

VI.

**EDUCACIÓN VIAL
Y SEGURIDAD VIAL**

1. EL FENÓMENO DEL TRÁFICO

El hecho del tráfico se ha generalizado y extendido en nuestro tiempo y en nuestra sociedad de tal manera que ha pasado a formar parte de la vida cotidiana, de forma que, hoy día se le conoce como «el fenómeno del tráfico»

Así lo recoge la exposición de motivos del Real Decreto Legislativo 339/1990 por el que se aprueba el texto articulado de la Ley de Seguridad Vial, al decir que «el fenómeno del tráfico de vehículos a motor se ha generalizado y extendido de tal manera que puede afirmarse que forma parte de la vida cotidiana y se ha transformado en una de las expresiones más genuinas del ejercicio de la libertad de circulación. Pero, al efectuarse de forma masiva y simultánea, lleva consigo una serie de problemas que es necesario regular para que aquel ejercicio no lesione intereses individuales o colectivos que deben ser objeto de protección pública».

«Las innegables secuelas negativas del tráfico tienen su máximo exponente en los accidentes de circulación, que representan un alto coste para la sociedad y vienen a acentuar la obligada intervención de los poderes públicos en el mantenimiento de la seguridad de la circulación vial».

Y se habla del «fenómeno del tráfico», porque lo que, a principios del siglo XX, que es cuando comienzan a rodar, aunque tímidamente, por nuestras calles, caminos y carreteras, los primeros vehículos, no dejaba de ser un fenómeno insólito, ha pasado a ser en poco más de medio siglo un fenómeno universal, convirtiéndose en uno de los factores de progreso económico, social y político más importantes de las naciones.

El vehículo automóvil es un medio de transporte, un instrumento de trabajo, de disfrute y placer, e incluso un símbolo de una determinada posición social y forma de vida. Forma parte esencial de la vida cotidiana de gran cantidad de personas que dependen, económica y socialmente, de las posibilidades que el vehículo de motor les proporciona.

Social y económicamente el automóvil influye, poderosísimamente, en ámbitos tales como: personal y familiar, profesional y público.

Y se habla también del «fenómeno del tráfico» porque si analizamos las cifras de la irrupción del vehículo en nuestras vidas, tenemos que, desde 1886, año en el que oficialmente es reconocida y registrada la primera patente del primer vehículo autopulsado, capaz de circular por calles y caminos, y de 1920, año en el que tanto en Europa como en E.E.U.U. las casas fabricantes de automóviles ya fabricaban en cadena, aunque rudimentarias, llegamos a cifras muy elevada de vehículos en la actualidad. Así por ejemplo, en España existe un parque nacional de automóviles en 1999 integrado por más de veinte millones de vehículos, y el censo de conductores es de 20.952.319.

2. ELEMENTOS DEL TRÁFICO

Si se hace un análisis de todos los factores y elementos que intervienen en el tráfico, éstos se pueden reducir a tres, que son los que históricamente se vienen considerando como elementos esenciales del tráfico, y que son: *Factor Humano* (las personas), el *Vehículo* y la *Vía*.

El examen de estos tres factores es indispensable para comprender los problemas de la circulación, pero cuya importancia es sustancialmente distinta. En efecto, tanto la vía como el vehículo son meros medios o instrumentos materiales puestos al servicio del hombre quien, al hacer uso de ellos adecuadamente, tiene en sus manos el conseguir una circulación segura, fluida y ordenada.

De estos tres elementos, las personas son el único factor capaz de tomar decisiones y actuar de acuerdo con la situación y circunstancias de las otras dos, de forma que de su «comportamiento» se van a derivar determinadas consecuencias dependiendo de si éste ha sido correcto o no.

Las personas, consideradas como: conductores, viajeros o peatones, son el verdadero protagonista de la circulación. De su comportamiento depende, en definitiva, la seguridad de ella.

La circulación es un *sistema multifactorial*, en el que se integran estos tres elementos e interaccionan entre sí. En los accidentes de circulación aparecen bien aisladamente o bien interactuando entre sí estos tres factores. Sin embargo, el peso relativo de cada uno de ellos es muy diferente.

