



SEGURIDAD

VIAL

PROGRAMA DE FORMACIÓN GENERAL



Objetivos del módulo

Al finalizar el presente módulo, debemos ser capaces de:

- Conocer los factores de riesgo que pueden provocar accidentes de tráfico.
- Identificar los distintos factores de riesgo y las medidas preventivas a tomar relacionados con el trabajador.
- Identificar los distintos factores de riesgo y las medidas preventivas a tomar relacionados con el vehículo.
- Identificar los distintos factores de riesgo y las medidas preventivas a tomar relacionados con las condiciones climáticas.
- Conocer las diferentes actuaciones encaminadas a mejorar la movilidad.



Introducción

Los accidentes de tráfico representan una de las principales causas de mortalidad en nuestro país, así como en el resto de países de nuestro entorno; por sus enormes consecuencias humanas, sociales y económicas constituyen un problema de salud pública y un problema social. Esta pérdida de vidas humanas, la situación en la que se quedan las familias que pierden a un ser querido, así como la merma en la calidad de vida de las personas que sufren un accidente laboral vial, son cuestiones que pertenecen al plano de los intangibles y que es imposible por tanto, su cuantificación.



Los accidentes no son casuales, fortuitos, cosa del destino o mala suerte, sino que **son previsibles y por tanto, evitables**. Está demostrado que en la mayoría de los accidentes el conductor reacciona tarde o mal ante situaciones críticas, la mayoría de las veces por desconocimiento; por lo que, si se descarta la intencionalidad y se reconoce el error humano, llegamos a la conclusión de que, quienes se ven involucrados en un accidente es porque en un momento determinado no supieron identificar los riesgos que presentaba la circulación existente y no aplicaron las medidas correctoras correspondientes.

El conductor que practica una conducción preventiva es una persona que está **informada** sobre los riesgos que comporta la circulación, que se **anticipa** a las situaciones de riesgo al ir atento a la circulación, que **reacciona** en consecuencia y **aplica** en ese momento las técnicas de actuación que conoce para evitar el riesgo y como último recurso reducir sus consecuencias. Pero la circulación es muy versátil, porque son muchos los factores que intervienen en la misma, por lo que es necesario **adaptarse** constantemente al medio en el que nos movemos (sol, lluvia, autopista, camino, etc.) para dar una respuesta adecuada a cada situación que se presente.





Seguridad Vial y Prevención de Riesgos Laborales

En 2010, el 34,8% de los accidentes mortales de trabajo fueron accidentes de tráfico (264), lo que supone que 3 de cada diez accidentes laborales mortales son accidentes de tráfico.

La mejora de la seguridad de los desplazamientos relacionados con el trabajo revierte tanto en la mejora de seguridad vial como de la prevención de riesgos laborales, por lo que parece razonable incorporar la cultura de la seguridad vial al mundo del trabajo, actividad a la que el ser humano dedica gran parte de su tiempo. Más aún, desde el momento en que, según reconoce la legislación de Seguridad Social (Ley General de la Seguridad Social art. 115.2), se considera que los accidentes que suceden en los desplazamientos que realiza un trabajador al ir o volver del lugar de trabajo -esto es, los accidentes in itinere -, se consideran accidentes laborales, y por lo tanto, son competencia de la gestión de la prevención de riesgos laborales en la empresa.

Tradicionalmente, la prevención de accidentes de tráfico en el ámbito laboral se basaba en modelos reactivos de actuación, es decir, que una vez producido el accidente, se reparaba el daño causado y se investigaban las causas; pero hoy día, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales plantea una nueva visión de la prevención y propone una serie de **técnicas a aplicar ANTES de que pase el accidente**, entre las que destacamos las siguientes:

1. **Aprender** los riesgos que entraña la conducción y técnicas de actuación.
2. **Identificar** el riesgo desde sus primeros indicios y analizar nuestra propia conducta y la de los demás usuarios de la vía.
3. **Anticiparse** a posibles situaciones adversas actuando antes de que se produzca el daño.

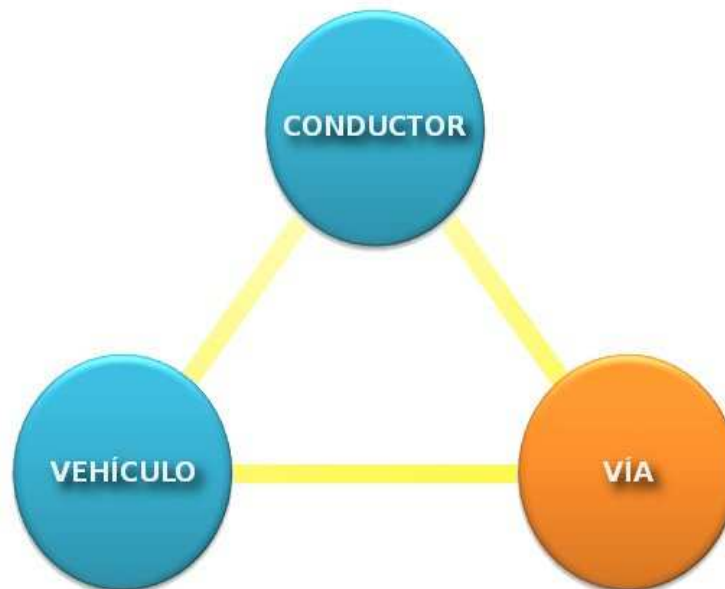


Definición de Seguridad Vial. Actuaciones preventivas

Seguridad Vial es la disciplina técnica que trata de regular conductas, consejos y buenas prácticas que tienen por objeto la conducción segura de los vehículos automóviles por parte de los ciudadanos, evitando así la producción de accidentes de cualquier tipo.

Actuaciones preventivas en Seguridad Vial

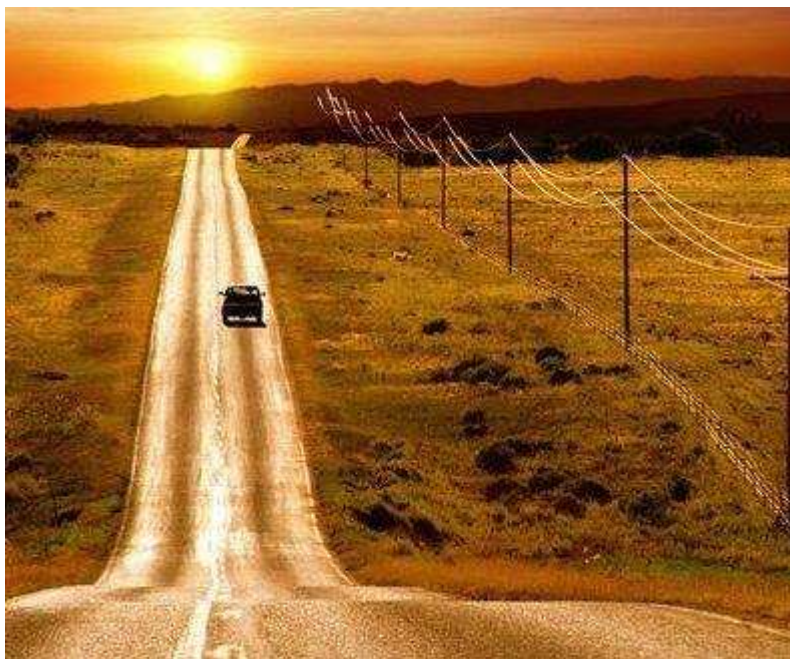
El riesgo de sufrir un accidente en los desplazamientos al trabajo es la confluencia de varios elementos: el factor humano, el factor vehículo, el factor y el factor entorno.



Actuaciones encaminadas a influir sobre el factor humano/conductor desde la formación/sensibilización

La conducción preventiva requiere del conductor una actitud permanente de evitar pequeños incidentes y graves accidentes, para lo cual deberá tener en cuenta sus propias circunstancias personales (habilidades, conocimientos y estado psicofísico) y aquellas otras como actitud de los demás usuarios, estado del vehículo, factores meteorológicos, etc.

Mediante la formación en todos estos aspectos y campañas de sensibilización (uso del casco y cinturón, no consumo de alcohol, moderar la velocidad, etc.) se persigue crear en la sociedad una cultura de la seguridad vial, que logre un cambio de comportamiento de los conductores, elemento fundamental para lograr una reducción de la siniestralidad vial.



Habilidades y capacidades

Conducir es manejar un vehículo, por lo que, en principio, sólo se precisa cierta pericia, mientras que circular supone conducir o manejar una máquina por un entorno que es utilizado por nosotros y por otros usuarios de la vía, por lo que se requiere contar con la **destreza** suficiente para manejar el vehículo, saber la **reglas** que rigen el entorno en el que nos movemos y aplicarlas con educación y respeto.

La obtención del permiso de conducción concede a los trabajadores la autorización legal para conducir.

La CARM debe verificar que el trabajador posee el permiso de conducción válido y en vigencia (con sus posibles restricciones y limitaciones) y que es apto para el tipo de vehículo. La administración debe asegurarse de que el empleado público debe contar con la autorización para conducir vehículos oficiales, y éste debe llevarla consigo en todo momento cuando se disponga a utilizar estos vehículos. El empleado debe someterse a las revisiones médicas periódicas que la renovación de dicho permiso requiere.



Región de Murcia

Consejería de Economía y Hacienda

Dirección General de la Función Pública
y Calidad de los Servicios



Son capacidades físicas fundamentales del conductor la vista y el oído.

La vista es el factor más importante en la conducción. El conductor obtiene más del 80% de la información a través de la vista. Por ello, es recomendable realizar revisiones oculares periódicas, y cuando se sienta alguna alteración en el campo de visión poner remedio, nunca conducir con deficiencias en la visión. Mover los ojos reduce la fatiga visual y mejora los reflejos.

