEL VEHÍCULO

PERIODO	PUNTOS DE REVISIÓN
MENSUAL	<p><b>Revisar visualmente los siguientes aspectos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nivel del líquido de frenos (o 3.000 Km.).</li> <li>• Nivel de anticongelante (o 3.000 Km.).</li> <li>• Nivel del aceite de motor.</li> <li>• Nivel del depósito del limpiaparabrisas.</li> <li>• Presión y estado de los neumáticos (también puede ser cada 3 meses).</li> <li>• Sistema de alumbrado.</li> <li>• Lavado.</li> </ul>
ANUAL	<p><b>Aunque no se haya alcanzado el kilometraje, conviene revisar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de aceite del motor.</li> <li>• Cambio del filtro de aceite.</li> <li>• Cambio de escobillas del limpiaparabrisas.</li> <li>• Puesta a punto del motor (batería).</li> <li>• Permutación de las ruedas.</li> <li>• Revisar el sistema de frenos.</li> <li>• Comprobar la eficacia de los amortiguadores.</li> <li>• Reglaje de luces.</li> <li>• Caja de herramientas, extintor y botiquín (visual, personalmente).</li> </ul>
BIENAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio del líquido de frenos.</li> <li>• Cambio del líquido refrigerante/anticongelante (o 40.000 Km.).</li> <li>• Revisión del sistema de anclaje del cinturón de seguridad.</li> <li>• Revisión del sistema de climatización/aire acondicionado.</li> <li>• Revisar el sistema de escape (tubo de escape: gases).</li> <li>• Cambio de ruedas (revisar el desgaste).</li> </ul>
QUINQUENAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de los airbag.</li> <li>• Revisión del sistema avisador acústico-visual.</li> </ul>

Sin embargo, se recomienda no esperar a que se produzca un fallo en el vehículo para ir al taller, si es posible, conviene no agotar los periodos mencionados en la tabla.

Hay que ser conscientes de que cuanto mayor sea la antigüedad del vehículo, las puestas a punto han de ser más estrictas. Por eso mismo, se realizan las Inspecciones Técnicas de Vehículos (ITV), y la periodicidad irá en función de dicha antigüedad. Con esto, se pretende mantener unos criterios homogéneos a la hora de valorar el estado de un vehículo para poder circular.

Así, el calendario de estas inspecciones técnicas obligatorias, según el tipo de vehículo, la antigüedad y el servicio al que esté dedicado, se reparte de la siguiente manera:

TABLA Nº 22 CALENDARIO DE INSPECCIONES TÉCNICAS OBLIGATORIAS

TIPO DE VEHÍCULO	SEMESTRALES	ANUALES	BIENALES
TURISMOS A PARTIR DE 4 AÑOS			
TURISMOS A PARTIR DE 10 AÑOS			
VEHÍCULOS MIXTOS	* La frecuencia de inspección será la más restrictiva entre los correspondientes al transporte de personas o mercancías aplicable al vehículo de que se trate *		
MOTOCICLETAS A PARTIR DEL 5º AÑO			
CICLOMOTORES A PARTIR DEL 3º AÑO			
VEHÍCULOS PESADOS HASTA 10 AÑOS			
VEHÍCULOS PESADOS A PARTIR DE 10 AÑOS			

Es importante recordar que, además de estos mantenimientos periódicos, también es conveniente realizar, antes de montarnos, revisiones oculares de los puntos más importantes. Como consejo, se recomienda hacer las siguientes revisiones:

- rápida revisión de posibles desperfectos.
- apreciación visual de la presión de los neumáticos.
- manchas en el pavimento: pueden indicar pérdidas.
- orden y limpieza del vehículo (para garantizar que nada estorba en la conducción).
- en el caso de transportar, asegurarse que la carga está bien distribuida, acondicionada y sujeta.

### ¿QUÉ PUEDE HACER LA EMPRESA?

- Remplazar lo que es peligroso por aquello que es menos peligroso: potenciar el uso de los sistemas de transporte colectivo organizado o financiado por la empresa, el uso de los transportes públicos, etc.
- En la medida de lo posible, poner a disposición de los trabajadores vehículos de empresa para realizar los desplazamientos.
- Los vehículos propiedad de la empresa utilizados en los desplazamientos tienen que estar bien equipados y adaptados, de modo que permitan realizar los desplazamientos con total seguridad para el trabajador, así como la ejecución de otras tareas asociadas a ellos.
- El mantenimiento de los vehículos de la empresa debe ser correcto y planificado. Es conveniente que implique a todo el personal.
- Nombrar un responsable del control y seguimiento del plan de mantenimiento de los vehículos utilizados, comunicándole al mismo cualquier incidencia o anomalía detectada en los vehículos por los usuarios, para su corrección o reparación.
- Prohibir la utilización, mientras el vehículo esté en movimiento, de medios de comunicación, cuyo uso sea incompatible con la conducción (teléfono móvil y emisoras manuales).
- Equipar al vehículo con nuevas tecnologías en cuestión de comunicación, que permitan una conducción segura (sistemas de conexión bluetooth, manos libres).
- Fomentar entre los trabajadores la vigilancia y el mantenimiento de sus vehículos personales en buen estado. Esto se puede obtener mediante medidas eficaces de **sensibilización y concienciación** de los trabajadores respecto al mantenimiento del vehículo:
  - a) La verificación del estado del vehículo favorecida por la empresa, flexibilizando los horarios para que puedan acudir a hacer la ITV o las revisiones al taller.
  - b) Establecer en la empresa campañas de control de iluminación, neumáticos, frenos y otros componentes esenciales en el buen funcionamiento del vehículo, programándolas en momentos precisos del año, por ejemplo el inicio del invierno.

### Medidas para conductores profesionales

- Para evitar que aparezcan riesgos, se recomienda que a la hora de comprar un vehículo, la empresa tenga en cuenta criterios de seguridad ergonómica. Que no sufran ruidos y vibraciones del vehículo, y mantenga el vehículo con la temperatura, ventilación e iluminación adecuadas. Es decir, favorecer un ambiente cómodo de trabajo.
- Tener instalado limitadores de velocidad: éstos, aunque sean de obligada implantación, ayudan a reducir los riesgos de sufrir accidente ya que aquellos vehículos que lo tengan instalado, no podrán superar los 90 (vías convencionales) o los 100 Km/h (autopistas). La normativa afecta a los vehículos de transporte de personas (más de 8 personas) y de mercancías (superior a 3,5 toneladas).
- Disponer de cabinas con buena visibilidad: es primordial para evitar situaciones de peligro. Disponer de cabinas con amplias superficies vidriadas, potentes limpiaparabrisas y amplios retrovisores.

### 4.2.3 ACCIONES ORIENTADAS A INFLUIR SOBRE EL FACTOR DEL ENTORNO Y LA VÍA

#### A) FACTOR ENTORNO

Es complicado incidir en este factor, ya que no se puede influir sobre aspectos externos a la propia conducción. Es por ello, por lo que la *empresa* ha de incidir, sobre todo, en los ámbitos *formativos e informativos* y el *trabajador*, por su parte, ser consciente de los riesgos que puede sufrir.

Conducir ante situaciones adversas nos exige variar nuestro modo de conducción y readaptarlo a las nuevas circunstancias. Las reacciones del vehículo serán distintas, y el trabajador debe ser consciente de ello. El trabajador debe estar atento a las circunstancias y condiciones que tiene en el espacio que le rodea, de ese modo podrá anticipar lo que pueda ocurrir a su alrededor y tomar la decisión más adecuada, maniobrando en consecuencia.

La conducción en *condiciones climatológicas adversas*, presenta una serie de dificultades muy importantes: pérdida de adherencia, aumento de la distancia de frenada, falta de visibilidad, etc. Por todo ello, el *trabajador* debe extremar las precauciones a la hora de conducir y tomar las siguientes medidas:

#### MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL TRABAJADOR ANTE SITUACIONES CLIMÁTICAS ADVERSAS

- **Preparar el vehículo:** es necesario poner a punto el vehículo y realizar una revisión de aquellos elementos que sean necesarios en caso de emergencias (tales como cadenas, chalecos visibles, etc.).
- **Planificación del viaje:** antes de salir, es necesario planificar la ruta para evitar las zonas que estén peor debido a las condiciones climatológicas. Para ello, se puede consultar el estado de las carreteras a través de diferentes medios:

INTERNET:

[www.dgt.es](http://www.dgt.es): Red de Carreteras españolas y autonómicas.

[www.cfnavarra.es/obraspublicas/red/red.asp](http://www.cfnavarra.es/obraspublicas/red/red.asp): Red de Carreteras de Navarra.

NÚMEROS DE TELÉFONO DE CONSULTA GRATUITOS:

**900 123 505** (Dirección General de Tráfico)

**900 400 100** (Carreteras de Navarra)

- Siempre que no sea imprescindible realizar el viaje en condiciones meteorológicas adversas, es preferible posponerlo.
- Cuando se conduce bajo circunstancias meteorológicas adversas se produce un aumento de la fatiga, ya que la tensión ante el riesgo y la baja visibilidad aumentan el estrés y el cansancio. Para evitar estos riesgos, es conveniente seguir **medidas para prevenir la fatiga**. Un ejemplo de las mismas se especifican en el **apartado 4.2.1 Acciones orientadas a influir sobre el factor humano**.
- Es importante **ver y ser vistos en todo momento**: señalice con la suficiente antelación las maniobras, no conduzca de forma agresiva, y anticipé a los posibles errores del resto de conductores o imprevistos que pudieran surgir.

En cuanto a la **empresa**, ha de concienciar a los trabajadores de los riesgos por los que pueden verse afectados en estas situaciones. Para ello, la medida más efectiva es la de sensibilización, y esto se obtiene mediante distintas **campañas preventivas de formación e información**. A modo orientativo, realizamos las siguientes indicaciones de un modo general, instando a que se consulte el material multimedia incluido en este libro, ya que en él hay diversos documentos orientados a la información y sensibilización de un modo práctico y útil para trabajadores, responsables y empresarios.

### **Recomendaciones y consejos ante situaciones climatológicas adversas:**

#### **Lluvia**

La lluvia forma sobre el pavimento una película lubricante que facilita el deslizamiento del vehículo, con lo que conducir con estas condiciones exige una mayor atención por parte del conductor. Sin embargo, es más peligroso cuando caen las primeras gotas, ya que se produce un barrillo que convierte el firme muy deslizante.

El dibujo del neumático cumple la función de evacuar el agua que encuentra a su paso, con lo que no se pierde la adherencia entre el neumático y el pavimento. Sin embargo, cuando los canales que forman el dibujo no son capaces de expulsar el agua que se recoge al rodar (motivos: por una mayor acumulación de agua en el asfalto, neumáticos desgastados, poca presión, etc.), desaparece la adherencia, perdiendo así el control del vehículo. A este fenómeno se le conoce como “aquaplaning”.

Con el pavimento mojado, **debe reducirse la velocidad y aumentar el espacio con el vehículo precedente** (al menos el doble de lo habitual), pues la distancia de frenado se alarga. Después de circular por una vía mojada, secar los frenos, dando varios toques cortos y suaves, sin que sea necesario parar.

#### **RECOMENDACIONES EN SITUACIÓN DE LLUVIA**

- Los neumáticos han de encontrarse en perfecto estado: presión correcta y el dibujo adecuado en toda su banda de rodadura; así como los limpiaparabrisas.
- Conectar el alumbrado si la visibilidad es escasa.
- Comprobar periódicamente si los frenos funcionan correctamente.

#### **Niebla**

Los efectos que pueden provocar la niebla son generalmente la pérdida de visibilidad y de adherencia. Ante situaciones de nieblas, los pasos de actuación son los siguientes:

1. Conectar el alumbrado de cruce y el antiniebla (nunca las largas porque rebotan en la niebla y deslumbran).
2. Disminuir la velocidad y aumentar la distancia con el vehículo precedente, en proporción a la visibilidad existente (para que ante cualquier imprevisto, se pueda detener el vehículo dentro del espacio de visibilidad). En estos casos, se recomienda aumentar sensiblemente la distancia de seguridad.

#### **RECOMENDACIONES EN SITUACIÓN DE NIEBLA**

- No guiarse por falsas referencias: una práctica habitual es guiarse por las luces traseras. Esto es peligroso ya que nos puede inducir a cometer errores.
- No adelantar.

***Hielo y Nieve***

El hielo es muy peligroso porque no se suele ver y, además, es muy deslizante, lo que supone una pérdida total de adherencia. Los primeros copos de nieve son igual de peligrosos como en el caso de las primeras gotas de lluvia, que convierte el suelo en deslizante; sin embargo, cuando éstos se endurecen, tiene los efectos similares a los del hielo. Cuando sea necesario es conveniente emplear neumáticos especiales, o cadenas homologadas.

**RECOMENDACIONES ANTE HIELO EN LA CALZADA**

- Usar todos los mandos con extremada delicadeza.
- El frenado será siempre muy ligero, utilizando la reducción de marchas.
- Aumentar la distancia de seguridad hasta 10 veces la normal.
- En caso de pérdida de control: no frenar, levantar el pie del acelerador suavemente y girar el volante hacia donde vaya la parte trasera del coche.
- Para arrancar: en segunda velocidad, acelerando muy ligeramente.
- En las curvas: no tocar el freno, pisar con mucha delicadeza el acelerador, sin pisar el embrague, y mover la dirección con gran suavidad.
- Si se tiene hielo en los cristales, no iniciar la marcha hasta que se haya eliminado. Para ello, puede emplear rasquetas o líquidos anticongelantes.
- No olvidar poner anticongelante en el limpiaparabrisas.
- Seguir las recomendaciones indicadas anteriormente.