Los datos estadísticos obtenidos de los partes de accidentes muestran que el *Factor Humano*, considerado aisladamente, es el responsable de entre el 80 y 90 por ciento de los accidentes de tráfico. Le sigue en orden de importancia el *Factor Vía*, con datos más o menos en torno al 5 por ciento. Los *Vehículos* (generalmente fallos técnicos) están en el tercer escalón, con porcentajes próximos al 2 por ciento. El resto de los accidentes serían debidos a interacciones conjuntas de uno, dos o de los tres elementos. No obstante conviene señalar que algunos accidentes, que se consideran provocados por fallos técnicos de vehículo, posiblemente sean debidos originariamente a un fallo humano. Por ejemplo, un reventón de una rueda sea debido muy probablemente, no a un fallo técnico de fabricación, sino que el usuario del vehículo no ha cambiado el neumático cuando se lo exige la norma y el sentido común, sino que ha dejado que éste llegue a un desgaste exagerado.

Otros accidentes, que se suelen considerar provocados por defectos de las vías, o por las condiciones meteorológicas adversas, no lo son tales, sino que son provocados por desajuste en la conducta humana a las condiciones de la vía en ese momento. Ejemplo: se oye con mucha frecuencia que tal o cual accidente fue provocado por la lluvia, por la nieve, granizo, la nieve, etc., y es evidente que ni la niebla, ni la nieve, ni el granizo provocan por sí mismos accidentes.

El factor humano

El factor humano es el más importante. Son las personas, en su triple vertiente de conductores, pasajeros y peatones, los verdaderos protagonistas del fenómeno circu-

latorio, mientras que el vehículo y la vía, no son más que instrumentos puestos al servicio del hombre para desplazarse con mayor rapidez que la que le proporciona su propio cuerpo.

Desde el *plano de análisis teórico* que estudia la causa de los accidentes, se mantiene que en el sistema se presentan unas *Capacidades* y unas *Exigencias*. El conductor debe tener unas determinadas capacidades para hacer frente a las exigencias que constantemente plantea la carretera por la que circula y el vehículo que lleva. Mientras que las capacidades del conductor sean superiores a las exigencias que plantean la carretera y el vehículo, el sistema de la circulación será estable. Cuando este equilibrio se rompe sobreviene el accidente.

Hay que tener presente que tanto las capacidades como las exigencias no permanecen estables a lo largo del desplazamiento, sino que fluctúan constantemente. Una distracción, por pequeña que sea, el consumo de alcohol, medicamentos o drogas, el sueño y el cansancio, la falta de pericia ante una situación concreta, etc., son factores que reducen la capacidad de respuesta del conductor. La velocidad del vehículo, el estado del firme y las condiciones meteorológicas, los cambios en el trazado de la carretera, el comportamiento de otros usuarios de la vía, etc., suponen un incremento en las exigencias que se plantean al conductor y a las que éste debe dar respuesta rápida y acertada. Según este modelo, el accidente sobreviene cuando el equilibrio entre exigencias y capacidades se rompe, bien porque disminuyan las capacidades, bien porque la exigencias se incrementen.

Las personas para desplazarse en un vehículo por una determinada vía, a mayor velocidad que la que le puede proporcionar su cuerpo, no precisan hacer grandes esfuerzos físicos. Pero en lugar de fuerza física precisa poner en juego otras funciones, realizar otras tareas de orden superior, más elaboradas.

El cerebro es el soporte físico que permite tareas como la visión, coordinación e interpretación de los hechos y elementos siempre cambiantes de nuestro entorno en una situación de tráfico, y esto con intervalos de fracciones de segundo -instantes que pueden ser críticos para nuestra seguridad o la de los demás-.