El oído ejerce una misión complementaria para la conducción, entrando en acción ante determinadas señales acústicas o ante ruidos anómalos en el vehículo. Así, para la circulación es necesaria una determinada agudeza auditiva que permita al conductor diferenciar:

- **Determinadas señales acústicas**, por ejemplo: La utilización del claxon u otras señales acústicas para pedir “paso”, alertar a otro usuario sobre nuestras intenciones de maniobrar, avisar al entrar en una curva sin visibilidad, etc..
- **Los ruidos propios del vehículo**, que alertan al conductor sobre posibles averías o problemas en el vehículo.

Por ello, los conductores que necesiten un audífono para alcanzar la agudeza auditiva mínima, deberán obligatoriamente usarlo durante la conducción.



Recuerda:

* Las pérdidas de audición que oscilan los 50 db constituyen un peligro para un conductor metido en el tráfico al ritmo de hoy. Se autoriza la conducción con una dureza de oído superior a 50 db, exigiendo a estos conductores que lleven un espejo retrovisor de mayores dimensiones.

- El área de visión es relativamente reducida, por ello el conductor deberá realizar frecuentes movimientos con los ojos, abarcando la totalidad de la carretera y sus proximidades, afirmando así la seguridad del tráfico. El área de visión perfecta se produce en un cono con un ángulo de 3º.

- La visión con ambos ojos proporciona la sensación de profundidad, lo que permite calcular la maniobra en función de la distancia en que se encuentra el objeto. Esta situación es vital para la realización de adelantamiento, cambios de sentido, etc..

- La atención visual disminuye con la velocidad: A 30 Km/h la atención se centra sobre los 100 – 125 metros. A 100 Km/h la atención se centra sobre los 500 – 600 metros.

Conocimiento de la normativa en seguridad vial. Ley de Tráfico: infracciones administrativas muy graves

▪ **Infracciones administrativas muy graves**

- Conducir bajo la influencia del alcohol con tasas superiores a las establecidas

- La conducción habiendo consumido estupefacientes, psicotrópicos, y sustancias de efectos análogos.

- La conducción bajo los efectos del alcohol o estupefacientes, en los casos más graves que generen un peligro para la circulación podrán suponer delito y tendrán su consiguiente condena penal.

- No cumplir la obligación de someterse a las pruebas de alcoholemia o para la detección de la posible intoxicación con estas sustancias. Esta obligación será también para los no conductores y usuarios de la vía que estén implicados en algún accidente de tráfico.

- Conducir de forma temeraria.

- Ocupar en más de un 50% el número de plazas establecidas para un vehículo. (viajar 7 personas en un turismo autorizado para 5, por ejemplo).



- Circular por autopistas o autovías con vehículos expresamente prohibidos para ello.
- La conducción de un vehículo sin ser titular de la autorización administrativa correspondiente.
- Circular en posición paralela con vehículos prohibidos expresamente para ello por esta Ley.
- La circulación en sentido contrario al establecido.
- Las competiciones y carreras no autorizadas entre vehículos.
- Exceso en más del 50 % en los tiempos de conducción o la minoración en más del 50 % en los tiempos de descanso establecidos en la legislación sobre transporte terrestre.
- No identificar al conductor responsable de una infracción verazmente por el titular o el arrendatario del vehículo con el que se haya cometido dicha infracción, cuando sea requerido para ello.
- Circular con un vehículo no matriculado o carecer de las autorizaciones administrativas correspondientes, o que éstas carezcan de validez por no cumplir los requisitos exigidos.
- Circular con un vehículo que incumpla las condiciones técnicas que afecten gravemente a la seguridad vial establecidas.
- Incumplimiento de las normas por los centros de enseñanza para la conducción, así como por los centros de reconocimiento de conductores.
- Conducir vehículos con mecanismo o instrumentos de inhibición de la vigilancia de sistemas de detección de radar.



Infracciones administrativas graves y leves

▪ Infracciones administrativas graves

Son infracciones graves, cuando no sean constitutivas de delito, las conductas siguientes:

- No respetar los límites de velocidad reglamentariamente establecidos.
- Circular en un tramo a una velocidad media superior a los límites establecidos reglamentariamente.
- Incumplir la prioridad de paso, adelantamientos, cambios de dirección o sentido y marcha atrás, sentido de la circulación, utilización de carriles y arcenes.
- Parar o estacionar en el carril bus, en curvas, cambios de rasante, zonas de estacionamiento para uso exclusivo de personas con discapacidad, túneles, pasos inferiores, intersecciones o en cualquier otro lugar peligroso o en el que se obstaculice gravemente la circulación o constituya un riesgo, especialmente para los peatones.
- Circular sin hacer uso del alumbrado reglamentario, salvo que el vehículo sea una bicicleta en cuyo caso la infracción tendrá el carácter de leve.
- Conducir utilizando cascos, auriculares u otros dispositivos que disminuyan la obligatoria atención permanente a la conducción.



- Conducir utilizando manualmente dispositivos de telefonía móvil, navegadores o cualquier otro sistema de comunicación.
- No hacer uso del cinturón de seguridad, sistemas de retención infantil, casco y demás elementos de protección.
- Circular con menores de doce años como pasajeros de ciclomotores o motocicletas.
- No respetar las señales de los Agentes que regulan la circulación.
- No respetar la luz roja de un semáforo.
- No respetar la señal de stop o la señal de ceda el paso.
- Conducir un vehículo siendo titular de una autorización que carece de validez por no haber cumplido los requisitos administrativos exigidos reglamentariamente en España.
- La conducción negligente.
- Arrojar a la vía o en sus inmediaciones objetos que puedan producir incendios o accidentes, o que obstaculicen la libre circulación.
- No mantener la distancia de seguridad con el vehículo que le precede.
- Circular con un vehículo que incumpla las condiciones técnicas reglamentariamente establecidas, así como las infracciones relativas a las normas que regulan la inspección técnica de vehículos.
- Llevar las placas de matrícula del vehículo con obstáculos que impidan o dificulten su lectura e identificación.
- No facilitar al Agente de la autoridad su identidad ni los datos del vehículo solicitados por los afectados en un accidente de circulación, estando implicado en el mismo.
- Conducir vehículos con la carga mal acondicionada o con peligro de caída.
- Conducir un vehículo teniendo suspendida la autorización administrativa para conducir o prohibida su utilización por el conductor.
- Circular con un vehículo cuyo permiso de circulación está suspendido.
- La ocupación excesiva del vehículo que suponga aumentar en un 50% el número de plazas autorizadas, excluida la del conductor.



- Incumplir la obligación de impedir que el vehículo sea conducido por quien nunca hubiere obtenido el permiso o la licencia de conducción correspondiente.
- Incumplir las normas sobre funcionamiento de los centros de enseñanza y formación y de los centros de reconocimiento de conductores.
- Circular por autopistas o autovías con vehículos que lo tienen prohibido.
- No instalar los dispositivos de alerta al conductor en los garajes o aparcamientos en los términos legal y reglamentariamente previstos.
- Circular en posición paralela con vehículos que lo tienen prohibido.



▪ **Infracciones administrativas leves**

Se considerarán infracciones leves las siguientes:

- Realizar paradas (de más de dos minutos) en pasos de cebra o zonas de uso exclusivo para minusválidos.
- Que los ciclistas circulen sin elementos reflectarios o alumbrado homologado.



- Circular con **menores de 12 años** situados en los asientos delanteros salvo que se empleen los elementos de seguridad homologados.
- Circular con **menores de 7 años** en motocicletas. Se permite circular a los mayores de 7 años siempre que los conductores sean los padres o tutores o persona que éstos hayan autorizado, utilicen casco homologado y su estatura les permita apoyar los pies en los estribos.
- Utilizar mientras se está conduciendo **teléfonos móviles** y **emisoras de radio** salvo que se disponga de un sistema de 'manos libres' que no requiera manipulación.
- Supone igualmente una infracción leve realizar cualquier tipo de señal para alertar a los conductores de la presencia de las autoridades.



Sanciones administrativas y penales

Sanciones administrativas

Con la entrada en vigor de la nueva Ley de Tráfico, el importe de las sanciones que se imponen sube, pero cuenta con una reducción del 50% si se paga dentro del plazo estipulado, es decir, en los 15-20 días siguientes a recibir la notificación de la misma.



Hay que decir que, si se opta por pagar la multa en este periodo, automáticamente se pierde el derecho a recurrirla. Por otra parte, las infracciones que se cometan al volante ya no conllevarán la retirada temporal del carné de conducir. Éste sólo se perderá cuando, tras haber cometido numerosas faltas en la carretera, al conductor ya no le queden más puntos.

La sanción administrativa puede ser:

Leve: Con una sanción económica fija de hasta 100 Euros

Grave: Con una sanción económica de 200 Euros.

Muy Grave: Con una sanción económica de hasta 500 Euros.

La infracción muy grave consistente en la conducción de vehículos con mecanismos o instrumentos de inhibición de la vigilancia del tráfico o de sistemas de detección de radas está sancionada con hasta 6.000 Euros.

Respecto a las **infracciones** referidas a no respetar los límites de velocidad tendrán unas **multas específicas** que irán desde los 100 a los 600 Euros y pérdida de puntos.