**RECOMENDACIONES ANTE LA NIEVE**

- Siempre realizar todos los movimientos suavemente.
- Utilizar marchas altas, con el motor poco revolucionado.
- Llevar los frenos y los neumáticos en buen estado.
- Encender el alumbrado de cruce.
- Los descensos serán en una velocidad corta y muy lentamente.

**MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE NIEVE**

- Llevar lleno el depósito de gasolina.
- Tener la batería del vehículo en buen estado.
- Poner anticongelante en el limpiaparabrisas.
- Llevar una manta, agua y algo de comida.

El caso de los vehículos pesados dedicados al transporte, su adherencia a la calzada aumenta cuanto mayor es la carga transportada, por lo que se reduce el riesgo al resbalamiento con vehículo cargado.

### **Conducción nocturna**

Conducir durante la noche tiene ciertas ventajas como es la menor densidad de tráfico en la vía, pero, sin embargo, exige una mayor atención y concentración que cuando se hace de día, debido a una falta de visibilidad, con lo que puede llegar a fatigar y crear somnolencia.

Para poder ver bien por la noche, es necesario tener una buena visibilidad y disponer de un buen sistema de iluminación, lo que exige tener un buen mantenimiento del mismo.

Uno de los principales inconvenientes es el **deslumbramiento**. Para minimizar el riesgo que puede conllevar, es necesario disminuir la velocidad (llegando, si es necesario, a detenerse). Un consejo útil, es ladear la cabeza y no mirar directamente a la luz.

#### **RECOMENDACIONES EN LA CONDUCCIÓN NOCTURNA**

- Tener siempre las luces en buen estado de conservación y funcionamiento.
- Es importante usar adecuadamente las luces que correspondan en cada momento. Encenderlas cuando proceda.
- Tener especial cuidado en las proximidades de núcleos urbanos.
- Los cristales del parabrisas han de estar siempre limpios para evitar reflejos.
- Procurar no deslumbrar a los demás.

Aparte de las medidas aquí descritas, existen otras medidas especiales para la conducción de *camiones* en condiciones adversas: los que superen la MMA de 3.500 Kg., están obligados a circular por el lado derecho de la vía y a no realizar adelantamientos.

Un segundo factor presente en el entorno es la **alta densidad de tráfico** al conducir. Es un elemento que afecta en gran medida y favorece la posibilidad de tener un accidente, ya que no solamente aumenta el número de vehículos en la carretera, sino que pueden llegar a aparecer otros factores humanos que incidan negativamente. Para ello, hay que estar preparado y concienciado para saber actuar ante estas situaciones.

#### **MEDIDAS PREVENTIVAS ANTE ALTA DENSIDAD DE TRÁFICO**

Las medidas a implantar no son sencillas: pasan por la toma de concienciación. El responsable ha de concienciar a los trabajadores en:

- Adopción de otros métodos de transporte.
- Adoptar planes de movilidad en la empresa.
- La paciencia como actitud a adoptar.

En cuanto a los *conductores profesionales*, las medidas que se pueden adoptar son así mismo estas medidas generales, aunque haciendo hincapié en aquellas que van orientadas a la *planificación y gestión de las rutas y los horarios*, ya que pueden ser las más efectivas en su caso.

Si estos trabajadores realizan rutas internacionales, convendría darles nociones básicas de las normas de circulación del país al que van, comprensión de carteles y señales, localización de áreas de descanso y de servicio, teléfonos de asistencia en carretera, urgencias médicas, policía de tráfico, etc.

Así mismo, sería conveniente que la empresa facilitara información (o el acceso a la misma) de las zonas con más densidad de tráfico por las rutas o recorridos que realicen, así como horarios punta. Se trata de poder ofrecer posibles alternativas, teniendo en cuenta la variación que suponga en los horarios previstos para realizar el trabajo, o en el orden de ejecución.

Otro aspecto importante, *es el peatón*. Éste, es el elemento más frágil de la circulación vial. Ya sea por imprudencias de los conductores o por imprudencias de ellos mismos, el peatón es el que, en caso de accidente, siempre suele llevarse la peor parte. Es por ello, por lo que es conveniente que la *empresa* ponga todos los medios a su alcance para *concienciar* a los trabajadores que realicen desplazamientos a pie de los riesgos que pueden sufrir.

Para ello, en primer lugar, se ha de analizar qué porcentaje de la empresa realiza de esta manera desplazamientos, para poder conocer si es un objetivo prioritario para la empresa. Una vez conocido, lo más efectivo es realizar *campañas o jornadas periódicas de seguridad vial enfocadas al peatón*. Como ejemplo, se pueden hacer desde charlas, trípticos informativos, folletos, etc.

En el cuadro siguiente se exponen una serie de normas y recomendaciones orientadas a la circulación segura de los peatones en diferentes vías o situaciones.

## NORMAS DE SEGURIDAD VIAL PARA PEATONES

### ZONAS URBANAS:

- No caminar cerca del bordillo: existe riesgo de atropello.
- La mayor parte de los accidentes en ciudad suceden en los pasos de peatones, es por ello por lo que se han de extremar las precauciones en estos puntos: hay que detenerse en la acera (y no en la calzada).
- Si el paso de peatones tiene semáforo, hay que esperar hasta que éste se ponga en verde para poder cruzar.
- Si carece de él, estará señalizado con marcas viales. En estos pasos, los peatones pueden pasar antes que los vehículos ya que tienen preferencia de paso. No obstante, no hay que confiarse por ello. Para cruzar por ellos es necesario mostrar intención de hacerlo y recordar que sólo se debe invadir la calzada cuando se observe que los vehículos se han detenido o muestren que vayan a hacerlo. Antes de cruzar hay que mirar de izquierda a derecha para ver si vienen vehículos. Una vez detenidos los vehículos, se deberá comenzar a cruzar.
- Si no existen pasos para peatones, habrá que ser más precavido. Se cruzará siempre por el lugar más seguro: a ser posible por las esquinas, ya que por ahí los vehículos circulan más despacio y tienen preferencia los peatones. Se deberá mirar de izquierda a derecha, para una vez cerciorado de que no pasa ningún coche, cruzar por el camino más corto: en línea recta y perpendicular a la acera.
- No cruzar por curvas o lugares con poca visibilidad.
- No salir entre los vehículos estacionados: ya que éstos pueden ocultar al peatón.

### CRUCE DE PLAZAS Y ROTONDAS:

En las plazas y rotondas se deberá extremar la precaución, ya que hay que prestar atención a las calles que llegan a las mismas. La forma correcta de cruzar las rotondas y las plazas es la siguiente:

- No atravesar la plaza o rotonda por el medio, es preferible cruzar por las esquinas de sus calles por los pasos de peatones, rodeando la plaza o rotonda hasta el lugar deseado. Es un poco más largo pero es la forma más segura.

### EN CARRETERA:

Si se circula por la carretera como peatón, se deberán seguir las siguientes instrucciones:

- Circular siempre por el lado izquierdo de la calzada de tal manera que al caminar siempre vea a los coches venir de frente.
- Caminar siempre por el arcén y en fila india.
- Si hay que cruzar se hará por el lugar más seguro y con mayor visibilidad. Recordar que las curvas no es un buen lugar para cruzar.
- No está permitido circular por autovías ni autopistas.

### CIRCULACIÓN NOCTURNA:

La norma más importante para circular por la noche es la de ver y ser visto. Para ello, se debe llevar en todo momento un buen sistema luminoso o reflectante homologado para ser visto y poder ver por lo menos a 150 metros (tales como chalecos reflectantes, etc.).

## B) FACTOR VÍA

La vía es el escenario donde se desarrolla el tráfico. Desde la empresa es complicado incidir sobre este elemento. El estado de las carreteras puede afectar gravemente a la circulación, pero queda fuera de las posibilidades de gestión por parte de la empresa.

Sin embargo, sí que puede realizar otras medidas colectivas que contribuyan a disminuir el riesgo que pueda causar este factor, como pueden ser:

- **Mejorar la infraestructura vial en los alrededores de la empresa:** es necesario para ello, analizar primero los problemas de seguridad vial en los accesos y los alrededores de la misma. En muchos casos será conveniente ponerse en contacto con las autoridades locales responsables, para tratar de llegar a acuerdos o al menos, presentar la situación que hay en la zona y sugerir opciones de mejora.
- **Facilitar los accesos a la empresa:** los accesos de los trabajadores a la misma empresa, o de clientes y proveedores, pueden requerir remodelaciones o mejoras en función de los riesgos identificados.
- **Gestión adecuada de las plazas de aparcamiento:** Un aparcamiento incontrolado puede traer consigo consecuencias muy negativas en el correcto desarrollo del tráfico. Para ello, desde la empresa, se pueden adoptar distintas medidas:
  - Limitar y señalizar correctamente las zonas de aparcamiento.
  - Facilitar el estacionamiento de los vehículos de la empresa: debe existir prioridad para aquellos trabajadores que más lo necesiten: personas con movilidad reducida, usuarios del coche compartido, aquellos trabajadores que necesiten el vehículo por trabajo, trabajo a turnos, etc. Se incluirá en el plan al personal subcontratado.
- **Mejorar la iluminación artificial.** La instalación de una iluminación adecuada contribuye a reducir los accidentes por la noche, además de constituir un aumento de la seguridad personal. También hay que tener en cuenta que la luminosidad inconsistente que resulta del mantenimiento inapropiado puede, de por sí, ser peligrosa.
- **Mejorar la organización de la circulación interna** para aquellas empresas que dispongan de ella, deberán organizar en el propio centro de trabajo la circulación y el estacionamiento. Este plan debe ser conocido, visible y controlado. Es importante establecer la señalización vial interna oportuna, los pasos y cruces, zonas de aparcamiento, así como los límites de velocidad.
- **Analizar las infraestructuras viales del polígono** prestando especial atención a la seguridad de peatones y ciclistas, y a los puntos en los que se hayan producido accidentes de tráfico. Con esto tendremos inventariadas las zonas de peligro alrededor del centro.

En el caso de los **profesionales del transporte**, las medidas a adoptar ante este factor irán encaminadas a facilitar **información** sobre el estado de las carreteras, para evitar así imprevistos. También desde la empresa se debería hacer hincapié en que dichos trabajadores tomen carreteras principales, facilitándoles para ello distintos medios.

Mención especial al grupo poblacional de **los trabajadores inmigrantes**, debido a que **las normas de circulación y señalización pueden ser diferentes**. Por ello, es conveniente conocer el grado de conocimiento de dichas normas, y si es necesario, acudir a cursos de seguridad vial.

Conocidas las altas cifras de accidentalidad que tienen como causa factores como el sueño, la fatiga o los despistes que provocan salidas de vías, las autoridades locales, autonómicas o estatales en materia de Obras Públicas, Carreteras e Infraestructuras Viales han ido adoptando medidas técnicas y materiales para la mejora de estas infraestructuras y así evitar ciertos peligros en la carretera.

Es el caso de la colocación de **bandas transversales sonoras** o de **alerta fresadas** (resaltadas) al borde de las vías. Éstos, son dispositivos que se colocan en el borde de la calzada, cuyo objetivo es transmitir al conductor la necesidad de extremar la atención en su aproximación a un tramo en el que existe un riesgo de salida de vía. Emplea para ello, la transmisión de vibraciones o ruido cuando el vehículo pasa por encima de ellos.

Su función es actuar como **señal de advertencia acústica y vibratoria**: no se pretende provocar reducciones de velocidad, sino incrementar la atención de los conductores.

Entre los sistemas de contención de vehículos (SCV) diseñadas para evitar las salidas de las vías, se hallan los **guardarraíles** o barreras metálicas.

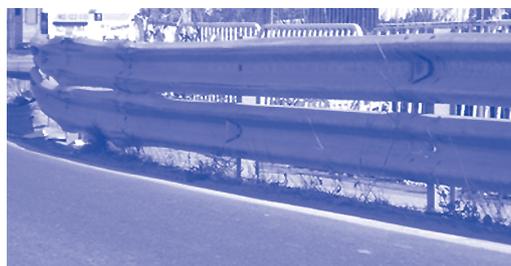
Estas barreras son un elemento de seguridad pasivo de la vía, cuya función principal es absorber la energía cinética del vehículo que se sale de la vía, devolviéndolo a la calzada para evitar que se salga de la carretera. Es una medida eficaz en los vehículos de 4 ruedas, sin embargo, en los vehículos de 2 ruedas pueden resultar muy lesivas al impactar contra ellas. Es por ello, que actualmente se están realizando modificaciones en su diseño y colocación para que protejan y sean seguras de cara a los conductores.

Como conclusión, hay que recordar que es necesario conducir de manera preventiva, anticipándose a cualquier incidente. Los grandes avances tecnológicos, disponibles en gran parte de los turismos actuales, no son suficientes si despreciamos absolutamente el riesgo que supone conducir infringiendo unas normas básicas de seguridad.

**FIGURA 8:  
SECCIÓN TRASVERSAL  
DE UNA BANDA TRANSVERSAL  
SONORA FRESADA**



**FIGURA 9:  
IMAGEN DE UN GUARDARRAIL**



## 4.2.4 ACCIONES ORIENTADAS HACIA EL FACTOR ORGANIZATIVO DE LA EMPRESA

### A) GESTIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL EN LOS TRAYECTOS DOMICILIO-TRABAJO

Para eliminar los accidentes que se puedan dar en los trayectos desde el domicilio al trabajo y viceversa, es conveniente adoptar medidas encaminadas a reducir esos riesgos desde el origen. Un ejemplo de los mismos pueden ser los siguientes:

- A) Estudiar la posibilidad de *sustituir el transporte individual por el público o el colectivo*. Se ha detectado que en un gran número de los accidentes, el trabajador iba en su vehículo propio y además sólo. El hecho de que cada trabajador vaya en vehículos individuales supone un gran volumen de tráfico, situación que aumenta las posibilidades de sufrir accidentes in itinere.