Utilizar una vía, sea como peatones, viajeros o conductores, entraña un riesgo. Desde una perspectiva optimista, si pudiéramos computar las situaciones de riesgo de accidente que se producen en nuestras carreteras (maniobras indebidas, ausencia de señalización por parte del conductor, señalización confusa o encubierta, etc.), concluiríamos que el número de accidentes producidos efectivamente es muy bajo comparado con el de situaciones críticas. Desde la perspectiva humana y de prevención, no culpabilizadora, el usuario de la vía precisa conocer qué circunstancias y factores podrían llevarle a un accidente. Éste se produce en fracciones de segundo y ni el usuario ni el vehículos -aun cuando se han perfeccionado mucho sus mecanismos- disponen de dispositivos que respondan con la inmediatez que se desearía en determinados momentos. Por ello, hablaremos de las principales tareas a las que se enfrentan los usuarios de la vía en circunstancias normales y qué elementos ha de tener en cuenta para reducir esa probabilidad de accidente, probabilidad que, por otro lado, es ciertamente muy baja si hacemos una estimación del tiempo y uso que hacemos de la circulación por carretera.

Cuestión básica y fundamental dentro del factor humano es el tratamiento, aunque sea de manera esquemática, de la *atención*, de los factores que inciden en la *atención*, del mantenimiento de la *atención*, de la anticipación, etc.

La atención

Una conducción segura, en un entorno habitualmente complejo y dinámico, requiere tanto seleccionar los estímulos de mayor relevancia, como inhibir los estímulos y acciones distractoras. En la práctica, muchos accidentes de tráfico tienen su origen en problemas relacionados con la atención, y especialmente en cuanto a la distracción.

De manera esquemática podemos decir que, cuando nuestra mente selecciona entre varios estímulos, está poniendo en juego nuestra atención, como un filtro que determinaría la información que pasaría a ser procesada con mayor profundidad por parte de otros procesos psicológicos (memoria, pensamiento, etc.).

Si no seleccionáramos, nos veríamos sobrecargados y el resultado sería un embotamiento o saturación. Éste es, posiblemente, uno de los efectos del exceso de información, así que nuevos datos no producen el efecto esperado, sino el contrario: dificulta o imposibilita la respuesta adecuada por parte del sujeto.

Todos tenemos una idea práctica de lo que significa atender a algo, así como de los posibles estrategias para mantener la atención. En circunstancias no viales, hacemos también un constante uso de esa capacidad para procesar selectivamente la información sensorial circundante. Pero nuestros sistemas sensoriales (oído, vista, tacto...), responsables de la captación de la información, necesitan descansar y recuperarse. Al cerrar los ojos y dormir, los sistemas sensoriales rebajan sus niveles de alerta. Apenas nos despertamos, se activan de nuevo, de modo que comienza el flujo de información. Pero estos canales han de seleccionar, por razones de economía y eficacia, tanto el número de estímulos como su calidad; esto es, su significación para el receptor. De no ser así nos veríamos "bombardeados" estimuladamente y «saturados», efecto que a veces se produce por un exceso de estimulación. También el cansancio es uno de los efectos de un prolongado tiempo de exposición a un estímulo y de mantener un estado de vigilancia.

Sabemos que, aun cuando funcionalmente los órganos sensoriales estén activados independientemente de nuestra voluntad, ésta puede hacer que, en lugar de oír, escuchemos, o en lugar de ver, miremos. Es decir, podemos atender voluntariamente una conversación o escuchar, a modo de atención flotante, un ruido de fondo sin poder precisar el contenido de la misma. Así, podemos poner en juego dos modos de atención: una, flotante o difusa, y otra, concentrada. El efecto producido es como el de una linterna en la oscuridad. Si la acercamos a la zona que queremos iluminar, podremos observar hasta los más mínimos detalles de la zona iluminada, pero restringimos el campo perceptivo. Si la alejamos, iluminamos un gran campo, pero perdemos muchos detalles. Al conducir ponemos en juego ambos tipos de atención. El cambio de una a otra depende de los requerimientos de la vía. En tramos rectos, con poca densidad de tráfico y suficiente luz, empleamos una atención flotante, esto es,

disponemos de recursos de atención para otras tareas no específicas del conducir. En situaciones más complejas, dedicaremos gran parte de nuestros recursos atencionales a la tarea de conducir.