Sanciones penales

La Ley Orgánica 15/2007, de 30 de noviembre, contempla una serie de penas y multas relacionadas con diferentes delitos que atentan a la seguridad vial. Las más relevantes son:

- **Límites:** Se establecen con precisión los límites de velocidad y alcohol a partir de los cuales la infracción de tráfico pasa a ser delito y estará castigada con penas de cárcel.
- **Exceso de velocidad:** Superar los 200km/h en autovía, los 180km/h en carretera convencional y los 110km/h en vía urbana será delito y supondrá penas de 3 a 6 meses de prisión, o con multa de 6 a 12 meses y trabajos en beneficio de la comunidad. Además, perderá el permiso de conducir por un tiempo mínimo de un año y un máximo de cuatro.
- **Consumo de alcohol y drogas:** La misma pena se aplicará a quien conduzca bajo la influencia de las drogas, o con una tasa de alcohol espirado superior a 0,60 miligramos por litro o una tasa de alcohol en sangre superior a los 1,2 gramos por litro.
- **Negativa al control:** Negarse a someterse a las pruebas de alcoholemia o drogas costará de seis meses a un año de cárcel y la retirada del permiso entre 1 y 4 años.
- **Temeridad manifiesta:** Poner en peligro la vida de los demás será castigado con penas de prisión de 6 meses a 2 años y privación del permiso de conducir por tiempo superior a un año con un máximo de seis.
- **Desprecio a la vida:** El conductor que se ponga al volante con "manifiesto desprecio por la vida de los demás" será castigado con penas de prisión de 2 a 4 años y retirada del carnet de 6 a 10 años.
- **Conducir sin carnet:** Se contemplan penas de prisión de 3 a 6 meses o multa de 12 a 24 meses, además de hasta noventa días de trabajos en beneficio de la comunidad. Se establece una moratoria hasta mayo de 2008 para los conductores que nunca obtuvieron el carnet, con el objetivo de que aprovechen los meses de "perdón" para sacarse el permiso.
- **Obstaculizar la vía:** De 6 meses a 2 años de prisión o multa de hasta 24 meses



Región de Murcia

Consejería de Economía y Hacienda

Dirección General de la Función Pública
y Calidad de los Servicios



Estado psicofísico del conductor. Enfermedades que condicionan la conducción.

La capacidad de conducción del trabajador y su actitud ante la seguridad pueden verse alteradas por determinadas enfermedades, el consumo de alcohol, estupefacientes o medicamentos psicotrópicos. Asimismo, son elementos potenciadores, la fatiga física o psíquica o el sueño que, según determinados estudios, comienzan a situarse como una de las causas principales de los accidentes de trabajo.

En la prevención de la siniestralidad debida a factores relacionados con el trabajador juega un papel destacado el personal sanitario de los Servicios de Prevención. Desde las consultas de Salud Laboral, en los exámenes de Salud pueden observarse o detectarse cambios en las condiciones psicofísicas que pudieran comprometer la aptitud para conducir debido a enfermedad o tratamiento.

Los Médicos del Trabajo se encuentran en una posición idónea para realizar labor preventiva del factor humano en la seguridad vial, realizando consejo educativo sanitario selectivo y personalizado a los trabajadores en los que se detectan determinadas patologías o factores con posible riesgo vial.



Enfermedades que condicionan la conducción

Hay muchas enfermedades que condicionan la conducción. Algunas de ellas son:

- **Resfriados:** Éstos no suelen impedirnos conducir, pero sí los efectos secundarios de los medicamentos que se toman para combatirlos.
- **Tensión arterial:** Las personas que no sobrepasen los 200/120 milímetros de mercurio, serán consideradas aptas para conducir.
- **Diabetes:** No podrán conducir personas en situaciones de acidosis o hipoglucemia aguda.
- **Trastornos psíquicos,** que ponen en peligro la vida de los que los padecen y las personas de su alrededor, afectando de forma apreciable a la personalidad, conllevando un funcionamiento intelectual menor, y produciendo conductas suicidas o agresivas.
- **Alergias:** La nariz y los ojos son las partes del cuerpo que más frecuentemente se ven afectadas por las alergias, y sufren principalmente: Bloqueo nasal, cefalea, picor de nariz, y las alergias, y sufren principalmente: Bloqueo nasal, cefalea, picor de nariz, y estornudos continuos. En la conducción hay que tener en cuenta que **un estornudo a 90 –100 Km/h hace que perdamos el control del vehículo durante unos segundos, pudiendo recorrer en ese tiempo hasta 25 m.** Si esta situación se repite, como es habitual en las alergias, con una sucesión de estornudos el peligro se multiplica.



Parece razonable que el conductor con enfermedades crónicas sea alertado por el personal sanitario de algunas precauciones a tener presentes en la conducción de vehículos: evitar la conducción nocturna, descansar suficientemente antes de realizar un viaje, evitar conducir durante periodos prolongados de tiempo, mantener unos ritmos de sueño y alimentación constantes y conocer el deterioro que el tratamiento farmacológico pudiera ejercer sobre la capacidad de conducción. Además deben realizarse revisiones y controles de su enfermedad y seguimiento periódico de las condiciones de trabajo. La intervención preventiva más eficaz es establecer canales de colaboración y comunicación basados en la confianza entre el médico del trabajo y trabajador.



Las drogas y su influencia en la conducción

Las drogas son “sustancias capaces de alterar el comportamiento de una persona, produciendo una dependencia física y psíquica, que dificulta la acción de vivir y, por consiguiente, la de conducir más aún.



Tipos de droga y sus efectos en la conducción:

- *Anfetaminas*: Pérdida de habilidad y de los reflejos condicionados, incremento de la tensión nerviosa, la autovaloración y la confianza, alteraciones en la percepción de las velocidades y distancias de los otros vehículos; al finalizar sus efectos, aumenta la fatiga física, depresión y ansiedad.
- *Fenacetina y derivados*: Euforia, sobreestimación, amortigua los síntomas de cansancio.
- *Fenotiacina*: Cansancio, disminución de la atención y de la concentración, retrasando la acción de reaccionar.
- *Barbitúricos*: Pérdida de atención, relajación y sueño.
- *Estupefacientes*: Sensación relajante, adormecimiento, disminución del miedo y de la ansiedad, incremento del riesgo y la velocidad.
- *Cocaína*: Aumento de la vigilia y de la sensación de seguridad, alucinaciones (en altas dosis).
- *Alucinógenos*: Alteraciones visuales y sensoriales, vómitos, temblores, etc.
- *Drogas de diseño*: Problemas de concentración, ansiedad, insomnio y alteraciones de la vista.



Alcohol

El alcohol deteriora la capacidad de conducción y aumenta el riesgo de tener un accidente. No hay un límite a partir del cual comienza el deterioro. Este deterioro puede manifestarse ya con niveles inferiores a 0,2 g/l. Cuanto más elevado es el nivel de alcohol más elevado es el riesgo.



La “inoportuna paradoja” es que el alcohol aunque disminuye la actividad cerebral, aumenta la fatiga y disminuye la percepción, la atención, la coordinación, reduce el control muscular y el tiempo de reacción, paradójicamente aumenta la seguridad del individuo en sí mismo, produciendo desinhibición y cambios en el humor y el comportamiento. El individuo pierde el control emocional y puede volverse agresivo y menos responsable.

Efectos:

- Falso estado de euforia, seguridad, optimismo y confianza en sí mismo.
- Aumento de la despreocupación, la temeridad y la agresividad.
- Desprecio del peligro, tendencia a transgredir las normas y a correr más.
- Falsea la apreciación de las distancias y velocidades.
- Errores en la circulación.
- Señalización incorrecta de las maniobras y conducción errática.
- Disminución de los reflejos y el tiempo de reacción.
- Aumento del sueño y la fatiga.
- Reducción del campo visual (efecto túnel).

La alcoholemia alcanza su punto máximo 1 hora después de haber tomado la última copa.

Los límites permitidos de alcoholemia vienen definidos por la ley. Esta ley se hace cumplir al someter la policía a la prueba de alcoholemia a aquellos conductores implicados en accidentes, infracciones de circulación, aquellos cuya conducción se mostraba anómala o en controles rutinarios.

Conducir con niveles de alcohol superiores al límite legal está tipificado como delito en el Código penal.

Negarse a realizar las pruebas de alcoholemia está penado con 6 meses a 1 año de cárcel y con la retirada del carné de 1 a 4 años.

Actuaciones preventivas

No tomar alcohol durante la jornada laboral ni cuando después de tomar alcohol se vaya a conducir, ya que el alcohol conlleva una disminución de la prudencia y de la visión y genera un exceso de confianza.

Por parte de la CARM se deberá prohibir el consumo de alcohol de manera tajante tanto durante la jornada laboral como a la hora de las comidas.



Sueño

Los **efectos** inmediatos del sueño son:

- Una disminución de los reflejos, los músculos se relajan.
- La falta de agudeza visual, provocando una visión borrosa, produciéndose una mayor fatiga y cansancio ocular.
- La aparición de los “microsueños”.
- La apnea del sueño.



Fatiga

La fatiga es una pérdida progresiva de la capacidad de respuesta debida a la ejecución prolongada de una tarea. La conducción requiere un esfuerzo físico y mental, por lo que en periodos prolongados puede llevar al cansancio. Entre sus consecuencias destacan dificultad para concentrarse, aumento del tiempo de reacción y la somnolencia que puede provocar.



La fatiga es especialmente relevante en conductores profesionales y depende de dos factores fundamentales: sobrecarga física (fatiga muscular por postura prolongada) y sobrecarga mental (estado de alerta o atención constante).

Los **síntomas de la fatiga** son:

- **Cambios corporales:** Continuos movimientos y cambios de postura, parpadeo constante, sensación de pesadez en la cabeza, etc.
- **Torpeza.**
- **Aumento del tiempo de reacción.**
- **Cierta dificultad para mantener y concentrar la atención.**
- La fatiga también puede tener síntomas como: Aburrimiento, ansiedad, inestabilidad, agresividad, etc.