Sin embargo, si se emplean medios colectivos, el riesgo disminuye ya que la probabilidad es menor. Para esto, existen distintas alternativas que se pueden plantear desde la organización de la empresa, siempre teniendo en cuenta las características de la misma y sus posibilidades. Un ejemplo de las mismas pueden ser las siguientes:

- autobús público.
- vehículos compartidos.
- transporte de empresa.

El empleo del servicio de autobuses públicos gestionados por la Mancomunidad de la zona, es la opción más factible, ya que no solamente es un método económico, sino que también tiene la posibilidad de trasladar a un gran número de trabajadores en un mismo viaje.

Las desventajas que presenta es que, debido a la dispersión de los centros de trabajo, es posible que las rutas no lleguen hasta el propio centro, que los horarios no coincidan con la jornada laboral, que el recorrido del trayecto sea lento, o bien que no es tan cómodo como un vehículo particular.

Para mejorar estas desventajas, se pueden realizar distintas actuaciones:

- Incentivar mediante la entrega de pases gratuitos de transporte público, o con descuentos, a aquellos trabajadores que decidan optar por este medio de transporte para ir a trabajar. Para ello es conveniente llegar a acuerdos con las entidades que gestionan esos transportes públicos, para que los costes no recaigan en las empresas.
- Dentro de la búsqueda de esos acuerdos, sería conveniente solicitar la mejora de las infraestructuras de las paradas de autobús (marquesinas, paneles informativos, acceso a discapacitados, etc.).
- Campaña de información sobre rutas, horarios, etc.

Existen varias modalidades de transporte público:

- Servicios de autobuses de carácter local: son líneas urbanas que conectan con el núcleo central de la población donde se ubica la zona empresarial y que recorren todo el polígono. Estos servicios tienen la desventaja de emplear tiempos de viaje prolongados, pero permiten la accesibilidad de los trabajadores en la puerta de la empresa.

- Servicios de autobuses de transporte público metropolitano: Participan de la congestión generalizada del tráfico, pero son escasamente eficaces al no acercar al trabajador hasta su centro de trabajo.
- Servicios lanzadera: que conectan los polígonos en hora punta con los transportes públicos masivos. Debe ser un servicio exprés que no realice demasiadas paradas intermedias si desea ofrecer tiempos de viaje competitivos.

B) El sistema de **vehículos compartidos** entre trabajadores es una medida con las mismas ventajas que el transporte público pero sin sus desventajas. Se trata de que un único vehículo sea empleado para trasladar a varios empleados que viven en la misma zona y que no sea usado de manera individual.

En la mayoría de las ocasiones las personas se conocen de antemano, y al darse cuenta de que realizan desplazamientos similares, deciden viajar juntas. Sin embargo, este hecho no siempre se produce de forma espontánea y requiere de unos pasos iniciales impulsados por la propia empresa. La empresa puede fomentar este tipo de transporte por ejemplo:

- Ofreciendo información para conseguir compañeros de viaje y de la elección de recorridos más rápidos. Lo más habitual es que se realice entre personal de la misma empresa. Si esto no es posible, el Ayuntamiento de Pamplona pone a disposición de los ciudadanos, la posibilidad de facilitar el contacto entre personas que estén interesadas en compartir el vehículo para realizar los viajes. Para más información, pueden dirigirse a la página web o en el teléfono del Ayuntamiento de Pamplona:

<http://pamplona.compartir.org/castellano.htm>

**010** (teléfono gratuito del Ayuntamiento de Pamplona)

- Reservando plazas de aparcamiento para los trabajadores que elijan este método.
- Adaptando los turnos de trabajo de aquellos trabajadores que van juntos.

C) Poner a disposición de los trabajadores servicios de **autocares de empresa** gratuitos significa realizar las mismas funciones que el transporte público, sólo que éste es gestionado por la empresa.

Este servicio deberá adaptarse a las necesidades de cada empresa, por lo que no será válido en todos los casos. Así mismo, deberá ser flexible para adaptarse a la demanda de los trabajadores y evitar aquellos itinerarios que prolonguen en exceso el tiempo de viaje.

Este servicio puede ser una buena opción si se diseña correctamente; para lo cual, se puede basar en la siguiente información:

- con la colaboración de la plantilla, localizar los lugares de residencia de los trabajadores, y trazar las líneas de transporte más adecuadas: rutas de empresa.
- horarios de los diferentes tipos de jornada: continua y partida, tipos de turnos, etc.

Otra opción es compartir este servicio entre varias empresas próximas en la zona o del mismo polígono ya que permite distribuir costes económicos.

La adopción de uno u otro medio colectivo, dependerá de las características de la empresa, pero para ello, primero habrá que analizar los **servicios de transporte existentes** en el polígono, y si es necesario, se puede proponer actuaciones coordinadas con las empresas para mejorar la gestión de la oferta existente y dar más servicio al conjunto de los trabajadores.

El punto de partida necesario para la empresa consiste en realizar un **diagnóstico de la movilidad** de sus trabajadores, para lo cual puede emplear los cuestionarios adjuntos en el Anexo II<sup>46</sup>: número de trabajadores, medios de desplazamientos, tiempos de desplazamientos, distancias, dificultades que se encuentran, necesidades que tienen. Necesitará solicitar la **colaboración** voluntaria de sus empleados en una encuesta que le permita obtener los datos para su posterior análisis.

D) Otra medida es el **fomento del empleo de métodos alternativos de transporte**, tales como la bicicleta o a pie. Esta medida sólo será factible cuando el centro de trabajo esté cerca de las poblaciones.

- **Caminar** es un modo de desplazamiento que se encuentra condicionado por los aspectos geográficos, el clima o las distancias que existen entre la vivienda y el centro de trabajo. Son éstos los motivos por los que muchas veces se decide no optar por este método. Por ello, la única manera es concienciar que aporta numerosos beneficios a aquellos trabajadores que desean tener una buena forma física y saludable.

Para potenciar ese tipo de desplazamientos de los trabajadores a los polígonos es necesario tener en cuenta algunos elementos básicos que favorezcan este modo de transporte:

- se necesitan itinerarios seguros y accesibles: los cruces peatonales y las intersecciones con semáforos, especialmente en las áreas de mucho tráfico, suelen ser puntos inseguros.
- trayectos que se encuentren bien iluminados.
- Para ir en **bicicleta** al centro de trabajo, se han de tener en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

#### MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA BICICLETA

- Mantener la bicicleta en correctas condiciones: es conveniente revisar el estado antes de salir.
- Informarse antes de salir de las condiciones meteorológicas: hay que tratar de evitar circular en condiciones adversas, ya que son peligrosas por falta de visibilidad y estabilidad.
- Hay que tratar de ver y ser vistos. Para lo cual, se pueden emplear distintos medios:
  - Reflectantes: cuando sea obligatorio el uso del alumbrado, si circulan por vía interurbana, los conductores de bicicleta llevarán colocada una prenda reflectante que permita a los conductores de vehículos y demás usuarios distinguirlos a una distancia de 150 metros. Además, la propia bicicleta deberá llevar catadióptricos (reflectantes) rojos en la parte trasera.
  - Correcto reglaje del sistema de luces (delantera, blanca; trasera, roja).
  - Procurar llevar ropa de colores vivos.
- Evitar los puntos muertos de los vehículos.
- Emplear casco: los conductores y ocupantes de bicicleta deberán utilizar cascos de protección homologados cuando circulen en vías interurbanas, salvo en las exenciones establecidas por la ley.
- En carretera se puede circular en columna de a dos como máximo, siempre lo más a la derecha posible de la vía.
- En zonas urbanas, hay que ir por la calzada, no se puede ir por la acera; excepto si se va del manillar o a paso de peatones.
- En autovías sólo podrán circular por el arcén, siempre que sean mayores de 14 años y no esté prohibido por la señal correspondiente.

<sup>46</sup> Ver anexo II: documento I y II.

- La **moto o el ciclomotor** es un vehículo que está cada vez más presente como medio de desplazamiento laboral, siendo una alternativa al automóvil. Tiene riesgos similares en seguridad a las bicicletas, con lo que se pueden adoptar medidas similares, aunque haciendo hincapié en que se rigen por la misma normativa de tráfico que el resto de vehículos a motor.
- E) Debido a que el 90% de los accidentes in itinere son debidos a causas humanas, tales como las prisas, una alternativa que podría adoptar la empresa podría ser implantar **programas de escalonamiento de entradas y salidas a las empresas**. Es decir, adoptar una flexibilidad horaria de acuerdo a los distintos requerimientos, evitando las congestiones en las horas punta, para producir una distribución más homogénea y fluidez del tráfico a lo largo del día. Así, los trabajadores pueden organizar su entrada y salida facilitando también la conciliación familiar.
- F) En los casos en los que no se pueda evitar los desplazamientos, habrá que tratar de reducir la exposición a los riesgos, limitando los desplazamientos, mediante la adopción de diferentes medidas: Disponer de **comedor de empresa o un local equipado**, que permita comer en el centro de trabajo. Estaremos limitando la exposición ya que se estará evitando un trayecto de ida y otro de vuelta en las jornadas partidas.

## B) GESTIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL DENTRO DE LA JORNADA LABORAL: PREVENCIÓN DE LOS ACCIDENTES IN MISION

Tal y como establece uno de los principios de la acción preventiva en el artículo 15 de la LPRL, hay que tratar de **evitar los riesgos**. En este caso, identificado el riesgo, la mejor manera para ello es **promover la eliminación de los viajes que no sean imprescindibles**.

Para ello, hay que estudiar los viajes que realizan los trabajadores y aquellos que sean prescindibles, tratar de sustituirlos mediante la utilización de otros medios (teléfono, teletrabajo, videoconferencias, etc.).

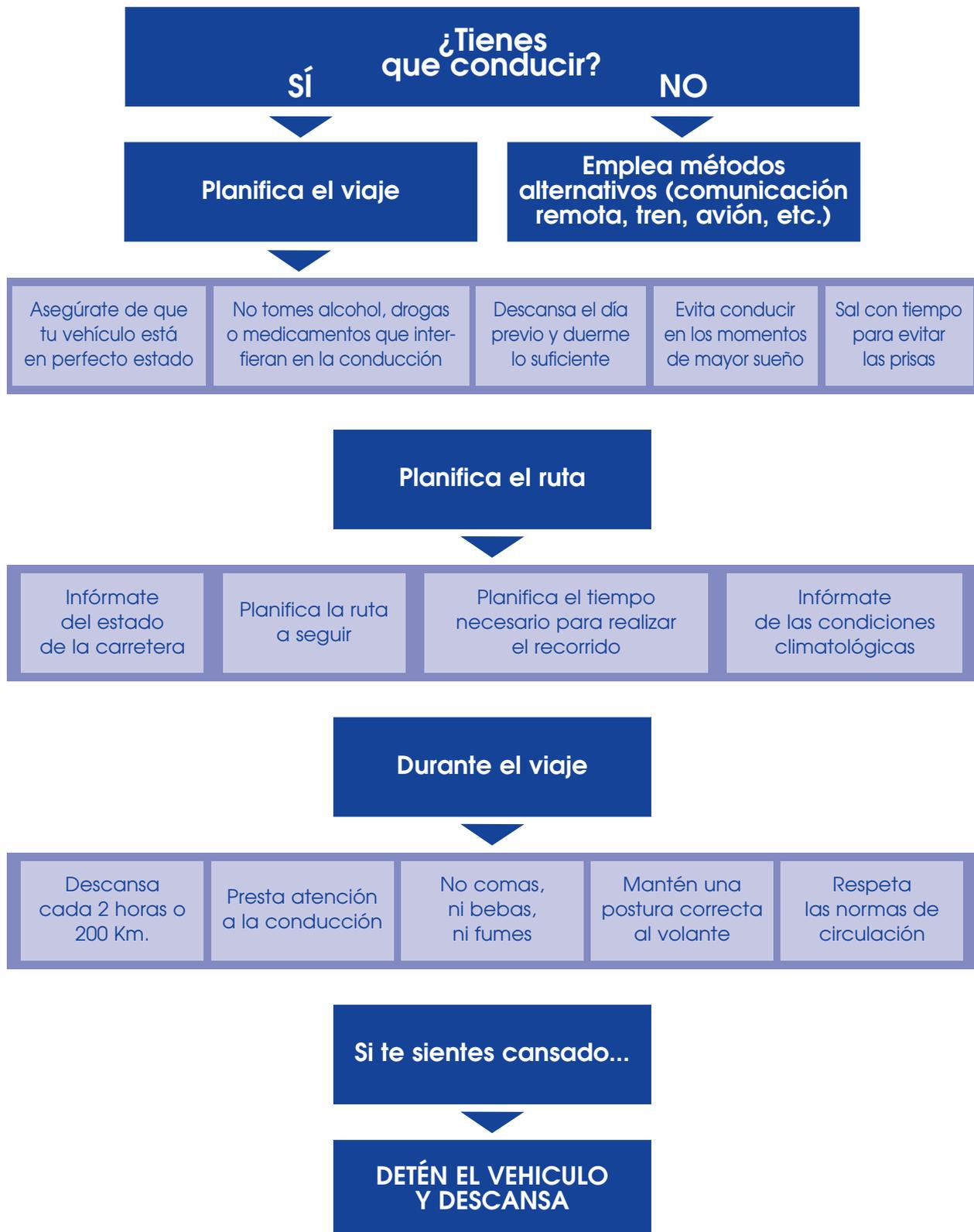
Cuando el viaje sea imprescindible, la **organización y la planificación previa de rutas y horarios de manera participativa**, entre trabajadores y superiores, puede mejorar las condiciones de seguridad en que se realizan.

Las condiciones en las que se desempeña el trabajo, dejando aparte el tiempo de conducción, son también importantes para diseñar otra serie de medidas preventivas que mejoren las condiciones de seguridad vial. La urgencia, la recuperación del tiempo perdido, y otros retrasos repetidos son factores de riesgo.