En los conductores noveles se puede observar que aplican todos sus recursos atencionales en la tarea (dada la novedad de todos los indicadores viales y al no haber alcanzado un nivel suficiente en la automatización de determinadas subtareas), no pudiendo disponer de atención flotante o libre para, por ejemplo, hablar con el acompañante o poner una cinta en el magnetofón. Evidentemente, cuando nos enfrentamos a una tarea nueva hemos de concentrarnos más en ella para su perfecta ejecución que cuando la conocemos sobradamente. Aprendizaje y experiencia aquí juegan un papel muy importante.

Factores que influyen en la atención

Nuestras necesidades y motivaciones constituyen un factor esencial en la orientación de la atención; por ejemplo, en una situación de urgencia, donde pretendemos que un desplazamiento se efectúe en el menor tiempo posible. Si a esta situación de presión interior se añade una situación de estrés ambiental (un atasco), factor este último situacional, se hará más imperiosa la necesidad de descarga en la tensión, por lo que la conducta puede dejar de ser planificada y ser impulsiva, lo que evidentemente entraña una situación crítica en la conducción.

Sería aconsejable partir de una situación emocional de no sobrecarga -aquella que podemos manejar-, pues las situaciones viales frustrantes son bastante difíciles de modificar por el conductor particular. Así, hemos de prever que podemos encontrar situaciones que hemos de tolerar «pacientemente».

Cansancio y somnolencia. El cansancio supone un decaimiento de los niveles de alerta a nivel neurológico, los tiempos de reacción aumentan y nuestra atención rebaja notablemente su capacidad. Por tanto, evitar conducir en estas circunstancias es un factor de prevención sobradamente justificado. Muy próximo al cansancio estaría la somnolencia que, aunque instantánea, hace posible que en una fracción de segundo nos veamos inmersos en una situación crítica.

Conductas Interferentes. Son conductas que interfieren en la correcta ejecución de la tarea de conducir, y sobre todo es en los conductores menos experimentados, las responsables de situaciones críticas próximas al accidente. Poner una cinta en el radio-casette, maniobrar la manivela de la ventanilla y hablar y mirar al acompañante son exponentes de este tipo de conducta que afectan más a la conducción de conductores noveles.

Fármacos, alcohol y drogas. Desde luego, los fármacos, el alcohol y otras drogas alteran los niveles de alerta y, en algunos casos, de conciencia, deteriorando o sobredimensionando los parámetros que se manejan en la conducción (tiempo, espacio y la propia capacidad). De hecho, una investigación de la Universidad de Valladolid demostró que en el 60% de los conductores accidentados se encontraron rastros de alcohol, drogas o fármacos o de todos mezclados. Además, se considera que alrededor del 30% de los accidentes tienen como causa el alcohol; incluso la Funda-

ción Ayuda contra la Drogadicción, FAD, va más allá: asegura en un informe que la mitad de los accidentes mortales están relacionados con el consumo de alcohol. Precisamente por ello se está estudiando reducir la tasa máxima de alcoholemia hasta 0,5 gr. por litro de sangre.

Personalidad propia

Cuando conducimos, no sólo lo hacemos desde el aprendizaje en las autoescuelas y el conocimiento que tenemos del vehículo y las distintas normas y señales en las carreteras, conducimos como nos comportamos en la vida. El grado de tolerancia en la interacción que se produce en las vías es un buen exponente del grado de sociabilidad con nuestros semejantes. Es cierto que se obra una «transformación» cuando conducimos un vehículo. Algunos autores lo justifican por la potencia que éste desarrolla en compensación de nuestras limitaciones. También la «anomía» (sensación de anonimato) que proporciona el vehículo puede permitir la expresión de sentimientos que en circunstancias normales reprimimos. Basta con mirar a la cara a un conductor para, a veces, comprobar el efecto solícito que se produce en comparación con la conducta que hubiéramos pretendido acceder, por ejemplo, a una vía sorprendiendo al vehículo que circula por ella. Esta protección o coraza no debe hacernos olvidar la «fragilidad» del sistema en caso de colisión. Si hemos visto alguna, comprobamos la fragilidad de las carrocerías y, ¡cómo no!, la del propio ser humano.