Todos **estos síntomas aumentan progresivamente**, en frecuencia e intensidad, **conforme la fatiga es mayor y estamos próximos al destino.**





Actuaciones preventivas

- Antes de iniciar un viaje hay que descansar bien. No realizar comidas pesadas ni beber alcohol.
- Procurar no viajar en los momentos del día en los que el nivel de vigilancia de la persona es menor, esto es, entre las dos y las seis de la mañana y entre las dos y las cuatro de la tarde
- Llevar siempre gafas de sol. Úselas especialmente en las horas centrales del día para reducir la fatiga de la vista.
- Conduzca a la velocidad recomendada (cuanto mayor es la velocidad, mayor atención se requiere y antes aparece la fatiga).
- Durante el viaje hay que realizar paradas frecuentes (cada 2 horas o 200 250 Kilómetros), bajarse del vehículo, estirar las piernas y los brazos, respirar profundo, dejar que nos dé el aire y nos espabile, para luego continuar el viaje.
Además, debemos mantener el vehículo ventilado.
- **Si se viaja acompañado es bueno mantener conversaciones relajadas,** nunca discusiones. Y **si viajas con niños hay que intentar que alguien se ocupe de ellos durante el viaje,** proporciónales los juguetes necesarios para su entretenimiento antes del iniciar el viaje, y si las demandas de atención por parte del niño/os durante el viaje aumentan hasta el punto de provocar distracción, para en un lugar seguro y soluciona el problema con el vehículo parado.
- Durante el viaje hay escuchar música de nuestro gusto, nunca música relajante, etc.
- Al primer síntoma de sueño, hay que parar en un lugar seguro y dormir unos minutos para recuperarnos.
- Además, para evitar la fatiga es bueno evitar posturas incómodas al volante y llevar ropa cómoda.
- Beba agua en abundancia para que la deshidratación no cause fatiga muscular y somnolencia.
- Una correcta posición al volante es vital ya que permite, entre otras cosas, la reducción del tiempo de fatiga o la posibilidad de reaccionar con rapidez ante cualquier imprevisto.



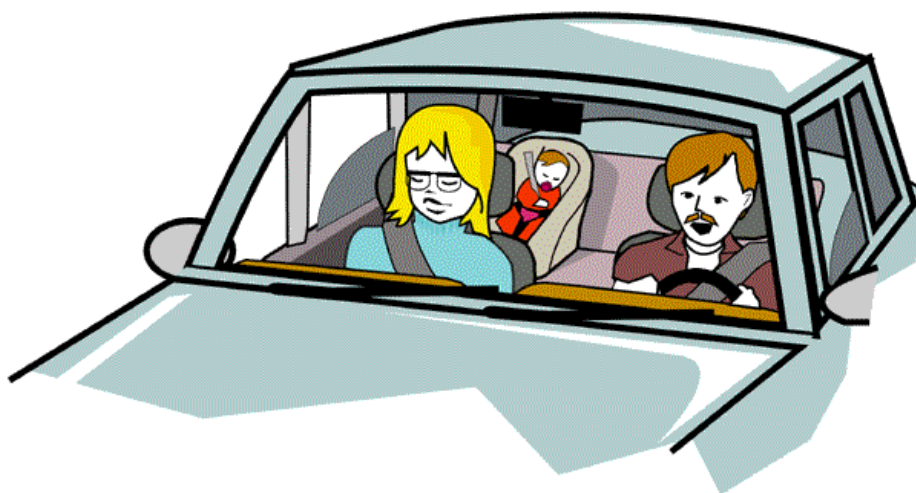
Actuaciones orientadas a mejorar la seguridad del vehículo

En lo que respecta a la revisión de los distintos parámetros técnicos del vehículo relacionados con la seguridad, la CARM ha de garantizar que los distintos vehículos que formen parte de su flota cumplan los requisitos pertinentes, incluso más allá de los que marca la ley.

Mantenimiento del vehículo: neumáticos, frenos, luces, dirección, amortiguación, bocina.

Documentación: permiso circulación, tarjeta ITV, certificado de Seguro y último recibo, Carné de conducir y DNI del conductor. Hemos de recordar que no tener actualizada la revisión ITV puede dar lugar a que, en caso de accidente, el seguro no cubra las contingencias suscritas en la pertinente póliza.

Repuestos obligatorios: 2 triángulos señalización, rueda de repuesto y herramientas, chaleco reflectante, juego de luces y herramientas.



Seguridad activa o primaria

La seguridad activa del vehículo se refiere al "conjunto de mecanismos, dispositivos y sistemas de seguridad destinados a disminuir el riesgo de que se produzca un accidente. En definitiva, son aquellos sistemas que actúan antes del accidente".

Principales sistemas de seguridad activa

- **Dirección:** Garantiza la maniobrabilidad del vehículo.
- **Suspensión:** Hace que el vehículo se mantenga estable en cualquier condición de circulación, absorbiendo las irregularidades del terreno y manteniendo las ruedas con el mayor contacto posible sobre el piso.
- **Chasis:** De su rigidez dependerá la capacidad del vehículo para aguantar las fuerzas que se generan al acelerar, frenar o tomar las curvas. La medida de los ejes es muy importante para la estabilidad del vehículo, mientras más larga sea ésta más estable será el vehículo.
- **Neumáticos:** Los compuestos de las gomas y las llantas, son muy importantes en la seguridad del vehículo. Deben garantizar la tracción adecuada en cualquier clima y condición.
- **Frenos:** Los sistemas de freno actuales cuentan con circuitos independientes que permiten frenar con total seguridad en caso de que uno falle. Entre los más seguros están los ABS, que impiden que los neumáticos se bloqueen, manteniendo la dirección.
- **Luces:** Revisaremos el estado general de los sistemas de alumbrado, posición y dirección, pues nos servirá para ver y ser vistos.





Seguridad pasiva o secundaria

La seguridad pasiva del vehículo "se encarga de minimizar los posibles daños de los ocupantes del vehículo en el caso de que llegue a producirse un accidente".

Principales sistemas de seguridad pasiva

- **Carrocería:** Actualmente, existen zonas de deformación diseñadas para absorber la energía en caso de impacto, tanto frontal ("mete" el motor debajo del habitáculo) como lateral.

- **Habitáculo:**

Air Bag. Se inflan en fracciones de segundos en caso de accidente, su objetivo es impedir que los ocupantes se golpeen con alguna parte del vehículo y los hay frontales, laterales, de cortina e incluso para las rodillas de los pasajeros delanteros.

Cinturones de seguridad. Deben usarse siempre, incluídos los pasajeros ya que cuentan con un dispositivo que bloquea el mecanismo en caso de sufrir una fuerte desaceleración.

Reposacabezas. Los reposacabezas son elementos de apoyo para la cabeza que llevan los respaldos de los vehículos automóviles. La función primordial del reposacabezas es la de minimizar las lesiones cervicales en caso de colisión, en especial colisiones por alcance. Los reposacabezas son, por tanto, un elemento de seguridad pasiva. Por ello, nunca deben quitarse los reposacabezas de un vehículo.

Respecto a su **colocación**, es conveniente colocarlos correctamente dependiendo de la altura del usuario. El reposacabezas deberá estar colocado del tal manera que la parte más saliente de la parte trasera de nuestra cabeza pegue con el centro del reposacabezas.

El **respaldo** del asiento deberá estar casi recto, un centímetro inclinado hacia atrás.

Por último es importante comprobar la ausencia de objetos cortantes a bordo sueltos por el habitáculo.

- **Exterior:** El estado de las el estado general de los anclajes de los paragolpes, espejos retrovisores, escobillas limpiaparabrisas, etc.



Acciones orientadas a influir sobre el entorno: la conducción en condiciones meteorológicas y climáticas adversas

Conducir con lluvia

La conducción con lluvia se vuelve más peligrosa, y por tanto menos segura. La peor lluvia es la llovizna, esto es, lluvia fina e intensa, ya que reduce la visibilidad y difumina la luz del alumbrado del vehículo.

El efecto **aquaplaning** se produce cuando “entre las ruedas y la calzada existe una capa de agua y los neumáticos no son capaces de expulsar todo el agua que hay en la calzada”.

¿Cómo evitar situaciones de aquaplaning?

Para evitar situaciones de aquaplaning y circular con seguridad, es importante:

- Circular despacio, no sólo por la tracción sino también por la visibilidad.
- Que los neumáticos estén en buen estado, así evacuarán el agua.
- Que los neumáticos estén inflados correctamente.



Actuaciones preventivas

1. Encenderemos las luces para ver y ser vistos.
2. Comprobaremos el correcto funcionamiento de los limpiaparabrisas.
3. Orientaremos la calefacción hacia los cristales, evitando así el empañamiento de los mismos.
4. Comprobaremos periódicamente la eficacia de los frenos, tocándolos suavemente para secarlos.
5. No frenaremos bruscamente, evitando así el deslizamiento del vehículo.
6. Puesto que la distancia de frenado es mayor con lluvia, aumentaremos la distancia de seguridad respecto al vehículo que circula delante nuestra.

Conducir con niebla

La niebla reduce la visibilidad, distorsiona los objetos, por el efecto del reflejo de las luces en las gotas de agua, y cansa mucho la vista, produciendo una sensación de fatiga grande. Por ello, en este tipo de conducción es muy importante el estado de las luces de nuestro vehículo y el de los limpiaparabrisas.

Actuaciones preventivas

1. Encenderemos las luces y los faros de niebla. Una vez que desaparezca la niebla, apagaremos las luces de niebla para no molestar a otros usuarios, utilizándolas sólo cuando sea necesario.



En caso de emergencia, pondremos las luces “cortas” y los antiniebla, encenderemos las luces de emergencia, y nos arrimaremos lo mejor posible a la derecha. Además, para evitar que en situaciones de colisión se produzcan daños personales, nadie permanecerá dentro del vehículo.

En autopista, circularemos siempre por el carril derecho, la velocidad y la baja visibilidad

2. Adaptaremos la velocidad y la distancia de seguridad en función de la visibilidad.

3. Evitaremos adelantar a otros vehículos. Si lo hacemos **nos aseguraremos bien**, antes de empezar, **que no viene ningún vehículo por el carril contrario, adelantaremos al vehículo en el menor tiempo posible**, volviendo a nuestro carril rápidamente y **señalizaremos la maniobra con los indicadores de dirección** (intermitentes).