Se deben tener en cuenta los tiempos de conducción y el trabajo fuera de la conducción, las condiciones en que se realizan las pausas, el aparcamiento, la carga y la descarga del vehículo. Las presiones profesionales también pueden tener influencia sobre la conducción y la toma de riesgo.

Todos estos aspectos tienen que ser tenidos en cuenta, y para ello, el trabajador por su parte, **debería organizarse y planificarse sus rutas y horarios**. La empresa por la suya, tratará de **conceder el tiempo suficiente para finalizar los viajes de forma segura**, sin poner a los conductores bajo presión, fomentando riesgos innecesarios, como por ejemplo, que excedan los límites de velocidad debido a las horas de llegada impuestas.

Además, es conveniente que los conductores tengan cierta autonomía para alterar los planes y la organización del trabajo en atención a condiciones de seguridad adversas o presiones a las que se enfrentan. Es decir, es conveniente que los conductores puedan *planificar* ellos mismos sus rutas para evitar así presiones externas. A continuación, se muestra un diagrama de actuación para planificar un viaje:



Otra alternativa es que el *responsable de transporte de la empresa*, sea quien se encargue de la seguridad vial de la empresa. Podría realizar determinadas acciones para controlar estos riesgos, como por ejemplo, las siguientes:

- **Definir los riesgos viales** a los que se exponen los trabajadores y **elaborar un plan de medidas** para prevenirlos. Esto deberá comunicarse al trabajador expuesto.
- **Estar al tanto**, a través de los medios de comunicación a su alcance, **de todas las incidencias** en el tráfico diario para poder comunicarlo a los trabajadores y ofrecerles alternativas a situaciones conflictivas que puedan encontrarse en sus desplazamientos.
- **Elaborar mapas de puntos conflictivos** locales y sistemas de fichas de rutas.
- Puede ser también, el **responsable de gestionar la flota de vehículos**: controlar las fichas de mantenimiento de los vehículos e incidencias.
- **Recopilar y mantener al día** cualquier cambio en las **normativas de circulación**, así como estar al día en la jurisprudencia que afecta a seguridad vial.
- **Formar** a los trabajadores en la conducción segura: elaborar campañas de sensibilización y concienciación.
- **Informar** a los trabajadores de los riesgos viales a los que pueden verse afectados, las medidas que la empresa ha adoptado para prevenirlos, los medios disponibles, etc. En definitiva, todo lo necesario para su seguridad vial.
- Recopilar todas las aportaciones de los trabajadores para mejorar la seguridad vial en la empresa, siendo éste un cauce de comunicación entre mandos y trabajadores.

En cuanto a las empresas que dispongan entre sus empleados de **conductores profesionales**, la persona encargada de la seguridad vial y el tráfico será el **jefe de tráfico**. Éste, es el que tiene a su cargo dirigir la prestación de los servicios de un grupo de vehículos de la empresa, distribuyendo el personal y el material, las entradas y salidas del mismo, así como elaborar las estadísticas de tráfico, recorridos y consumo.

Ésta será una figura en la que recaerán no solamente aspectos de gestión del transporte, sino también preventivos.

Para las empresas que por sus características tengan circulación interna, sería conveniente que definiesen un **Plan de Circulación Interno**, el cual servirá para organizar en el propio centro de trabajo la circulación y el estacionamiento. Este plan debe ser conocido, visible y controlado.

En los casos en los que no se pueda evitar los traslados, dar opción a los trabajadores de que, siempre que sea posible, viajen por las **carreteras más seguras** (mejor autopistas que carreteras secundarias) facilitándoles medios para ello (tarjetas de peaje, etc.).

Así mismo, se tratará de **fomentar** por parte de dirección, la conducción segura, mediante charlas o cursos de sensibilización.

## C) GESTIÓN DEL PARQUE MÓVIL DE LA EMPRESA

Dependiendo de la política de la empresa, los traslados dentro de la jornada laboral pueden realizarse de 2 maneras: empleando *vehículo propio o de empresa*. Sea cual sea la opción que se emplee, la empresa **debe gestionar los riesgos** que pueden darse en cada situación.

Si para realizar los desplazamientos dentro de la jornada laboral se emplean *vehículos de empresa*, es importante tener en cuenta diversos factores para implantar una serie de medidas preventivas desde el momento de la compra o alquiler. Después, el mantenimiento de los vehículos en condiciones seguras y adecuadas es fundamental, además de dotarlos con todo lo necesario para mejorar sus condiciones de uso.

### MEDIDAS PREVENTIVAS PARA GESTIONAR EL PARQUE MÓVIL DE LA EMPRESA

- A la hora de adquirir un vehículo, hay que tener en cuenta criterios de seguridad: se priorizarán aquellos que tengan elementos de seguridad activa, sobre los pasivos.
- Además es necesario llevar elementos de seguridad, tales como los triángulos, etc.
- Establecer procedimientos de elección y asignación de vehículos: se trata de elegir el vehículo más adecuado según el uso que se le vaya a dar: el tipo de vehículo tiene que estar adaptado para el trabajo que vaya a realizar. También hay que valorar el tipo de desplazamientos a realizar (trayectos cortos o largos).
- Atribución de la responsabilidad del mantenimiento y del control de los vehículos: se trata de considerar la estrategia de "un vehículo, un conductor". Con esto se consigue incrementar el sentido de la responsabilidad de los conductores sobre el vehículo y el conocimiento anticipado de posibles anomalías.
- Establecer un adecuado Programa de Mantenimiento de la flota de vehículos de la empresa. Para controlar el programa, se deberá nombrar a un responsable, a quien se le comunicará cualquier incidencia detectada para su posterior corrección. Así mismo, dicho responsable deberá reportar periódicamente, información del estado de la flota, reparaciones realizadas y otras necesidades (trazabilidad del estado y mantenimiento del vehículo).
- No sobrepasar la capacidad nominal de la carga indicada para cada vehículo. Los excesos de peso pueden incidir seriamente en la seguridad vial. Conviene especificar al conductor cuáles son las características técnicas del vehículo, para que pueda familiarizarse con él.
- Definir instrucciones para la comunicación en los desplazamientos. En el caso de los trabajadores que se desplazan en su jornada, tienen que permitir estar en contacto con la empresa y los clientes, sin poner en peligro su seguridad y la de terceros.
- Fomentar entre los trabajadores el mantenimiento del orden y la limpieza en los vehículos: disponer cada cosa en su sitio impedirá distracciones e imprevistos al conductor cuando viaje. Así mismo, diferenciar las zonas de pasajeros y carga.

Existen distintas alternativas a la hora de adquirir un vehículo, todo dependerá del uso que se vaya a hacer del mismo y del gasto que se quiera hacer:

- Existe la posibilidad de tenerlo **en propiedad**.
- **Alquiler del vehículo:** la empresa, en vez de tener que dedicar recursos a mantener el vehículo, se puede decantar por alquilar los vehículos durante unos años, incluyendo en dicho alquiler todos los servicios necesarios para su mantenimiento. De esta forma simplemente tendrá que pagar las cuotas de alquiler solicitadas y dispondrá siempre de los vehículos que necesita en perfecto estado.

Dentro de esta opción se dan las posibilidades de hacerlo por "renting" o "leasing". Ambas son arrendamientos; sin embargo, la primera está pensada para utilizar bienes de rápida obsolescencia técnica o de mantenimiento excesivamente especializado (como es el caso de los vehículos), pudiendo llegar a sustituirlo por otro al final (arrendamiento financiero); y con la segunda, puedes llegar a adquirirlo al final del contrato (arrendamiento a largo plazo).

Además, estas opciones tienen la ventaja de tener beneficios fiscales asociados, ya que las cuotas mensuales son gastos deducibles.

Pero, si no se pueden emplear vehículos de empresa, se deberá **promover** entre los empleados un **mantenimiento adecuado** de sus coches particulares y el **uso de los sistemas de seguridad**.

Existen muchas alternativas a la hora de promover estas medidas, un ejemplo puede ser el siguiente:

Establecer en la empresa campañas anuales de mantenimiento de los vehículos personales: medida que puede ir desde la entrega de bonos canjeables en talleres, hasta que los talleres vayan a la propia empresa.

## D) GESTIÓN DE LA FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN LA SEGURIDAD VIAL LABORAL

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, una de las obligaciones del empresario es informar y formar al trabajador con respecto a los riesgos a los que puede verse afectado en su trabajo. Para lograr este objetivo, se pueden utilizar **instrumentos** diversos, que se apoyen tanto en medios tradicionales como en las nuevas tecnologías de la información, que permitan diseñar una campaña que llegue al mayor número de trabajadores. El objetivo es **establecer un buen sistema de comunicación**, y para ello, los instrumentos a emplear pueden ser los siguientes dependiendo de las características de la empresa:

- En algunas empresas cabe la aplicación de herramientas sencillas pero rápidas y eficaces como el *correo electrónico*.
- La puesta en marcha de una página *Web intranet*. Por su capilaridad y velocidad garantiza la máxima difusión de la información. Debe estar pensada como un espacio informativo, fácilmente reconocible y accesible por los trabajadores. Debe ser interactiva, con un buzón de sugerencias de fácil gestión y actualizada.
- *Edición de folletos, carteles, etc.* Esta metodología permite dar información a toda la plantilla, sobre todo a aquellos que no tengan un ordenador en su puesto de trabajo. Se trata de un método más visual.
- *Charlas, asambleas, buzones de sugerencias, etc.*

### INFORMACIÓN

La información que se puede facilitar es variada, y dependerá de las características de la empresa; como ejemplos, se indican los siguientes:

- *Sistemas de información de transporte*: se puede poner a disposición del público (para visitantes y empleados), información relativa al transporte público que se puede emplear para llegar hasta el centro de trabajo: paradas más cercanas, horarios, tarifas, etc.
- Información al trabajador cuando esté expuesto a sustancias que puedan interferir en su capacidad de conducción (colas, etc.).

- Información al personal que trabaja en horas irregulares sobre los peligros de conducir a casa desde el trabajo cuando se encuentran excesivamente cansados.
- Campañas de *sensibilización* preventiva sobre el alcohol, las drogas, los medicamentos, la fatiga, el sueño o el estrés.
- Información a los conductores sobre cualquier cambio normativo en circulación y seguridad vial.

Una medida para establecer un buen sistema de comunicación es ***establecer procedimientos que aseguren la fiabilidad de la información sobre los accidentes ocurridos dentro de la organización.***

Para ello, mantener un ***registro de accidentes de tráfico*** relacionados con el trabajo es de gran utilidad a la hora de abordar la política de seguridad vial. Estos datos también pueden utilizarse para mantener informados a los trabajadores de los accidentes ocurridos y sus consecuencias, las causas posibles y las recomendaciones a seguir. Además de los datos obtenidos a partir de este registro, se pueden obtener datos muy valiosos a partir de la investigación y análisis de los accidentes. En el análisis de los accidentes, se puede obtener una primera información interesante, que ayudará a establecer las causalidades.

Sin embargo, convendría recalcar que, esta investigación y registro de accidentes viales debiera estar dentro de la investigación global de accidentes ocurridos en la empresa.

## FORMACIÓN

La formación es una estrategia óptima para concienciar a los trabajadores, y es fundamental ya que, como hemos visto, en la casuística de los accidentes existe un porcentaje elevado debido al factor humano.

La formación en ***conducción preventiva*** es la actuación más efectiva sobre las personas para mejorar su conducción.

Un aspecto que requiere especial atención es la ***Educación en Seguridad Vial***. Este proceso educativo va encaminado a conseguir la adquisición por parte del individuo de conocimientos, habilidades, técnicas y aptitudes que le permitan un comportamiento vial, como peatón, viajero o conductor, seguro para él y para los demás. Este tipo de educación se está iniciando y promocionando actualmente a edad temprana y se trata de prolongar a lo largo de toda la vida.

Es necesario formar a los trabajadores en este ámbito, ya que uno de los factores que más influencia tiene en la Seguridad Vial es el ***comportamiento*** del conductor que, a su vez, actúa en función del grado o nivel de formación y de los conocimientos adquiridos en distintos periodos de aprendizaje de la conducción.

El objetivo que debe perseguir toda formación vial es el de generar hábitos de conducta seguros y actitudes solidarias sobre el comportamiento de los usuarios de las vías públicas, como elementos básicos del tráfico.

La formación que la empresa puede dar, puede ser de varios tipos:

- ***Formación teórica:*** mediante la asistencia a cursos, conferencias y/o seminarios. La finalidad de estos cursos es el reciclaje de conocimientos teóricos en seguridad vial. Los contenidos de este tipo de formación suelen ser los siguientes:
  - Elementos de seguridad: activa y pasiva
  - Manejo del volante
  - Normas y señales
  - Conducción segura
  - Conocer y detectar los factores de riesgo
  - Comportamiento en caso de accidente

El objetivo de las escuelas de conducción es que los conductores conozcan y mejoren las técnicas que ayudan a enfrentarnos de la mejor manera a circunstancias de riesgo.

- **Formación práctica:** en este caso se trataría de dar una formación al trabajador más práctica, mediante la conducción de vehículos. El conductor practica en un vehículo las técnicas de conducción preventiva, adquiriendo hábitos seguros.
- **Instrucciones de trabajo:** se trataría de definir, elaborar, publicar y aplicar normas de actuación e instrucciones relativas a la seguridad vial en función del puesto. Es decir, se trataría de incluir en las instrucciones propias del puesto, las instrucciones de seguridad vial.

Como conclusión, hacer hincapié en que la formación más práctica, es aquella que se realiza en el propio puesto de trabajo; es decir, aquella que el trabajador realice conduciendo su vehículo.

## E) OTRAS ACTUACIONES

Existen muchas otras medidas que el empresario puede emplear para evitar que estos accidentes sucedan. Todas las medidas que se proponen a continuación, permiten limitar la exposición a los mismos, con lo que se estará eliminando los riesgos en el origen:

- Desde el inicio, establecer **procedimientos en la fase de reclutamiento y acogida, en los que se definan criterios de seguridad**. Es decir, si un puesto tiene unas funciones que requieran movilidad, insistir desde el inicio en la fase de acogida acerca de las cualidades y/o requerimientos necesarios para poder optar al mismo.
- Establecer un **procedimiento de actuación en que quede definido qué pasos seguir cuando ocurran accidentes viales laborales**, para el trabajador (qué hacer, dónde dirigirse, cuándo informar a la empresa, etc.) y para la empresa (pasos a seguir, investigación del accidente y su tratamiento).

En muchos casos, los empleados, por desconocimiento, no informan a la empresa cuando han tenido este tipo de accidentes; y a su vez, ésta no investiga las causas (por lo que la adopción posterior de medidas no se puede dar) y consecuentemente, se dan problemas a la hora del tratamiento de la información.

- Realizar un **análisis de los accidentes que hayan ocurrido**, para estudiar si la planificación es la adecuada, si se ha obviado algún aspecto importante en la organización, etc. A pesar de que es un aspecto necesario en la prevención, se ha de hacer hincapié en el mismo, ya que es la única manera para estudiar las causas del accidente.
- Realizar **campañas de incentivación o concienciación del trabajador**; como por ejemplo, concursos de mejor conductor del año, etc.





# ANEXOS

## ANEXO I: NORMATIVA DE REFERENCIA

---

### ***Legislación básica en Prevención de Riesgos Laborales:***

- Ley 31/1995, del 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de prevención.
- Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales.
- Ley 54/2003, 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de riesgos laborales.
- Orden TAS/2926/ del 19 de noviembre de 2002, para la cumplimentación del nuevo parte de accidentes de trabajo.

### ***Legislación Laboral:***

- Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Real Decreto Legislativo 1/1995, del 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

### ***Legislación específica de Circulación, Tráfico y Seguridad Vial:***

#### *Normativa Básica.*

- Ley 18/1989 de 25 de julio, de bases sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.
- Real Decreto Legislativo 339/1990 de 2 de marzo, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.
- Real Decreto 1428/2003, 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial aprobado por la Ley 19/2001.

#### *Modificaciones y Otras:*

- Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

- Real Decreto 772/1997, de 30 de mayo, Reglamento General de Conductores.
- Real Decreto 2822/1998, del 23 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento general de vehículos.
- Ley 19/2001, de 19 de diciembre, de reforma del texto articulado de Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.
- Ley 17/2005, de 19 de julio, por la que se regula el permiso y la licencia de conducción por puntos y se modifica el texto articulado de la Ley sobre circulación de vehículos a motor y seguridad vial.
- Orden INT/2596/2005, de 28 de julio, por la que se regulan la sensibilización y reeducación vial para los titulares de un permiso o licencia de conducción.
- Real Decreto 965/ 2006, de 1 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento General de Circulación, aprobado por RD 1428/2003.

***Legislación específica para el sector de transportes:***

- Ley Orgánica 5 de 1987 de delegación de facultades del Estado a las Comunidades Autónomas en relación con los transportes por carretera.
- Orden FOM/1190/2005, que establece la implantación de los tacógrafos digitales.
- Real Decreto 1225/2006, de 27 de octubre, Ley de Ordenación del Transporte Terrestre y la Orden Ministerial que la desarrolla.
- Resolución 19 de abril de 2007, de la Dirección General de Transporte por Carretera, por la que se establecen los controles mínimos sobre las jornadas de trabajo de los conductores en el transporte por carretera.

## ANEXO II: MEDIOS DE EVALUACIÓN, INFORMACIÓN Y FORMACIÓN

Es importante realizar una labor divulgativa adecuada orientada a dar a conocer la dimensión laboral de los accidentes de tráfico. A través de la misma, se pretende que el personal disponga de suficiente información para intervenir cuando se presenten estas situaciones y que puedan adoptar las medidas oportunas.

En este apartado se incluirán una serie de documentos con los que se pretende que redunden en una mayor sensibilización ante este tipo de riesgos laborales. Se da una explicación sencilla sobre en qué consisten, así como se facilita el acceso a ellos en la aplicación multimedia.

Los documentos están enfocados a la elaboración de un programa de actuación dirigido a la empresa, así como a la utilización de distintos documentos y herramientas de evaluación que puedan ser útiles para los trabajadores.

En la aplicación multimedia que acompaña al libro, se pueden consultar y acceder a estos documentos para su uso.

A continuación se presentan los materiales diseñados para su utilización por parte de la empresa y/o los trabajadores.

### **DOCUMENTO I: CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS VIALES PARA TODOS LOS MIEMBROS DE LA EMPRESA**

Se trata de una herramienta de carácter voluntaria y anónima, destinada a todos los miembros de la empresa, cuya finalidad es permitir que el trabajador se evalúe a sí mismo en materia de seguridad vial. La finalidad es facilitarles el modo de identificar, evaluar y prevenir los riesgos viales a los que cada uno se pueda exponer.

### CUESTIONARIO PARA TODOS LOS MIEMBROS DE LA EMPRESA

Este cuestionario es anónimo. Le ayudará a conocer su situación real en los desplazamientos que efectúa dentro de su jornada laboral. Así mismo, colaborará con su empresa en la identificación de los riesgos en materia de Seguridad Vial a los que esté expuesto.

**1. Sexo**

Hombre  Mujer

**2. Edad** \_\_\_\_\_ años

**3. Horario laboral**

Jornada partida  Jornada tarde  Turnos rotativos  
 Jornada mañana  Jornada noche  Otros

**4. Puesto de trabajo**

**5. Antigüedad en la empresa**

<12 meses  12-36 meses  >36 meses

**6. Experiencia en la conducción** \_\_\_\_\_ años

**7. Medio de desplazamiento a mi centro de trabajo**

Andando  Moto o ciclomotor  Vehículo compartido  Transporte empresa  
 Bicicleta  Coche  Transporte público  Otros

**8. Tiempo medio diario que empleo para desplazarme a mi centro de trabajo.**

**9. Uso de vehículo para trabajar**

SI  NO

*\* Si se ha contestado afirmativamente, conteste a las siguientes preguntas:*

**10. Frecuencia de desplazamiento**

A tiempo completo  Habitualmente (semanalmente)  
 Frecuentemente (a diario)  Ocasionalmente (mensualmente o más)

**11. Tipo de vehículo**

Coche  Vehículo ligero  Otros  
 Motocicleta  Vehículo pesado

**12. Propiedad del vehículo**

Personal  Empresa  Alquiler

**13. ¿El vehículo tiene un mantenimiento periódico?**

SI  NO  Desconozco

**14. Antigüedad del vehículo** \_\_\_\_\_ años

**15. Planifico previamente la ruta y el horario a seguir.**

SI  Sólo de ruta  
 Sólo de horario  NO

**16. He estado implicado en otros accidentes de trayectos y/o de misión durante los 3 años anteriores.**

SI  NO N° veces \_\_\_\_\_

**Corrección del cuestionario:** sume la puntuación que corresponde a cada respuesta dada. En la tabla de puntuaciones puede localizar en qué rango se halla la obtenida, y así conocer el nivel de riesgo vial al que se expone

**CUESTIONARIO PARA TODOS LOS MIEMBROS DE LA EMPRESA / CORRECCIÓN**

1. **Sexo**  
 Hombre     Mujer    **NO PUNTÚA**
2. **Edad** \_\_\_\_\_ 1 (16-24 años)    2 (25-54 años)    0 (+54 años)
3. **Horario laboral**  
 2 Jornada partida                       1 Jornada tarde                       1 Turnos rotativos  
 1 Jornada mañana                       1 Jornada noche                       1 Otros
4. **Puesto de trabajo** **NO PUNTÚA**
5. **Antigüedad en la empresa**  
 1 <12 meses                       0 12-36 meses                       2 >36 meses
6. **Experiencia en la conducción** \_\_\_\_\_ años **NO PUNTÚA**
7. **Medio de desplazamiento a mi centro de trabajo**  
 2 Andando     4 Moto o ciclomotor     1 Vehículo compartido     1 Transporte empresa  
 2 Bicicleta     4 Coche     0 Transporte público     1 Otros
8. **Tiempo medio diario que empleo para desplazarme a mi centro de trabajo.** **NO PUNTÚA**
9. **Uso de vehículo para trabajar**  
 2 SI                       0 NO
10. **Frecuencia de desplazamiento**  
 2 A tiempo completo                       1 Habitualmente (semanalmente)  
 2 Frecuentemente (a diario)                       0 Ocasionalmente (mensualmente o más)
11. **Tipo de vehículo**  
 4 Turismo     3 Vehículo ligero     1 Otros  
 2 Vehículo pesado     3 Motocicleta o ciclomotor
12. **Propiedad del vehículo**  
 2 Personal     1 Empresa     0 Alquiler
13. **¿El vehículo tiene un mantenimiento periódico?**  
 0 SI                       2 NO                       1 Desconozco
14. **Antigüedad del vehículo** \_\_\_\_\_ 0 (< 5 años)    1 (5-10 años)    2 (+10 años)
15. **Planifico previamente la ruta y el horario a seguir.**  
 0 SI                       1 Sólo la ruta  
 1 Sólo el horario                       2 NO
16. **He estado implicado en otros accidentes de trayectos y/o de misión durante los 3 años anteriores.**  
 2 SI                       0 NO                      N° veces \_\_\_\_\_ **NO PUNTÚA**

PUNTUACIÓN	VALORACIÓN DEL RIESGO
0 a 7	El riesgo que tiene de sufrir un accidente es BAJO. Sin embargo, no es nulo, ya que tiene exposición al mismo. No desconfíe.
8 a 15	Tiene un riesgo MODERADO. El riesgo existe. Conviene que controle en breve aquellos puntos que están incidiendo negativamente en su seguridad vial.
16 a 23	Riesgo IMPORTANTE. Hay factores de riesgo que están influyendo negativamente en la posibilidad de que sufra un accidente de tráfico. Analice cuáles son y adopte medidas.
24 a 28	Tiene un nivel de riesgo ALTO. Análizelo en profundidad y adopte medidas cuanto antes.

Para facilitarle un análisis más profundo de los factores o elementos que pueden estar incidiendo en su nivel de riesgo, le sugerimos que continúe su evaluación contestando a las preguntas que le mostramos en la encuesta siguiente. Así mismo, se le indicará donde consultar las posibles medidas preventivas que puede adoptar para reducir los riesgos presentes en su caso.

### FACTORES DE RIESGO VIALES: ENCUESTA DE AUTOEVALUACIÓN

Profesión: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Se trata de un cuestionario de uso personal para evaluar aquellos factores que pueden estar incidiendo de forma perjudicial en su seguridad vial.

Lea atentamente las preguntas, reflexione antes de contestar y complemente con una X en la casilla correspondiente a una de las respuestas

Interpretación de las respuestas:

- A  NO, NUNCA
- B  A VECES, OCASIONALMENTE
- C  SI, SIEMPRE

*Ejemplo:* "Contesto al teléfono móvil aunque esté conduciendo en esos momentos y no disponga de manos libres".

Después de leer la pregunta, reflexione sobre lo que usted hace habitualmente. Tras unos segundos marque X en la casilla que usted considera es **su situación real**: en la **A**, si **no lo hace nunca o no le sucede**; en la **B** si **lo hace o le sucede alguna vez**; en la **C** si es una situación que **se da siempre en su caso**.

*Ahora pase la hoja y conteste con una sola respuesta a todas las preguntas del cuestionario.*

*Gracias por su colaboración*

**FACTOR HUMANO**

**A B C DISTRACCIÓN**

- 1. Manipulo los mandos a la vez que conduzco.
- 2. Utilizo el móvil mientras conduzco.
- 3. Consulto el GPS o el sistema de navegación al conducir.
- 4. Llevo objetos en movimiento dentro del vehículo como muñecos colgantes, objetos luminosos en los cristales, etc.
- 5. Al conducir en los trayectos entre el trabajo y mi domicilio, me despisto con facilidad pensando en asuntos personales o de trabajo.
- 6. Me distraigo al observar o leer las señales de tráfico.
- 7. Conducir de noche, me supone mayor esfuerzo para mantener la atención.
- 8. Ir por una autopista o autovía, me da sensación de monotonía y acabo pensando en otras cosas o mirando a otra parte que no sea la carretera.
- 9. Observo el paisaje en los viajes y los desplazamientos.
- TOTAL PREGUNTAS

**A B C FATIGA**

- 1. Me duelen los huesos o los músculos por las posturas mantenidas.
- 2. Pierdo la sensación de velocidad.
- 3. Me cuesta más reaccionar ante los imprevistos.
- 4. Tengo dificultades para calcular las distancias.
- 5. Cuando me despierto, me encuentro cansado.
- 6. Siento que pierdo la concentración y que cometo más fallos.
- 7. Me pican los ojos, veo peor, etc.
- 8. Tengo exceso de trabajo.
- 9. Tengo problemas familiares, amistosos, etc.
- 10. El trabajo que realizo es monótono, repetitivo o bajo de contenido.
- 11. Los descansos o pausas están planificados desde la empresa.
- TOTAL PREGUNTAS

**A B C SUEÑO**

- 1. Duermo las horas suficientes para descansar antes de realizar un viaje.
- 2. Me cuesta concentrarme en lo que hago.
- 3. Al levantarme tengo la sensación de no haber descansado.
- 4. Ronco mucho cuando duermo.
- 5. Tomo medicamentos que producen somnolencia.
- 6. Después de comer tengo sueño.
- 7. Tomo alcohol en las comidas.
- TOTAL PREGUNTAS