4. Cuando la niebla sea muy densa, tomaremos como referencia las marcas viales de la derecha de la calzada.

5. Evitaremos frenar bruscamente.

6. Aumentaremos el número de paradas para descansar.

7. Prestaremos atención a los vehículos de 2 ruedas y a los peatones por ser menos visibles con la niebla.





Conducir con hielo

El hielo es la condición, dentro de la conducción, más difícil de localizar mientras circulamos. Algunos signos para detectar su presencia en la carretera pueden ser:

- La aparición de hielo sobre el parabrisas, unido a un grado de humedad alto y un sol brillante.
- La existencia de zonas, cercanas a la carretera, con escarcha o hielo.

Actuaciones preventivas

- Extremar la precaución, es decir, en caso de avistarlo con tiempo, anticipátese.
- Evitar realizar adelantamientos.
- Disminuir lentamente la velocidad y mantenerla reducida.
- Aumentar la distancia de seguridad respecto al vehículo que nos precede.
- Utilizar la dirección con mucha suavidad, sin dudar lo que se quiere hacer.
- Evitar frenar o cambiar de dirección bruscamente.





Conducir con nieve

Conducir con nieve resulta peligroso ya que: Se pierde adherencia, al quedar una capa de nieve compacta entre la superficie de contacto del neumático y la calzada, hay un acusado descenso de la visibilidad, y, al producirse contrastes con los reflejos de la luz del sol y de los vehículos por la noche, pueden darse deslumbramientos.

Las **cadenas de nieve** son un sistema imprescindible para circular con seguridad en condiciones de nieve. Por ello, se recomienda llevarlas en el coche durante todo el invierno y saber instalarlas correctamente, a tenor de cualquier imprevisto meteorológico que se nos pueda plantear.

Actuaciones preventivas

ANTES DE SALIR

- Comprobaremos el funcionamiento del limpiaparabrisas y de la luneta térmica.
- Utilizaremos el sistema de ventilación interior del vehículo para eliminar el vaho sobre los cristales y aplicar una bayeta seca.

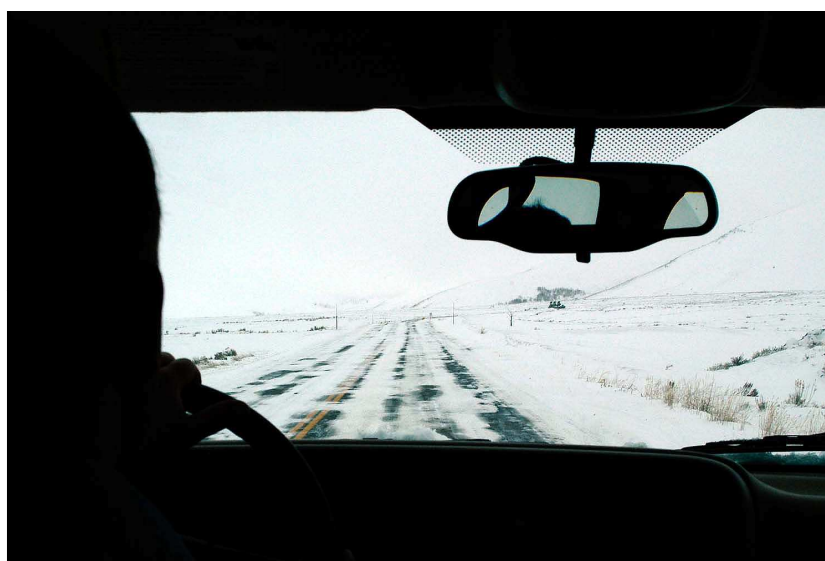
DURANTE EL TRAYECTO

- Encenderemos las luces de cruce, regla esencial: Ver bien y ser visto.
- Evitaremos aceleraciones y deceleraciones bruscas, así como adelantamientos.
- Nos anticiparemos ante cualquier incidencia para no tener que utilizar los frenos.
- Mantendremos la velocidad reducida.
- Limpiaremos periódicamente la nieve que se acumule en el guardabarros que puede obstaculizar el giro de las ruedas.
- Tendremos mucha precaución con la nieve pisada en la calzada y transformada en hielo, resulta muy deslizante.
- Tan pronto como la carretera se vea blanca o cuando lo demanden las Fuerzas de Vigilancia en carretera, colocaremos las cadenas en las ruedas motrices. No esperaremos a estar bloqueados para colocar las cadenas. Las cadenas se instalarán en lugares apartados de la calzada y de fácil acceso para el vehículo, evitando entorpecer la circulación de la carretera.



En caso de bloqueo de la carretera por la nieve...

- No nos pararemos nunca en la calzada, aparcaremos fuera de la carretera, y no abandonaremos el vehículo más que cuando estemos seguros de poder llegar a una casa o refugio para solicitar ayuda.
- No adelantaremos a una máquina quitanieves mientras se encuentre trabajando.





Conducir con sol

Las **actuaciones preventivas** en la conducción con sol son:

- Tendremos mucho cuidado al amanecer y al atardecer, la salida y puesta del sol son momentos desfavorables para la conducción. El sol no sólo encandila, sino que modifica la percepción del camino, lo que hace perder valiosos segundos para ejecutar maniobras. Preveremos la hora de salida del viaje en función de la dirección que vayamos a tomar.
- Realizaremos una buena limpieza del parabrisas, así evitaremos reflejos incómodos.
- No miraremos directamente hacia el sol.
- Utilizaremos los parasoles y unas buenas gafas de sol. Es recomendable que los conductores que utilicen gafas graduadas para conducir, lleven unas gafas de sol graduadas y con una oscuridad no excesiva para poder conducir con sol y sin sol. Es mejor colocárselas antes de comenzar a conducir, ya que la sustitución en marcha puede distraernos.
- Si los reflejos del sol deslumbran de tal manera que sea realmente difícil conducir, reduciremos la velocidad, e incluso nos detendremos en un lugar seguro, a la espera de que mejoren las condiciones de iluminación.
- La conducción con sol en combinación con la fatiga, el sueño, y las comidas abundantes, entre otros, ayuda a entrar en un estado de sopor haciéndonos perder la conciencia, poniendo en peligro la circulación.
- Una situación especialmente conflictiva a tener en cuenta es la entrada y salida de un túnel. Son situaciones especiales en las que el ojo precisa de un tiempo para adaptarse a la nueva situación (mayor oscuridad o más intensidad de luz).





Conducir con viento

Las principales medidas preventivas a tener en cuenta durante la conducción con viento son:

- Saber reconocer la dirección y fuerza del viento.
- Reducir la velocidad.
- Sujetar fuerte el volante para contravolantear con firmeza, evitando posibles desviaciones de la trayectoria en caso de producirse un golpe de viento.
- Circular muy atentos, observando el entorno de la vía, para evitar desvíos repentinos así como desprendimientos de árboles, ramas, etc..
- Llevar las ventanillas cerradas.
- En los adelantamientos, cruces con otros vehículos, salidas de túneles, y en general lugares poco protegidos, pueden ocasionar golpes de viento, por lo que se deberá prestar atención a estas situaciones para evitar pérdidas de dirección y vuelcos.





Conducir con una tormenta de granizo

Si nos encontramos circulando con nuestro vehículo y de repente comienza a caer una tormenta de granizo:

- Si es posible, detendremos el vehículo en un lugar seguro para la circulación, dependiendo de la intensidad de la tormenta y el tamaño de los granizos. Situaremos el vehículo de manera que el impacto de los granizos se produzca en los parabrisas, ya que son más resistentes a los impactos que las ventanillas laterales.
- Durante la tormenta, no saldremos del vehículo, evitando correr el riesgo de hacernos daño.
- Si no es posible parar, circularemos lo más despacio posible, ya que a mayor velocidad mayor será el impacto y el daño causado por los granizos en el vehículo.
- Nunca estacionaremos el vehículo en una cuneta, ya que puede haber una crecida después de la granizada ocasionándonos problemas, ni debajo de un puente con visibilidad reducida.



Conducir con una nube de polvo

El estilo de conducción en presencia de humo y polvo es semejante a la conducción con niebla, sobre todo cuando circulemos con humo.



- *Llevaremos las ventanillas cerradas, para evitar que entren estos elementos en el vehículo, pudiendo ocasionar irritaciones en los ojos, una visión borrosa, tos, problemas respiratorios, etc..*
- *Llevaremos las luces encendidas.*
- *Reduciremos la velocidad de nuestro vehículo.*
- *Aumentaremos la distancia de seguridad, teniendo así un colchón de seguridad ante cualquier imprevisto.*



Conducir por la noche

Las medidas preventivas a seguir en la conducción nocturna son:

ANTES DE SALIR

- Limpiaremos bien el parabrisas por dentro y por fuera. Este se ensucia por dentro con mucha facilidad y esta capa de polvo dificulta mucho la visión durante el crepúsculo, con el sol de frente, y en la oscuridad con los faros de otros coches. Limpiaremos también el cristal de los faros, especialmente en verano.



Región de Murcia

Consejería de Economía y Hacienda

Dirección General de la Función Pública
y Calidad de los Servicios



- Regularemos bien los faros, muchos coches tienen un dispositivo para variar la altura desde el interior.
- Si el coche admite regulación, reduciremos la intensidad de luz del cuadro de instrumentos, Cuanta más luz haya en el interior del coche peor se ve la carretera.