**A B C ALCOHOL Y DROGAS**

- 1. Consumo bebidas alcohólicas aunque tenga que conducir.
- 2. En el trabajo tomo bebidas alcohólicas en las comidas o almuerzos.
- 3. Consumo sustancias que pueden alterar mis capacidades físicas y/o mentales a la hora de conducir.
- TOTAL PREGUNTAS

**A B C ENFERMEDADES Y MEDICAMENTOS**

- 1. Tomo medicamentos que pueden afectar a mis capacidades en la conducción.
- 2. Me automedico cuando no me encuentro bien.
- 3. No leo los prospectos de los medicamentos ni sus recomendaciones o efectos secundarios.
- 4. Tengo una enfermedad que puede afectar a mis capacidades para conducir.
- 5. No hago los controles médicos periódicos de mi estado de salud.
- 6. No informo a mis superiores si sufro alguna enfermedad y sigo un tratamiento.
- TOTAL PREGUNTAS

### FACTOR HUMANO

**A B C RIESGOS PSICOSOCIALES**

- 1. Me altero con facilidad ante cualquier incidencia que surja.
- 2. Tengo dificultades para concentrarme en la conducción.
- 3. Padezco un estado depresivo.
- 4. Conduzco aunque me halle en un estado de nerviosismo y ansiedad excesivo en ese momento.
- 5. Improviso mis desplazamientos, sin tener en cuenta el tiempo necesario, los imprevistos ni las rutas.
- TOTAL PREGUNTAS

**A B C CONOCIMIENTOS, DESTREZAS Y ACTITUDES**

- 1. Conduzco vehículos sin el Permiso de conducción apto para ellos.
- 2. Desconozco la fecha de vigencia de mi permiso de conducir y los trámites para su renovación.
- 3. Desconozco las modificaciones de las normas y señales del Reglamento de Circulación vigente.
- 4. Me han sancionado por incumplimiento de las normas de circulación.
- 5. Me cuesta reaccionar a tiempo ante los imprevistos en la conducción.
- 6. Realizo maniobras arriesgadas o incorrectas como usuario de la vía pública.
- 7. Olvido utilizar elementos de seguridad del vehículo: cinturón, chalecos reflectantes...
- TOTAL PREGUNTAS

### FACTOR VEHÍCULO

**A B C**

- 1. No sé utilizar correctamente los elementos de seguridad de mi vehículo.
- 2. No hago caso a los periodos para realizar el mantenimiento recomendados por el fabricante.
- 3. No compruebo los niveles ni el estado de los neumáticos antes de viajar.
- 4. Desconozco cuando debo realizar la Inspección Técnica del Vehículo (ITV).
- 5. El cinturón de seguridad o el casco los utilizo si me acuerdo.
- 6. Si llevo carga, la coloco como puedo sin tener en cuenta su distribución ni su sujeción.
- 7. Llevo cargas en vehículos no adaptados para ese uso.
- 8. Espero a las revisiones obligatorias para cambiar luces fundidas, neumáticos... y otras reparaciones similares.
- TOTAL PREGUNTAS

### FACTOR VÍA Y ENTORNO

**A B C**

- 1. Conduzco sin tener en cuenta las condiciones meteorológicas externas.
- 2. Aunque recomienden las autoridades evitar los viajes por el tiempo, los realizo.
- 3. Desconozco qué pautas debo seguir ante situaciones adversas que me encuentre al desplazarme.
- 4. Conduzco sin tener en cuenta la densidad de tráfico de la vía por la que circulo.
- 5. Olvido llevar cadenas en el coche durante el invierno.
- 6. Desconozco cómo informarme de rutas alternativas en caso de obras o climatología adversa.
- 7. Las vías que utilizo en mis desplazamientos están saturadas de tráfico y/u obras.
- TOTAL PREGUNTAS

### PUNTUACIONES Y RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

Sume las **X** para cada columna de respuestas A, B y C. **La columna que más X sume**, es la que indica el nivel de riesgo que tiene en cada factor.

---

#### Nivel de riesgo BAJO: mayor número de respuestas A

---

Presenta un nivel de riesgo bajo en ese factor, no obstante se le recomienda reforzar su situación actual, por ello le sugerimos que no baje la guardia ante pequeños elementos o situaciones que puedan perjudicarlo.

Si lo desea consulte las medidas preventivas recomendadas y adopte las que considere más oportunas en su caso.

---

#### Nivel de riesgo MEDIO: mayor número de respuestas B

---

Presenta un nivel de riesgo medio en ese factor, le recomendamos que consulte las medidas preventivas propuestas para el mismo, y adóptelas en un plazo corto de tiempo.

Le sugerimos que vuelva a evaluarse de nuevo tras un periodo en el que haya puesto en práctica las medidas, con el fin de ver su evolución y adoptar cambios en caso necesario.

---

#### Nivel de riesgo ALTO: mayor número de respuestas C

---

Presenta un nivel de riesgo alto en ese factor, es urgente y prioritario que adopte las medidas preventivas propuestas de forma inmediata para reducirlo.

Este factor de riesgo incide negativamente en su seguridad vial. Ponga en marcha las medidas preventivas propuestas y vuelva a evaluarse tras un periodo de tiempo, con el fin de conocer su evolución y adoptar cambios en caso necesario.

### LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS

Una vez conocido su nivel de riesgo en las diferentes variables implicadas en su seguridad vial, se le recomienda que consulte en el Manual de conducción preventiva para el trabajador, así como en el CD de la aplicación informática, las posibles medidas propuestas para reducir su nivel de riesgo vial. Adopte aquellas necesarias en función del nivel de riesgo obtenido en los factores evaluados, y no dude en solicitar apoyo de los responsables de la prevención laboral en su empresa si lo considera necesario.

## **DOCUMENTO II: CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS VIALES EN LA EMPRESA**

Este cuestionario ayudará a la empresa a conocer e identificar el estado actual de los riesgos a los que los trabajadores se exponen en materia de seguridad vial, profundizando en la evaluación de los diferentes factores de riesgo con mayor incidencia en los accidentes viales.

A partir de los niveles de riesgo obtenidos, la consulta en el punto 4 de esta edición así como en el CD adjunto, permitirá seleccionar las medidas preventivas más oportunas en función del riesgo y su nivel, así como su planificación en un documento diseñado a tal efecto.

**CUESTIONARIO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS VIALES EN LA EMPRESA**

Este cuestionario ayudará a la empresa a conocer el estado actual de los riesgos a los que sus trabajadores se exponen en materia de seguridad vial. Le servirá para tener una visión global y así adoptar medidas en consecuencia. Puede apoyarse en la información obtenida de los cuestionarios para los trabajadores.

1. **Nº de trabajadores en plantilla** \_\_\_\_\_
2. **¿Cómo se desplazan los trabajadores hasta el centro de trabajo?**  
 Andando                       Motocicleta                       Otros  
 Turismo                       Transporte público  
 Bicicleta                       Vehículo compartido
3. **¿Realizan sus trabajadores desplazamientos dentro de la jornada laboral?**  
 SI                       NO

*\* Si se ha contestado afirmativamente, conteste a las siguientes preguntas:*

4. **Nº de trabajadores que se desplazan dentro de la jornada laboral** \_\_\_\_\_  
**% movilidad** = nº trabajadores desplazados/nº plantilla
5. **Frecuencia de desplazamiento**  
 A tiempo completo                       Habitualmente (semanalmente)  
 Frecuentemente (a diario)                       Ocasionalmente (mensualmente o más)
6. **Medio de desplazamiento durante la jornada laboral**  
 Turismo                       Vehículo Ligero                       Otros  
 Vehículo Pesado                       Motocicleta o ciclomotor
7. **Ámbito de desplazamiento**  
 Local                       Nacional                       Autonómica                       Internacional
8. **Propiedad del vehículo**  
 Personal                       Empresa                       Alquiler
9. **Si el vehículo es de la empresa, ¿le realizan revisiones y/o mantenimientos periódicos?**  
 SI                       NO
10. **¿El riesgo de sufrir este tipo de accidentes está contemplado en la Evaluación de Riesgos de los puestos?**  
 SI                       NO
11. **Durante los 3 años anteriores, ¿se han registrado en la empresa accidentes de trayecto o en misión?**  
 SI                       NO
12. **Mis preocupaciones sobre el riesgo de tráfico en la empresa:**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
13. **Mis propuestas para reducir el riesgo de accidente de tráfico en la empresa:**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



### FACTORES DE RIESGO VIALES EN LA EMPRESA: ENCUESTA DE EVALUACIÓN

Responsable: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Se trata de un cuestionario para evaluar aquellos factores que pueden estar incidiendo de forma perjudicial en la seguridad vial de los trabajadores de su empresa.

Lea atentamente las preguntas, reflexione antes de contestar y complemente con una **X** en la casilla correspondiente a una de las respuestas.

Interpretación de las respuestas:

- A  NO, NUNCA
- B  A VECES, OCASIONALMENTE
- C  SI, SIEMPRE

*Ejemplo:* "Planifican y llevan a cabo un mantenimiento preventivo en los vehículos de la empresa".

Después de leer la pregunta, reflexione sobre lo que en su empresa sucede habitualmente. Marque **X** en la casilla que usted considera es **la situación real**: en la **A**, si **no es el caso de la empresa o no sucede**; en la **B** si **se realiza o sucede alguna vez**; en la **C** si es una situación que **se da siempre en la empresa**.

*Ahora pase la hoja y conteste con una sola respuesta a todas las preguntas del cuestionario.*

*Gracias por su colaboración*

## FACTOR HUMANO

### A B C **DISTRACCIÓN**

- |                          |                          |                          |   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. Falta la colaboración con los trabajadores a la hora de planificar las rutas y horarios de trabajo.                                      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. Los trabajadores desconocen sus niveles de distracción al conducir.  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. Los trabajadores carecen de formación para evitar este riesgo.   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. Los vehículos de empresa empleados para realizar actividades laborales carecen de dispositivos para evitar la distracción del conductor. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. Los trabajadores carecen de ayudas económicas por parte de la empresa para instalar esos dispositivos de alarma.                         |

TOTAL PREGUNTAS

### A B C **FATIGA**

- |                          |                          |                          |   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. Falta la colaboración con los trabajadores a la hora de planificar las rutas y horarios de trabajo.                        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. En desplazamientos largos, la única alternativa es el turismo.   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. Los trabajadores carecen de información y/ o formación acerca de este riesgo y cómo evitarlo.                              |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. En las revisiones médicas de puestos con tareas que incluyan conducción, la fatiga es un riesgo que no se tiene en cuenta. |

TOTAL PREGUNTAS

### A B C **SUEÑO**

- |                          |                          |                          |   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. La planificación de horarios se hace sólo en función de criterios de producción y servicio a realizar. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. Se desconoce si algún trabajador padece problemas como las apneas del sueño.                           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. Los trabajadores carecen de información y /o formación acerca del riesgo y cómo evitarlo.              |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. En la empresa, existe una carencia de sensibilización hacia este riesgo.                               |

TOTAL PREGUNTAS

### A B C **ALCOHOL Y DROGAS**

- |                          |                          |                          |   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. La empresa carece de una norma prohibiendo su consumo en el centro de trabajo y durante la jornada laboral.                            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. Los trabajadores carecen de la formación e información sobre el riesgo, sus consecuencias y las medidas para evitarlo.                 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. No existe un sistema de comunicación que permita a los trabajadores plantear dudas o su situación a un experto que le asesore y ayude. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. La empresa carece de una política preventiva que fomente el no consumo de alcohol y drogas.  |

TOTAL PREGUNTAS

### A B C **ENFERMEDADES Y MEDICAMENTOS**

- |                          |                          |                          |   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. No existe un sistema de comunicación que permita a los trabajadores plantear dudas o su situación personal a un especialista que le asesore y ayude. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. Ante la enfermedad de un trabajador, no se tiene en cuenta su influencia en la conducción aunque sea una de sus tareas.                              |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. Se desconoce si algún trabajador toma medicamentos que puedan interferir en la conducción de forma habitual.   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. Se desconoce si algún trabajador tiene alguna patología o enfermedad que pueda interferir en la conducción.  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. Las revisiones médicas de los trabajadores son insuficientes.  |

TOTAL PREGUNTAS

**FACTOR HUMANO**

**A B C RIESGOS PSICOSOCIALES**

- 1. La empresa desconoce si entre sus trabajadores se manifiestan estados de estrés, depresión...
- 2. No existe un sistema de comunicación que permita a los trabajadores plantear dudas o su situación personal a un especialista que le asesore y ayude.
- 3. Se carece en la empresa de un clima laboral que fomente, entre sus trabajadores, informar de sus inquietudes y circunstancias en su trabajo.
- TOTAL PREGUNTAS

**A B C CONOCIMIENTOS, DESTREZAS Y ACTITUDES**

- 1. Se desconoce si el permiso de conducir de los trabajadores está en vigencia y es el apto para el vehículo que conducen.
- 2. Se carece de la información acerca del estado de las capacidades psicofísicas de los trabajadores para la conducción.
- 3. Se carecen de actividades formativas / informativas respecto al reciclaje en materias de seguridad vial.
- TOTAL PREGUNTAS

**FACTOR VEHÍCULO**

**A B C**

- 1. Los trabajadores utilizan el vehículo personal para realizar su trabajo.
- 2. Priman el criterio económico a la hora de adquirir vehículos de empresa.
- 3. Los vehículos de empresa se equipan con los elementos de seguridad de serie y nunca opcionales.
- 4. Los vehículos de empresa se emplean en usos distintos para los que están adaptados y equipados.
- 5. Se carece de responsable de mantenimiento de la flota de la empresa.
- 6. Se carece de un mantenimiento preventivo planificado de los vehículos de la empresa.
- 7. El mantenimiento de los vehículos personales de los trabajadores queda bajo su responsabilidad aunque los utilicen para realizar su trabajo.
- 8. La empresa carece de medidas enfocadas hacia el fomento entre los trabajadores de un correcto mantenimiento del vehículo personal.
- TOTAL PREGUNTAS

**FACTOR VÍA Y ENTORNO**

**A B C**

- 1. Los accesos a la empresa carecen de la infraestructura viaria adecuada para ser seguros.
- 2. La circulación interna carece de un plan conocido y adecuado que permita una circulación segura.
- 3. La gestión de los aparcamientos de la empresa carece de criterios definidos a la hora de su uso.
- 4. La iluminación y señalización vial en la empresa es escasa y/o inadecuada.
- 5. La empresa carece de un sistema de comunicación adecuado que permita a los trabajadores conocer las circunstancias del entorno por el que va a desplazarse: tiempo, obras...
- 6. Se carecen de actividades formativas / informativas respecto a la conducción preventiva en circunstancias adversas.
- TOTAL PREGUNTAS

### FACTOR ORGANIZATIVO DE LA EMPRESA

**A B C DESPLAZAMIENTOS IN ITINERE**

- 1. La empresa desconoce los medios y rutas utilizadas por sus trabajadores para ir y volver del trabajo.
- 2. La empresa carece de campañas a favor del uso de transporte colectivo o compartido para estos desplazamientos.
- 3. Los trabajadores carecen de información y de incentivos para optar a estos medios de transporte.
- 4. La flexibilidad horaria en la entrada y salida al trabajo es inexistente en la empresa.
- 5. Se carece de comedor de empresa o un local preparado a tal efecto.
- 6. No se tienen en cuenta los riesgos viales in itinere ni recomendaciones para evitarlos.
- TOTAL PREGUNTAS

**A B C PREVENCIÓN DE ACCIDENTES IN MISIÓN**

- 1. El medio de desplazarse es elegido por el trabajador haciéndose cargo la empresa de los gastos y dietas.
- 2. La planificación de horarios y rutas carece de colaboración entre el trabajador y la empresa en su elaboración.
- 3. Los retrasos o imprevistos en los horarios son responsabilidad de los trabajadores a la hora de recuperarlos.
- 4. Las tareas asociadas a la conducción como carga y descarga no se contemplan como tiempo de conducción.
- 5. La empresa carece de instrucciones y normas para los desplazamientos que tengan en cuenta la climatología, los imprevistos, las tareas a desarrollar...
- 6. No se tienen en cuenta los riesgos viales "in mision" ni recomendaciones para evitarlos.
- 7. La empresa carece de campañas de sensibilización respecto a las normas de circulación: límites de velocidad, distancia de seguridad, alcohol, maniobras imprudentes...
- TOTAL PREGUNTAS

**A B C FORMACIÓN E INFORMACIÓN**

- 1. La información que reciben los trabajadores respecto a seguridad vial laboral es escasa.
- 2. Los canales de comunicación para informarse no son conocidos por los trabajadores y son insuficientes.
- 3. No se registran los accidentes de tráfico ni se investigan como el resto de accidentes laborales.
- 4. No se informa sobre los accidentes de tráfico ocurridos durante la jornada laboral tanto por parte de los trabajadores como de los responsables en la empresa.
- 5. No se estudian las necesidades formativas que puedan tener los trabajadores en materia de seguridad vial.
- 6. No se estudian las actividades formativas realizadas a los trabajadores.
- 7. Las actividades formativas en conducción preventiva teórica-práctica para los trabajadores son escasas o nulas.
- TOTAL PREGUNTAS

### PUNTUACIONES Y RESULTADOS DEL CUESTIONARIO

Sume las **X** para cada columna de respuestas A, B y C. **La columna que más X sume**, es la que indica el nivel de riesgo que tiene en cada factor.

---

#### Nivel de riesgo BAJO: mayor número de respuestas A

---

Presenta un nivel de riesgo bajo en ese factor, no obstante se le recomienda reforzar su situación actual, por ello le sugerimos que no baje la guardia ante pequeños elementos o situaciones que puedan perjudicarlo.

Si lo desea consulte las medidas preventivas recomendadas y adopte las que considere más oportunas en su caso.

---

#### Nivel de riesgo MEDIO: mayor número de respuestas B

---

Presenta un nivel de riesgo medio en ese factor, le recomendamos que consulte las medidas preventivas propuestas para el mismo, y adóptelas en un plazo corto de tiempo.

Le sugerimos que vuelva a evaluarse de nuevo tras un periodo en el que haya puesto en práctica las medidas, con el fin de ver su evolución y adoptar cambios en caso necesario.

---

#### Nivel de riesgo ALTO: mayor número de respuestas C

---

Presenta un nivel de riesgo alto en ese factor, es urgente y prioritario que adopte las medidas preventivas propuestas de forma inmediata para reducirlo.

Este factor de riesgo incide negativamente en su seguridad vial. Ponga en marcha las medidas preventivas propuestas y vuelva a evaluarse tras un periodo de tiempo, con el fin de conocer su evolución y adoptar cambios en caso necesario.

### PLANIFICACIÓN Y ADOPCIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS

La consulta de posibles medidas o acciones a adoptar en función del nivel de riesgo obtenido pueden ser consultadas en el apartado 4.2 Programa de acciones propuestas de este mismo libro, así como en el CD que le acompaña.

Se recomienda que las situaciones de riesgo detectadas, así como las medidas propuestas para eliminarlas, reducirlas o controlarlas, se recojan en un documento que sirva para integrarlas en la planificación en materia de seguridad y salud laboral de la empresa, logrando así una integración efectiva de la seguridad vial en la política preventiva adoptada por la misma.

### **DOCUMENTO III: PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA EN LA EMPRESA**

Permitirá recoger las medidas preventivas concretas a desarrollar cuando existan situaciones de riesgo, con el fin de eliminar, controlar o reducir dichos riesgos, conforme a un orden de prioridades.

Está compuesto de tres partes:

- Planes de aspectos a corregir: contempla los aspectos que se deben realizar desde un punto de vista técnico, documental o ejecutivo (cosas a hacer).
- Planes de aspectos a formar-informar: contempla los aspectos sobre los que se debe formar o informar a los trabajadores, así como el establecimiento y elaboración de instrucciones.
- Planes de aspectos a controlar: contempla los aspectos que se deben controlar periódicamente (revisiones, controles, mantenimiento, etc.).

Este documento debe actualizarse y trabajarse continuamente por parte de la empresa.

P.Prev. PLANIFICACIÓN ACTIVIDAD PREVENTIVA													Prevencción Navarra				
Revisión P.N.: 00													CONTROL				
EMPRESA: FECHA CREACIÓN DEL PLAN: REVISIÓN: CENTRO:													FECHA CONTROL: REV. DE CONTROL:				
Nº.PRIORIDAD	ACCIONES	ÁREA Y/O PRESUPUESTO	ELEMENTO (MAQ/PQ/INST)	COD. RIESGO	PROCEDENCIA	ACCIÓN		RESPONSABLE	RECURSOS HUMANOS	RECURSOS MATERIALES	PERIODICIDAD	REALIZ.		FECHA EJECUCIÓN	REGISTROS	OBSERVACIONES	
						ACEPTADA	RECHAZADA					SI	NO				
1	Incluir los riesgos de seguridad vial en la política preventiva de la empresa.																
2	Identificar los riesgos en seguridad vial mediante el cuestionario de evaluación (aplicación informática)									Cuestionario para el responsable							
3	Análisis y valoración del nivel del riesgo vial mediante el cuestionario de evaluación (aplicación informática).									Cuestionario para el responsable							
4	Elaborar el plan de medidas a adoptar basándose en las medidas propuestas en la aplicación informática.									Aplicación informática							
5	Realizar el seguimiento y control del plan de medidas elaborado.																
6	Revisar la evaluación de riesgos viales.									Historico valoración Cuestionario para el responsable							
7	Informar a los trabajadores de los riesgos viales del puesto de trabajo.																
8	Informar a los trabajadores de las medidas de protección que la empresa adopta en seguridad vial.																
9	Identificar las necesidades de formación en la conducción segura.																
10	Impartir la formación mediante la documentación disponible en la aplicación.									Material didáctico de la aplicación							
11	Evaluar la formación impartida.																
12	Solicitar la participación de los trabajadores para evaluar su puesto de trabajo mediante la cumplimentación del cuestionario para los trabajadores.									Cuestionario para los trabajadores							
13	Realizar una revisión inicial del estado de salud para analizar la aptitud para el puesto.																
14	Realizar revisiones de salud periódicas.																

**DOCUMENTO IV: CHEQUEO DE LAS ACTUACIONES DE LA EMPRESA EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL**

Es una herramienta de chequeo o revisión para conocer qué actuaciones planifica y realiza en esta materia, y cuáles no.

CHEQUEO DE LAS ACTUACIONES DE LA EMPRESA EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL					
ASPECTOS A CHEQUEAR			RESPUESTA		FECHA:
			SI	NO	OBSERVACIONES
POLÍTICA	Los riesgos en seguridad vial están considerados en la política preventiva de la empresa.				
	EVALUACIÓN DE RIESGOS	1. Identificación de los riesgos en seguridad vial			
2. Análisis y valoración del nivel de riesgo					
3. Plan de Medidas					
4. Seguimiento y control del plan de medidas		a) Por investigación de accidentes			
		b) Periódicos			
5. Revisión de la ER		a) Periódica			
		b) Por cambio de las condiciones de trabajo			
	c) Por accidente				
INFORMACIÓN	a) Los riesgos y medidas del puesto de trabajo				
	b) Medidas de protección que la empresa adopta en seguridad vial				
	c) Medidas de emergencia				
FORMACIÓN	1. Identificación de necesidades de formación en seguridad vial				
	2. Impartición	a) Inicial o de acogida			
		b) Continua: de mejora y reciclaje			
		c) Por cambio de las condiciones de trabajo o del puesto			
3. Evaluación de la formación recibida					
CONSULTA Y PARTICIPACIÓN	a) Organización del trabajo				
	b) Riesgos inherentes al puesto				
	c) Elementos de seguridad				
VIGILANCIA DE LA SALUD	a) Revisión inicial del estado de salud: aptitud para el puesto				
	b) Revisiones de control periódicas				

### DOCUMENTO V: REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DEL VEHÍCULO

El vehículo ha evolucionado mucho en los últimos años. El desarrollo tecnológico y las investigaciones en seguridad han permitido dotarle de elementos de seguridad activa y pasiva cada vez más avanzados y más seguros para el conductor, los pasajeros y el resto de usuarios de la vía.

Sin embargo, esto no es suficiente. No basta con adquirir o conducir el vehículo mejor equipado, hay que conservar y mantener la eficacia de todos sus elementos. Tenemos que mantenerlo **en perfecto estado de uso**: los elementos de seguridad deben responder a su finalidad en todo momento y con total eficacia.

La seguridad del conductor y del resto de usuarios de las vías públicas depende en gran medida de cómo realicemos este mantenimiento y de la periodicidad con que lo hagamos.

Hay que ser conscientes de que cuanto más viejo es el vehículo, las puestas a punto han de ser más estrictas y con mayor frecuencia.

Ofrecemos al trabajador un cuestionario de revisión mensual, sencillo y práctico, con el fin de que pueda controlar los elementos y niveles básicos de su vehículo habitual. Le permitirá detectar posibles anomalías que él mismo podrá subsanar, e incluso, deficiencias mayores que requerirán la actuación de un profesional en la materia.

Junto al cuestionario, se presenta un mapa del motor de un coche, con el fin de ayudarle a la localización de los puntos a revisar. Se adjunta también un calendario con las revisiones de mantenimiento recomendadas y el periodo de tiempo estimado para cada una de ellas (también está incluido en el CD de la aplicación multimedia).

## Turismo de uso habitual



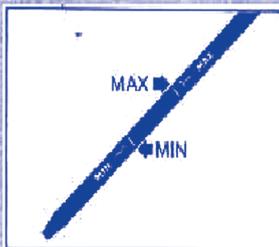
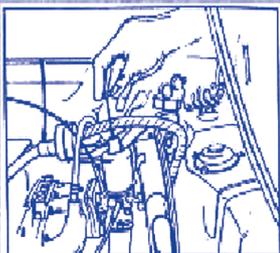
### REVISIÓN MENSUAL

#### Aspectos a revisar visualmente:

- Nivel del líquido de frenos (6): (también a los 3.000 km) El nivel no debe sobrepasar el máximo, para evitar derrames. Si falta líquido de frenos, rellenaremos.
- Nivel del líquido anticongelante (9): (también a los 3.000 km). El anticongelante evita que se hiele el circuito de refrigeración en invierno y baja las altas temperaturas adquiridas en verano, por lo que nos interesa siempre que el líquido esté siempre en óptimas condiciones.

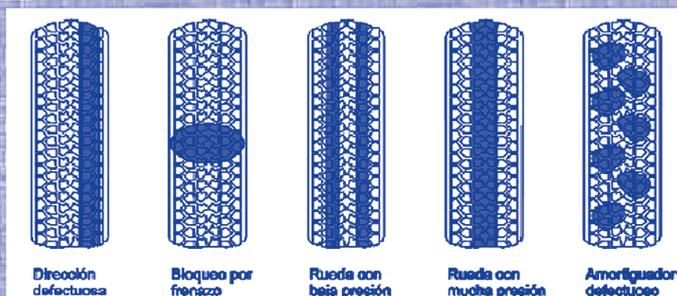
→ El nivel de anticongelante tiene que estar siempre entre el máximo y el mínimo o en el máximo, nunca dejemos bajar, ya que originaríamos problemas de temperatura motor.

- Nivel del aceite de motor (4): La falta de aceite estropearía el motor.