DURANTE LA CONDUCCIÓN

- Usaremos las luces largas en cuanto se despeje la carretera (no circulen otros vehículos a los que podamos deslumbrar). Llevar sólo las luces de cruce conlleva peor visión y mayor cansancio.
- Mantendremos una distancia prudente entre nuestro vehículo y el que circula frente a nosotros, de noche las distancias son muy engañosas.
- Evitaremos conducir más de 2 horas seguidas, la fatiga aumenta más rápido que cuando circulamos por el día.
- Si vamos a realizar un adelantamiento, tendremos en cuenta que durante la noche las distancias engañan. Hay que tomar más precauciones.
- Nunca conduciremos mirando al parachoques trasero del coche que va circulando delante nuestro.





Si el coche que circula frente a nosotros nos deslumbra...

- Aminoraremos la velocidad y miraremos la raya de la parte derecha de la carretera, muy cerca del coche.
- Si no viene nadie más de frente, en cuanto haya cruzado el coche que nos ha deslumbrado, encenderemos las luces largas.
- El instante después es el peor de un deslumbramiento, porque los ojos están cegados. Girar la cabeza hacia la derecha y cerrar el ojo izquierdo, contribuyen a dejar de ver lo antes posible los faros del coche que nos ha deslumbrado.
- No responderemos a un deslumbramiento con otro, lo único que conseguiremos es poner en riesgo a otras personas. Si queremos advertirle de que las luces largas nos están molestando, lo haremos desde lejos, con un toque de largas muy sutil, nunca lo haremos a corta distancia.



Acciones dirigidas a la seguridad de la gestión de los desplazamientos

Evitar las distracciones

La distracción 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. Este es un factor que ha aumentado en los últimos años, y es uno de los que más contribuye a provocar accidentes junto con el cansancio, la fatiga y el alcohol.

Se pueden clasificar en dos grupos:

- **Internas:** incluye todo lo que se encuentra en el interior del vehículo, incluso las acciones del conductor o su situación personal: conversar o discutir, mirar un mapa, sintonizar la radio, móvil, fumar, comer.... Son las más habituales.
- **Externas:** incluyen todo lo que aparece fuera del vehículo, como por ejemplo: Una señalización incorrecta, buscar información ajena a la conducción (buscar hotel, restaurante...), carteles de publicidad, obras...

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 conlleve la desviación de la atención puede convertirse en una trampa para una conducción segura.





Planes de movilidad. Actuaciones

Con los planes de movilidad se pretende racionalizar el empleo de los medios de locomoción y transporte, reduciendo por tanto el número de vehículos en las vías y el número de kilómetros recorridos y por consiguiente el número de accidentes.

Todas las acciones que se describen a continuación, van encaminadas a conseguir un número menor de muertos y heridos en las carreteras a resultas de una mejor planificación de lo que se da en llamar *movilidad*.

Además del componente preventivo, cabe también recalcar el beneficio ambiental que la adopción y puesta en marcha de medidas de movilidad sostenible y racional comporta.

Al reducirse el número de desplazamientos se reducen las emisiones de gases contaminantes generadas por de los motores de los vehículos, al tiempo que se reduce el consumo energético.



Actuaciones

Coche compartido entre compañeros

Consiste en que varios de los compañeros lleguen a un acuerdo para poder compartir el vehículo para ir al trabajo.

Transporte público

De manera similar hemos de sondear la posibilidad y ventajas –seguridad, reducción del estrés, etc. que nos reporta el uso de cualquier transporte público, aunque aparentemente nos suponga una cierta menor comodidad.



Promover el uso de la bicicleta

Esta medida podrá ser llevada a cabo cuando el centro de trabajo este situada en las proximidades de las viviendas de sus empleados.

Por parte de la empresa se deberán de crear pequeños aparcamientos donde poder estacionar las bicicletas, así como vestuarios dotados de duchas para que los trabajadores al llegar al trabajo se puedan asear.

Este tipo de medida junto con el fomento de los desplazamientos a pie, son las que reducen en mayor cuantía la contaminación atmosférica.

Cabe reseñar de igual modo que la mejora de la forma física y la salud de los trabajadores es otro de los beneficios a tener en cuenta.

Desplazamiento a pie hasta el lugar de trabajo

Será factible en núcleos poblacionales pequeños y sobre todo cuando las viviendas de los empleados no se encuentren alejadas del centro de trabajo. La distancia recomendada siempre tiene que situarse alrededor de los 2 kilómetros de distancia.

Los beneficios, aparte del económico, nos los encontraremos en la mejora de la capacidad física al igual que mejora de la salud de los trabajadores.

Es el método que menos contaminación produce de los existentes





Seguridad en las comunicaciones: uso del móvil

- El riesgo más grave y plenamente constatado del móvil en la salud humana es el de provocar un accidente de tráfico.
- Hablar por el móvil durante la conducción puede aumentar entre 5 y 10 veces la posibilidad de sufrir un accidente de tráfico.
- El uso del móvil incrementa el riesgo de accidente en los mismos niveles que conducir con una tasa de alcoholemia de 1.0 g/l.
- Hablar por el móvil interfiere en el manejo motriz del vehículo (volante, intermitentes, cambios de marcha...).
- Se altera la distancia de seguridad, se confunden itinerarios y se cometen más infracciones de lo habitual.
- Se altera la velocidad, con fuertes cambios y con una tendencia a ir más despacio de lo normal.
- Aumenta el tiempo de reacción del conductor en 0.71 segundos.
- Si en condiciones normales no se perciben entre un 5-15% de las señales de tráfico, hablando por el móvil se dejan de captar hasta el 50%.
- Los momentos más frecuentes donde podemos tener un accidente por el uso del móvil suelen ser aquellos en los que el conductor recibe una llamada por sorpresa que hace alterar las pulsaciones por minuto. También cuando se marca por teléfono, esta acción requiere entre 5-10 segundos lo que implica que si se circula a 120 km/h se pueden recorrer entre 180 y 350 metros sin control adecuado del vehículo.



Actuaciones preventivas por parte de la Administración y el conductor

- Indicar cómo se debe actuar en el tema de comunicaciones, prohibiendo de manera tajante el uso de teléfono móvil e incluir sanciones económicas para reducir así su uso al mínimo a la hora de conducir.
- El uso del teléfono móvil quedará reducido a llamadas de emergencia, **siempre con el manos libres**, y parando el coche para marcar el número.





Actuación en caso de accidente

Las pautas de actuación en caso de accidente serán:

PROTEGER el área del accidente

- Aparcaremos el vehículo lo mejor posible, sin crear nuevos riesgos.
- Señalizaremos la emergencia, protegiéndonos y protegiendo a los heridos.
- Desconectaremos los motores de los vehículos involucrados, evitando así el riesgo de incendio.
- No fumaremos, ni permitiremos que otros lo hagan, en el lugar del accidente, evitaremos posibles peligros de incendio.

AVISAR a los servicios de emergencia

- Realizaremos una evaluación de la situación de emergencia, tratando de mantener la calma aunque estemos involucrados en el accidente.
- Solicitaremos la ayuda de los servicios de emergencia, identificando correctamente el lugar del accidente y las características del mismo. Una forma de avisar es utilizando el número europeo de emergencias 112.
- En caso de haber heridos, realizaremos una primera evaluación de su estado, tratando de mantener la calma aunque estemos involucrados en el accidente.

SOCORRER a los heridos

- Comprobaremos si presenta o no hemorragias.
- Comprobaremos su nivel de consciencia.
- Comprobaremos su respiración.



PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS

Algunas cuestiones...

En caso de accidente, ¿dónde nos detendremos?

- Si nuestro vehículo tomó parte en el accidente, trataremos de moverlo a un lado del camino, previniendo otro accidente.
- Si nos detenemos para ayudar, estacionaremos lejos del accidente, para facilitar el acceso/ salida del vehículo de emergencia al lugar del accidente.

¿Cómo señalar la emergencia?

- Nos pondremos el chaleco reflectante, antes de bajar del vehículo.
- Encenderemos las luces intermitentes.
- Colocaremos los dispositivos de preseñalización

¿Cómo colocaremos los triángulos de emergencia?

- Si la vía es de doble sentido, colocaremos un triángulo 50 metros por delante del accidente y otro 50 metros por detrás, de manera que sean visibles al menos 100 metros antes.
- Si la vía es de un único sentido, será suficiente con poner un triángulo a 50 metros por detrás de nuestro vehículo. Pero si el segundo lo colocamos a 150 metros, mejor.



¿Cómo solicitaremos la ayuda de los servicios de emergencia?

- Si en la carretera existen postes de auxilio los utilizaremos, son el medio más seguro de obtener una ayuda rápida y adecuada.
- Si tenemos una radio CB mandaremos una llamada por la banda de emergencia antes de salir del vehículo.

¿Qué datos debemos facilitar a los servicios de emergencia?

- En cuanto al lugar del accidente identificaremos: la carretera, el punto kilométrico y el sentido de circulación en el que se ha producido en accidente.
- En cuanto a las características del accidente identificaremos: el número y estado de las víctimas, el tipo de accidente, y vehículos implicados, entre otros.



Conducción de vehículos todoterreno

En los últimos años se ha producido un incremento espectacular en el uso de vehículos todoterreno, motivado por modas, sensación de protección -a veces, equivocada-, robustez y versatilidad de uso.

Si bien las aptitudes de los todoterreno para la circulación por el campo son notablemente superiores a las de cualquier turismo, su comportamiento en carretera presenta importantes diferencias respecto a un vehículo normal. Las principales limitaciones de los todoterreno en circulación por carretera derivan de sus dimensiones y de su peso. El centro de gravedad se encuentra situado mucho más elevado que en un turismo, circunstancia que influye decisivamente en su estabilidad lateral y en la velocidad de paso por las curvas.



Definición

Vehículo TT es el automóvil dotado de tracción a dos o más ejes, especialmente dispuesto para circulación en terrenos difíciles, con transporte simultáneo de personas y mercancías, pudiéndose sustituir la carga, eventualmente, parcial o totalmente, por personas, mediante la adición de asientos, especialmente diseñados para tal fin.