\* El nivel de aceite tiene que estar cerca del tope, pero no sobrepasarlo \*

- Nivel de depósito del limpiaparabrisas (7)
- Neumáticos:

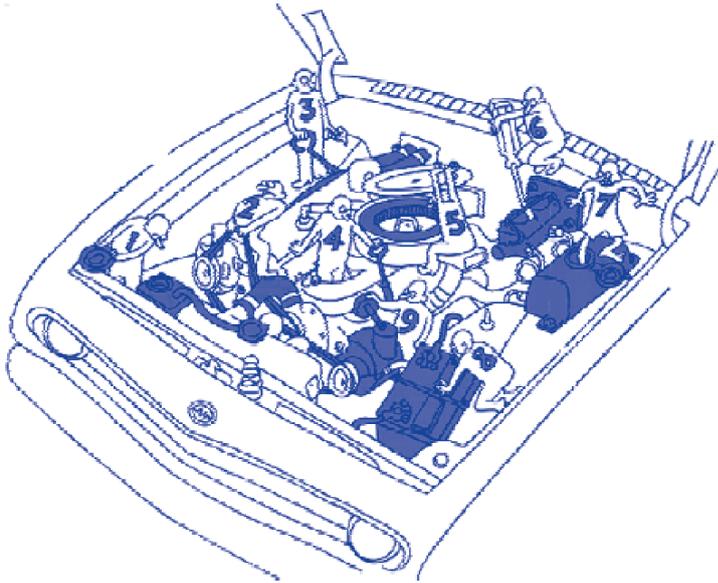


- Sistema de alumbrado: 
  - Si la luz es amarilla → cambiar bombillas
  - Altura de las luces
  - Limpieza
  - Cobertor de los faros: que no esté rajado ni roto.

Nombre: .....

Matrícula: .....

Fecha: .....



**TU MAPA INTERNO DEL VEHÍCULO:**

1. Anticongelante;
2. Correas y gomas
3. Líquido de transmisión
4. Aceite
5. Filtro del aire
6. Líquido de frenos
7. Limpiaparabrisas
8. Batería
9. Líquido del volante

**CALENDARIO DE MANTENIMIENTO**

TIPO DE VEHÍCULO	MENSUAL	ANUAL	BIENAL	QUINQUENAL
Líquido de frenos	●		●	●
Anticongelante	●		●	
Cambio de aceite de motor		●		
Cambio del filtro de aceite		●		
Presión de los neumáticos	●			
Reglaje de luces		●		
Revisión nivel limpiaparabrisas	●			
Cambio escobillas limpiaparabrisas		●		
Nivel de batería		●		
Sistema de frenos		●		
Amortiguadores			●	
Anclaje del cinturón de seguridad			●	
Sistema de climatización			●	
Sistema de escape			●	
Cambio de ruedas	*(revisar el "testigo" de la rueda)			●
Airbag				●
Sistema avisador acústico-visual				●

## DOCUMENTO VI: FICHA TÉCNICA DE CIRCULACIÓN PARA CONDUCTORES INMIGRANTES

Hay que tener en cuenta la presencia cada vez mayor de inmigrantes en el mundo laboral y muchos de ellos son conductores durante su jornada laboral, o bien utilizan vehículos para desplazarse a los centros de trabajo y a sus domicilios.

Los países de los que provienen son muy diversos, en los cuales puede haber una gran diferencia en cuanto a normas de seguridad vial, al menos en lo que respecta a tipos de señalización, pautas de conducción o características de los permisos de conducción.

Por ello, consideramos necesario informar de forma sencilla a los trabajadores inmigrantes sobre aspectos muy básicos, como son los requisitos necesarios para conducir en España, así como de las principales señales de tráfico y el orden de prioridad entre las mismas. Para ello, se ha propuesto una ficha informativa.

Evidentemente, esta ficha es "la punta del iceberg", ya que debajo queda un esfuerzo formativo más profundo y específico, tanto en normativa de seguridad vial, como en pautas de conducción preventiva a seguir, en capacidades y destrezas necesarias para ello, y en aquellos comportamientos o actitudes cívicas más correctos en la carretera.

### FICHA TÉCNICA DE CIRCULACIÓN PARA INMIGRANTES

#### REQUISITOS PARA CONDUCIR EN ESPAÑA:

Podrás conducir siempre que cuentes con el **permiso de conducir** correspondiente.

- Si perteneces a la Unión Europea, **no** es necesario **realizar ningún trámite**.
- Si perteneces a los siguientes países: Argentina, Argelia, Colombia, Chile, Ecuador, Marruecos, Perú, Uruguay, República Dominicana, Rumanía y Venezuela, **canjear el permiso de conducir**.
- Resto de países, tramitar el **permiso de conducir español**.

Por Internet: <http://www.dgt.es/trámites/canjes/citaprevia.htm>

Por teléfono: **902 30 01 75**

#### SEÑALES DE TRÁFICO BÁSICAS:

##### DE PELIGRO



Triángulo de borde rojo con fondo blanco

##### PROHIBICIÓN



Círculo de borde rojo con fondo blanco

##### OBLIGACIÓN



Círculo con fondo azul

##### INDICACIONES GENERALES



Rectángulo o cuadrado con fondo azul

#### ORDEN DE PRIORIDAD ENTRE SEÑALES:

Señales de agentes

Señalización circunstancial

Semáforos

Señales Verticales

Señales Horizontales

## DOCUMENTO VII: OTROS MATERIALES Y DOCUMENTOS

Se han desarrollado una serie de documentos y materiales, tanto formativos como informativos, a los cuales se puede acceder **desde la aplicación multimedia (CD) o se entregarán de forma impresa.**

Estos materiales pretenden ser útiles a la empresa y al trabajador. Se ha buscado la fácil comprensión de sus contenidos, así como una presentación visual y gráfica.

El objetivo es que permitan la sensibilización ante estos riesgos laborales, de modo que la empresa se esfuerce por integrar la seguridad vial en la cultura preventiva de la misma y los trabajadores, se esfuercen por evitar esos riesgos, implicándose de forma activa en la aplicación de las medidas preventivas y participando en la mejora de las mismas.

Materiales y documentos informativos y/o formativos:

1. **“Yo trabajo seguro, yo viajo seguro”:**  
Manual básico de conducción preventiva para los trabajadores (folleto).
2. **“Factores que influyen en las aptitudes psicofísicas del conductor”.**
3. **“Conducir en condiciones climatológicas adversas”.**
4. **“Elementos de seguridad en los vehículos”.**
5. **“Mantenimiento del vehículo”.**
6. **“Un vistazo rápido a su vehículo”.**







## ENLACES DE REFERENCIA

### ENLACES NACIONALES:

---

- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.  
<http://www.mtas.es>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.  
<http://www.mtas.es/insht/>
- Instituto de la Seguridad Social.  
<http://www.seg-social.es/inicio/>
- Instituto Nacional de Estadística.  
<http://www.ine.es>
- Inspección de Trabajo y Seguridad Social.  
<http://www.mtas.es/itss/index.html>
- Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.  
<http://www.funprl.es>
- Asociación Española de Especialistas en Medicina en el Trabajo.  
<http://www.aeemt.com/>
- Confederación Sindical de Comisiones Obreras.  
<http://www.ccoo.es>
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud.  
<http://www.istas.net>
- Asociación para la Prevención de Accidentes.  
<http://www.apa.es>
- Asociación de Especialistas en Prevención y Salud Laboral.  
<http://www.aepsal.com>
- Ministerio de Fomento.  
<http://www.fomento.es>
- Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre.  
<http://www.seitt.es>
- Dirección General de Protección Civil y Emergencias.  
<http://www.proteccioncivil.org/>

- Ministerio de Sanidad y Consumo. Accidentes de tráfico.  
<http://www.msc.es/ciudadanos/accidentes/accidentesTrafico/home.htm>
- Declaración Electrónica de Trabajadores Accidentados (DELTA).  
<http://www.delta.mtas.es>

## ENLACES AUTONÓMICOS:

---

- Portal de Salud de la Comunidad Foral de Navarra.  
[http://www.navarra.es/home\\_es/Gobierno+de+Navarra/Organigrama/Los+departamentos/Salud/](http://www.navarra.es/home_es/Gobierno+de+Navarra/Organigrama/Los+departamentos/Salud/)
- Instituto Navarro de Seguridad y Salud Laboral.  
<http://www.cfnavarra.es/insl/>
- Instituto de Estadística de Navarra.  
<http://www.cfnavarra.es/estadistica>
- Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra.  
<http://www.cfnavarra.es/OBRASPUBLICAS/index.htm>
- Instituto de Tráfico y Seguridad Vial de la Universidad de Valencia (INTRAS).  
<http://webintras.uv.es/c/info/index.htm>

## ENLACES SOBRE TRÁFICO:

---

- Dirección General de Tráfico.  
<http://www.dgt.es>
- Real Automóvil Club de España.  
<http://www.race.es>
- Fundación RACC.  
<http://www.racc.es/>
- Asociación Española de la Carretera.  
<http://www.aecarretera.com>
- Fundación MAPFRE. Instituto de Seguridad Vial.  
[http://www.mapfre.com/fundaciones/es/InstitutoMapfreSeguridadVial/home\\_principal\\_IMSV.shtml](http://www.mapfre.com/fundaciones/es/InstitutoMapfreSeguridadVial/home_principal_IMSV.shtml)
- CENTRO ZARAGOZA, instituto de investigación sobre reparación de vehículos, S.A.  
<http://www.centro-zaragoza.com>
- Sociedad Española de Medicina de Tráfico.  
<http://www.semt.es/semt.htm>
- Portal de tráfico del Gobierno Vasco.  
<http://www.trafikoa.net>
- Pons Editorial.  
<http://www.ponseditorial.com>
- CIRCULA SEGURO, blog de seguridad vial elaborado por MICHELIN y Fundación MAPFRE.  
<http://www.circulaseguro.com>

## ARTÍCULOS:

---

- Prevención Integral.  
<http://www.prevencionintegral.com>
- Gestión práctica de riesgos laborales.  
<http://www.riesgos-laborales.com>
- Base de datos de legislación en materia preventiva.  
<http://www.laleylaboral.com>
- Foro de Prevención de Riesgos Laborales.  
<http://www.forodeprevencion.com/>
- Portal de los profesionales de la seguridad (BELT).  
<http://www.belt.es>
- Federación de Comunicación y Transporte de la Confederación Sindical de Comisiones Obreras.  
<http://www.fct.ccoo.es>

## INTERNACIONALES:

---

- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo.  
<http://es.osha.europa.eu/>
- Comisión Europea EUROSTAT.  
[http://ec.europa.eu/comm/dgs/eurostat/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/comm/dgs/eurostat/index_es.htm)
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional.  
<http://www.cdc.gov/spanish/niosh/>
- Instituto Nacional de Seguridad y Educación Vial (Argentina).  
<http://www.isev.com.ar>
- Dirección General de Energía y Transportes de la Unión Europea.  
<http://europa.eu/scadplus/leg/es/s13000.htm>



## BIBLIOGRAFÍA

- *"Estrategia Navarra de Seguridad Vial. 2005-2012"*.  
Gobierno de Navarra. Departamento de Presidencia, Justicia e Interior.
- *"II Plan Director de Carreteras de Navarra. 2002-2009"*.  
Dirección General de Obras Públicas de Navarra.
- *"Plan de movilidad sostenible de la comarca de Pamplona"*.  
Gobierno de Navarra.
- *"Libro Blanco. La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad"*.  
Comisión Económica Europea.
- *"Programa de acción europeo de Seguridad Vial (2003-2010)"*.  
Comisión Económica Europea.
- *"El Programa Eurorap"*.  
Fundación RACC, 2006.
- *"Manual de Seguridad Vial: el factor humano"*.  
Montoro L, Alonso F, Esteban C, Toledo F. Barcelona: Ariel- INTRAS (2000)
- *"Manual del conductor"*.  
Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior.
- *"Seguridad Vial y Medicina de Tráfico"*.  
Álvarez FJ (Ed.) Barcelona: Massor.
- *"Guía de prescripción farmacológica en Seguridad Vial"*.  
Álvarez FJ, Del Río MC, González Luque FC. Madrid: Dirección General de Tráfico; 2001.
- *"Libro Verde de Seguridad Vial"*.  
Asociación Española de Carreteras. 2006.
- *Revistas de "Tráfico y Seguridad Vial"*.  
de la Dirección General de Tráfico.
- *"Programa de intervención, sensibilización y reeducación vial"*.  
Dirección General de Tráfico, Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS). 2004.
- *"La Bicicleta, tu pasión, tu seguridad"*.  
Fundación MAPFRE.
- *"Plan Director de Bicicleta de Navarra"*.  
Fundación Centro de Recursos Ambientales de Navarra. Gobierno de Navarra.

- *“Programa de Formación en Seguridad Vial para empresas”*.  
Instituto Mapfre de Seguridad Vial (IMSV) e Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS). Valencia: Prinse (2002).
- *“Patología Médica y Conducción de vehículos”*.  
Dirección General de Tráfico. STM Editores, SA (2002).
- *“Manual de Seguridad Vial en polígonos industriales”*.  
Colección Cuadernos de Seguridad Vial, IMSV .Editorial MAPHRE SA (2002).
- *“Los peatones y el tráfico urbano”*.  
Colección Cuadernos de Seguridad Vial, IMSV. Editorial MAPHRE SA (2002).
- *“Manual de aprendizaje para el conductor profesional C1-C .*  
Pons Editorial, S.L. 3ª edición (2006).
- *“Encuesta de movilidad de las personas residentes en España”*.  
MOVILIA 2000. Realizado por el Ministerio de Fomento, 2000.
- *“El transporte al trabajo: pautas para una movilidad sostenible a los polígonos industriales y empresariales”*.  
Instituto sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS, CCOO), 2005.
- *“Acceso sostenible al puesto de Trabajo”*.  
CCOO de Catalunya, 2005
- *“Seguridad Vial en el entorno laboral”*.  
Instituto Mapfre Seguridad Vial. Fundación Mapfre.