Actuaciones preventivas en la conducción de vehículos todoterreno

En general, siempre que vayamos a realizar una travesía con un vehículo TT nos aseguraremos de cumplir las siguientes normas básicas:

- Seleccionar la marcha más adecuada en cada momento, teniendo en cuenta que las marchas más largas escarban menos.
- Agarrar firmemente el volante con las manos en la posición de las “diez y diez”. La postura de conducción debe ser cómoda, y el respaldo del asiento no sobrepasará los 20º de inclinación.
- Reconocer los obstáculos antes de atacarlos, no arriesgándose a pasar por lugares en los que exista peligro de quedar atascado si no se dispone de material de recuperación. En caso de quedar atascados, si las ruedas giran o patinan, no seguir insistiendo, ya que solo se empeoraría la situación, poner piedras, arbustos u otros elementos para que agarren.
- Utilizar el freno motor en las pendientes y no el freno de pie, ya que éste puede provocar el bloqueo de las ruedas y el vuelco del vehículo.



- Al subir una rampa, si las ruedas patinan, dar pequeños giros de volante para intentar recuperar la tracción.
- Si se ha vadeado una corriente de agua, pisar varias veces el freno para comprobar su eficacia. Si lo que atravesamos es un barrizal, conviene lavar los bajos y la zona de ruedas y frenos, para evitar que el barro se endurezca y dañe esas partes del vehículo.
- Al circular por pistas polvorientas conviene limpiar el filtro de aire con bastante frecuencia.
- Circular con la doble tracción 4x4 lo estrictamente necesario.
- Al circular por zonas boscosas llevar las ventanillas cerradas y los espejos retrovisores plegados hacia el interior.
- No adentrarse nunca en terreno escabroso sin material de recuperación.
- La carga del vehículo, tanto interior, como exterior, irá siempre bien sujeta.



Circulación por arena

- Realizar una conducción suave, sin acelerones ni frenazos, manteniendo una velocidad constante a un régimen de revoluciones alto.
- En la playa se circulará por la parte húmeda de la misma, ya que esa arena tiene mayor consistencia, entrando sólo en lugares que podamos salir si subiera la marea.



- Si fuera posible, se circulará por las roderas dejadas por otros vehículos porque encontraremos arena más compactada, reduciendo el riesgo de quedar atascado.
- Si por cualquier causa el vehículo quedara atascado, se procederá a:
 - Parar y no acelerar para evitar que el vehículo se hunda más.
 - Quitar la arena acumulada delante del vehículo y colocar debajo de las ruedas delanteras ramas, piedras u otros elementos que faciliten el agarre y permitan salvar el obstáculo.
 - Hacer la salida suavemente, con reductora, y en una marcha larga (2ª ó 3ª).



Circulación por barro

- Reconocer el obstáculo antes de atacarlo, no arriesgándose a pasar por lugares en los que exista peligro de quedar atascado. En caso de atasco, si las ruedas giran o patinan, no insistir y poner piedras, arbustos u otros elementos para que agarren.
- Como norma general, mantener una velocidad constante, en régimen alto y sin acelerones.
- Dar pequeños golpes de volante de izquierda a derecha puede ayudarnos a mantener la progresión.
- Si la joroba central de una pista embarrada lo permite, se circulará sobre las rodaduras de otros vehículos a una marcha constante.
- Para evitar que el vehículo se desvíe y nos saque del camino, procurar por todos los medios llevar las ruedas delanteras derechas tomando como referencia la posición del volante.



Circulación por caminos

- *Circular a velocidad moderada y sostenida sin hacer giros bruscos.*
- *Cambiar de rodadas para no machacar siempre los mismos puntos.*
- *No salirse de los límites de un carril ya trazado.*
- *Respetar cualquier indicación que se haga y atender los avisos que inviten a observar precauciones especiales con la flora, fauna, gea, agua y naturaleza en general.*
- *Dar prioridad a cualquier animal que se interponga en nuestro camino.*
- *Por la noche poner siempre las luces adecuadas a cada situación.*



Circulación por pendientes ascendentes

Si no se tiene confianza de culminar este tipo de pendientes es preferible buscar una ruta alternativa, pero si decidimos acometerla se procederá a:

- Comprobar el tipo de suelo, adherencia, tracción y neumáticos con que cuenta el vehículo.
- Decidir la zona de ataque, que, generalmente será en la línea de máxima pendiente, seleccionando a continuación la marcha más adecuada (en general, con reductora y 2ª velocidad suele ser suficiente) y teniendo en cuenta que el suelo húmedo ofrece una buena tracción, pero el seco o embarrado puede hacer que las ruedas patinen.
- Comenzar el ascenso con decisión, manteniendo una aceleración constante hasta que notemos que las cuatro ruedas del vehículo han superado la pendiente.
- Hacer el ascenso a la cresta con el suficiente impulso como para no dejar el vehículo enganchado en la cima con las ruedas girando en el aire, pero de forma tal que no salgamos volando.

Si por cualquier causa el vehículo no tiene suficiente potencia para superar la pendiente, se procederá de la siguiente manera:

1. Si se hubiera calado el motor, dar el contacto.
2. Sin apartar el pie del pedal del freno, engranar la marcha atrás.



3. Sin pisar ni el embrague ni el acelerador, iniciar el descenso.
4. Mantener el coche en línea recta y bajar utilizando sólo la ayuda del freno motor.
5. Una vez abajo, intentarlo de nuevo.



Circulación por pendientes descendentes

- Antes de acometer el descenso, se detendrá el vehículo y examinaremos el terreno para determinar la trayectoria a seguir, que, como en los ascensos, será la línea de máxima pendiente.
- Dependiendo de la pendiente, se meterá la 1ª o 2ª marcha, a ser posible con reductora.
- Iniciar el descenso manteniendo las ruedas rectas y el pie alejado del embrague y del freno, ya que el motor tiene fuerza suficiente para controlar la velocidad del vehículo.
- En los descensos con terreno muy resbaladizo o suelto se acelerará suavemente para que las ruedas tengan motricidad y bajen rodando y no derrapando, con lo que se evitará que el vehículo culee y se cruce en la pendiente con el riesgo de vuelco.



Circulación por pendientes laterales

- Antes de acometer la travesía de una pendiente lateral es conveniente buscar un itinerario alternativo y si no hubiera más remedio que hacerlo, se procederá a reconocer el terreno para quitar piedras y tapar agujeros que pudieran desestabilizar el vehículo y volcarlo.
- Normalmente, circular con la reductora puesta.





Circulación por terrenos frondosos

- Antes de acometer la travesía de una zona frondosa es conveniente buscar un itinerario alternativo y si no hubiera más remedio que atravesarlo, se procederá a reconocer el terreno y colocar una persona delante del vehículo para que vaya rompiendo ramas, apartando troncos y avisando de posibles agujeros tapados por la maleza.
- Hay que tener en cuenta que cuando el terreno está húmedo o llueve, la hierba es muy resbaladiza y que nos podemos encontrar zonas de tierra muy blanda donde podemos quedar atascados.
- Normalmente, se circulará con la reductora puesta.



Circulación por terrenos pedregosos

- Antes de acometer una zona pedregosa es conveniente buscar un itinerario alternativo y si no hubiera más remedio que atravesarla, se procederá a reconocer el terreno y colocar una persona delante del vehículo para que vaya quitando piedras y tapando agujeros.
- Normalmente se circulará con la reductora puesta.
- Se avanzará lentamente, manejando la dirección del vehículo con precisión para evitar las piedras con aristas afiladas y aquellas otras que por su volumen puedan dañar los bajos del vehículo.



- Se tendrá un cuidado especial cuando encontremos este tipo de terrenos en pendientes scendentes o descendentes pues las ruedas patinan sobre las piedras y pueden desplazar la trayectoria del vehículo lateralmente, volcándolo.



Vadear un río

Antes de acometer el vadeo de un río es conveniente buscar un itinerario alternativo y si no hubiera más remedio que hacerlo, se seguirá el siguiente protocolo de actuación:

- La profundidad de vadeo de un vehículo TT viene marcada en las especificaciones técnicas del vehículo, no obstante, antes de vadear un río se recorrerá la zona a pie para averiguar la profundidad del vado, el estado de los fondos y la corriente.
- La entrada en el agua se hará de manera suave y progresiva.
- La conducción por agua se hará a velocidad constante, con una marcha que no sea muy corta, pero con suficiente potencia (la 3ª velocidad en reductora suele ser una velocidad muy versátil).
- Al salir se acelerará de forma progresiva para evitar que las ruedas patinen y quede el vehículo atascado.
- Una vez que el vehículo esté fuera del agua, pisar varias veces el freno para comprobar su eficacia.



Región de Murcia

Consejería de Economía y Hacienda

Dirección General de la Función Pública
y Calidad de los Servicios



Circulación por zanjas

Antes de acometer el paso de una zanja es conveniente buscar un itinerario alternativo y si no hubiera más remedio que hacerlo, se seguirá el siguiente procedimiento:

- Cruzar la zanja en dirección oblicua, ya que de hacerlo frontalmente es muy probable que el paragolpes delantero se quede clavado en el suelo.
- Procurar que al menos tres ruedas estén en todo momento en contacto con el suelo.
- Superar la cresta muy despacio y con reductora, para evitar tocar el freno y tener suficiente potencia en la salida.
- En la circulación sobre zanjas en sentido longitudinal se calculará la distancia entre las ruedas de un mismo eje para no caer en la misma, avanzando con mucha precaución y sujetando firmemente el volante para mantener rectas las ruedas y evitar giros imprevistos (para ello, se puede tomar como referencia la posición del volante).



Conducción y Medio Ambiente

La actitud del conductor y su estilo de conducción son decisivos en el cuidado y conservación del Medio Ambiente y en definitiva del planeta en el que vivimos.

Contaminación atmosférica asociada a los humos y gases generados por los motores de combustión de los vehículos y la degradación de los espacios naturales debido al avance de los vehículos de dos y cuatro ruedas pueden reducirse con una actuación respetuosa de los conductores.



Conducción eficiente

Se ha demostrado que la aplicación de técnicas eficientes de conducción logra ahorros de combustible de hasta un 15% frente a la conducción convencional, reduce las emisiones contaminantes a la atmósfera y mejora el confort y la seguridad en la conducción.

La "**conducción eficiente**" es un nuevo modo de conducir el vehículo que tiene como objeto lograr:

- _ Un bajo consumo de carburante
- _ Una reducción de la contaminación ambiental
- _ Un mayor confort de conducción
- _ Una disminución de riesgos en la carretera

Respecto a los modos convencionales de conducción, esta "nueva conducción" se rige por una serie de *reglas sencillas y eficaces*, que tratan de aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías de los motores de los coches actuales.

Estas son *las principales claves de la "conducción eficiente"*:

- Circular en la marcha más larga posible y a bajas revoluciones.
- Mantener la velocidad de circulación lo más uniforme posible.



Región de Murcia

Consejería de Economía y Hacienda

Dirección General de la Función Pública
y Calidad de los Servicios



- En los procesos de aceleración, cambiar de marcha:

Entre 2.000 y 2.500 revoluciones en los motores de gasolina.

Entre 1.500 y 2.000 en los motores diesel.

- En los procesos de deceleración, reducir de marcha lo más tarde posible.

- Realizar siempre la conducción con anticipación y previsión.

- ¡Recordar que mientras no se pisa el acelerador, manteniendo una marcha engranada, y una velocidad superior a unos 20 km/h, el consumo de carburante es nulo!

Aplicando las anteriores reglas, se efectuará un menor número de cambios de marcha. En pruebas realizadas, se ha comprobado que circulando lo más posible en las marchas más largas se obtiene un ahorro comparativo del orden del 20% en el número de cambios realizados, lo que significa un ahorro en el uso del embrague, de los frenos, de la caja de cambios y del motor.





Código ecológico de la circulación por caminos

1. Ir despacio, a velocidad sostenida y sin cambiar de marchas ni hacer giros bruscos, manteniendo un ritmo regular y continuo.

De esta forma no se levanta polvo, no se arrancan piedras (sobre todo con neumáticos estrechos 0 de tacos), se evitan las escarbaduras sobre el piso y se reduce el ruido; a la vez que se eluden 0 reducen los atropellos de animales.

2. Alternar el paso de las ruedas por las diferentes zonas de rodadura, especialmente por los resaltes. En definitiva, **cambiar las rodadas** para no machacar siempre los mismos puntos como si fueran las vías del tren.

De tal modo no se forman relejes, causa de los abultados lomos centrales, y se evitan las carriladas profundas, las mismas que luego se descarnan y erosionan con las escorrentías del agua de lluvia haciendo de los caminos ramblas y arroyos más que vías de tránsito.

3. Parar y bajarse a **quitar las piedras** sueltas, ruladas o desprendidas que se encuentre uno al paso, situándolas uno convenientemente a los lados, bien apartadas para no cegar las cunetas cuando las haya.

No confiar siempre esta tarea a los que vengan después: "quien venga detrás que arree" no debe ser lema de un ecológico conductor de caminos, que no se escudara nunca en la idea de que por allí no va a volver a pasar.

4. Arreglar con más detenimiento los deterioros producidos por la fuerza mayor y los debidos al paso del tiempo, para impedir que vayan a más: colmatación de hoyos, recebo de las puntas más castigadas en curvas y cuestas, reconstrucción de desagües, relleno de los baches y zonas blandas con piedras y grava.

Todo ello hecho por si mismo, cuando se pueda, o con la ayuda de otros si resulta necesario.

5. Tomar conciencia de que hay que colaborar con quienes estén encargados del arreglo de los caminos, incluso cuando sean de titularidad pública.



Región de Murcia

Consejería de Economía y Hacienda

Dirección General de la Función Pública
y Calidad de los Servicios



6. Nunca salirse de los límites de un carril ya trazado, no hacer derivaciones, vías paralelas o desdoblamientos, que perjudican la capa vegetal y desorientan a otros usuarios.

7. No recortar ramas ni arrancar arbustos para ensanchar el paso que el camino tenga, dejándolo tan desapercibido y camuflado como se encuentre.

8. No arrojar nunca desde los vehículos objeto alguno, por pequeño que sea, que dañan a la vista en la naturaleza.

9. Nunca hacer trabajos de mantenimiento de vehículos (cambios de aceite, filtros, etc.) en los caminos de campo ni en sus bordes, y menos aún dejar envoltorios de repuestos o piezas desechadas, ni sobras de fluidos, lubricantes o combustibles.

10. No usar las fuentes y los ríos como lavaderos, porque el brillo del coche no debe sacarse a costa de manchar la pureza ni enturbiar la cristalinidad de las corrientes naturales de agua.



11. Respetar cualesquiera indicaciones que se hagan visibles, y atender los avisos que inviten a observar precauciones especiales con la flora, fauna, tierra, agua y naturaleza en general.
12. Dar prioridad a cualquier animal que se interponga o cruce, grande o chico, del suelo o del cielo, incluso a los insectos, reptiles o batracios, porque el coche, fuera de sus feudos, va el último en cualquier orden de preferencias.
13. Vigilar constantemente un eventual prendimiento de fuego por el escape si atravesamos carriles abandonados o abiertos entre pastizales, rastrojos o herbazales secos.
14. Jamás tocar el claxon ni producir acelerones, no dar ráfagas luminosas o hacer incesarios cambios de luces bruscos o reiterados, lo que sólo sirve para asustar a los animales.
15. Por la noche, poner siempre las luces adecuadas a cada situación para la mejor defensa de la fauna, tanto la que come como la que vela, duerme o reposa en el camino o en sus proximidades, siempre amenazada de atropello o choque con esos antinaturales trastos a motor con que los seres racionales invaden lo que sólo de los genuinos pobladores del campo ha sido desde tiempo inmemorial.



16. Llevar siempre el motor a punto, bien reglado y ajustado, para no echar a la atmósfera más gases nocivos de los que ya producen los motores de combustión en su normal funcionamiento.

17. Nunca circular con juntas flojas, retenes sueltos, tapones mal cerrados o depósitos abiertos. Ni ir sin tubo de escape, con escape libre o trucado, o con el silenciador roto. La tierra no tiene que recibir residuos, ni el aire emisiones, ni los demás usuarios del campo agresiones a sus sentidos.

18. Acomodar la conducción a las condiciones climáticas del lugar y a las meteorológicas del momento, de las que siempre podrá obtenerse información a través del Instituto Nacional de Meteorología.

19. No disparar contra ningún animal desde el vehículo, ni usarlo como medio de caza (y menos de caza furtiva). Además, se trata de infracciones castigadas por las leyes de caza, que también imponen la pérdida del carné de conducir.

20. Cuando haya concluído su vida útil (por el paso de los años, por avería o accidente), nunca abandonar el vehículo en el campo. Eso es lo que merecen los coches con los que sus conductores vivieron una parte de su historia; y lo que pide la naturaleza, que sin pérdida de su belleza natural, espera que otros vehículos la recorran y sus ocupantes disfruten de ella.



Resumen del módulo

La seguridad vial consiste en la prevención de accidentes de tráfico o la minimización de sus efectos. También se refiere a las tecnologías empleadas para dicho fin en cualquier vehículo de transporte terrestre (autobús, camión, automóvil, moto y bicicleta).

Los principales factores de riesgo son el factor humano, el factor vehículo y el factor vía-condiciones climáticas.

Tres aspectos de vital importancia, que son:

1. La concienciación - formación del conductor
2. La atención del vehículo previa al desplazamiento
3. La formación en primeros auxilios

De los factores relacionados con el trabajador, el alcohol, velocidad y distracciones, se estima que están presentes en el 60% de los siniestros. También hay que tener en cuenta la fatiga, distracciones —especialmente con el teléfono móvil-, consumo de drogas y medicamentos, enfermedades, aspectos psicológicos (estrés, depresión, ansiedad), y los conocimientos/habilidades al volante.

Los factores relativos a las condiciones meteorológicas son aquellos cuya manera de afrontarlos varía según se conduzca con nieve, lluvia, sol, hielo..., y que requieren de unos conocimientos y experiencia mínima en tales situaciones para reducir al máximo la accidentabilidad.

Existen distintas acciones destinadas a mejorar la movilidad, entre las que se encuentran el coche compartido, autobuses de empresa, un mayor uso del transporte público, promover el uso de las bicicletas para acceder al trabajo, etc.



Bibliografía

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Consorcio NAPO, Vía Storia (2003). Difusión de materiales para las organizaciones AUVA, DGUV, HSE, INAIL, INRS y SUVA. Acuerdo con Agencia Europea de la Seguridad y Salud en el Trabajo (EU – OSHA) y con los distintos centros de referencia nacionales en la UE.
- 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.
- Canal de seguridad vial RACE en youtube.
<http://www.youtube.com/user/SeguridadVialRACE>
- Campaña de la DGT “¿Te apuntas”, en canal Rubén Castellano de youtube.
- Campaña “Evita distracciones”, en canal Vodafonees de Youtube.

Los contenidos y el diseño de este módulo han sido coordinados y elaborados por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales Coordinador de la CARM, con el asesoramiento de la Escuela de Administración Pública. En su diseño final ha colaborado la Fundación para la Formación y la Investigación Sanitaria. Los materiales, imágenes y recursos contenidos en este módulo se han realizado con un **fin exclusivamente docente y no comercial**, teniendo su divulgación un carácter puramente didáctico y no lucrativo, dentro del ámbito de la formación en las Administraciones Públicas.