Otra de las consecuencias de esta «anomalía» es la facilidad en la expresión de efectos tales como la agresividad. En muchos de los accidentes y de los conductores implicados en ellos hay un fuerte componente hostil que se puede traducir en conductas «autolesivas» (agresividad vuelta contra uno mismo). En ninguno como en este ámbito es aconsejable la contención y canalización de la agresividad. Si bien la expresión de afectos hostiles está muy denostada socialmente, habría otros ámbitos donde su expresión no conlleve las nefastas consecuencias que pueden derivarse en una situación de tráfico.

Depresión y otros trastornos. Algunos trastornos del afecto o de la personalidad suponen handicaps severos para una conducción segura. La depresión, por ejemplo, restringe los recursos atencionales para procesar datos del entorno por estar muy concentrada la persona en su mundo «interno». Las esquizofrenias son trastornos en los que fundamentalmente, además del afecto, se alteran las funciones de juicio y percepción de la realidad, produciendo a veces «ilusiones» o errores severos en la percepción. Requieren desde luego un diagnóstico psicopatológico para evaluar el grado de deterioro de estas funciones y desaconsejar, o no, la conducción de un vehículo.

La estimación del riesgo

Dentro del proceso llevado a cabo por cada conductor para decidir/seleccionar la respuesta más adecuada que debe adoptar, dependiendo de la información recogida en cada particular momento o situación, destaca, por su trascendencia de cara

a la seguridad, la estimación del riesgo implícito a cada una de las posibles opciones (como por ejemplo: adelantar, o no, en un momento determinado).

Para entender mejor cómo llevamos a cabo la evaluación del riesgo durante la conducción, posiblemente convenga delimitar adecuadamente qué es lo que se entiende por riesgo. Así, podríamos afirmar que existen dos usos fundamentales de este concepto. Por un lado, la consideración del riesgo como probabilidad («la posibilidad de que ocurra una desgracia o un contratiempo» -Moliner, 1990-), y, por otro lado, una acepción más psicológica del término que nos llevaría a concebirlo como una anticipación del peligro (Carbonell, Tejero, Bañuls, 1995) o como la “existencia de amenazas para la vida o la salud (Fischhoff et al., 1981). Buscando una mayor precisión, Yates (1992) propone la existencia de tres elementos fundamentales bajo el concepto “riesgo”: las posibles pérdidas, la significación de tales pérdidas, y la incertidumbre asociada a ellas.

En sintonía con esa concepción psicológica del riesgo, cabría decir que percibir un riesgo durante la conducción consiste en evaluar la información proporcionada por los sistemas sensoriales respecto a una situación determinada y emitir un juicio sobre el peligro potencial que para el conductor supone dicha situación y su posterior desarrollo (Soler y Tortosa, 1987). En torno a cómo se lleva a cabo tal evaluación y, sobre todo, cuales son los elementos que tomamos en consideración al realizar tal juicio, existen diversas propuestas teóricas, entre las que cabría destacar la planteada por Wilde, bajo el nombre de teoría homeostática del riesgo.

Según dicha teoría, los conductores ajustan su comportamiento en función de un nivel de riesgo que están dispuestos a aceptar. Así, el conductor, según va circulando, tiene una percepción subjetiva del riesgo, que es el resultado de sus creencias, de sus estimaciones de espacio-tiempo-velocidad, de su sensación de dominio del vehículo, así como de todas las sensaciones físicas que se experimentan al volante.

Además este nivel de riesgo subjetivo vendría dado por la valoración de los costos y beneficios esperados que se seguirían de llevar a cabo una determinada alternativa de conducta, ya sea arriesgada o prudente. De forma más precisa, existirían cuatro tipos de factores motivacionales que influirían sobre el nivel de riesgo aceptado por el sujeto:

- a. Beneficios esperados del comportamiento arriesgado
- b. Costos esperados del comportamiento prudente
- c. Beneficios esperados del comportamiento prudente
- d. Costos esperados del comportamiento arriesgado

En función del peso de cada uno de estos factores el conductor puede variar su comportamiento para hacer aumentar o disminuir el riesgo subjetivo. Por ejemplo, puede hacerlo pisando el acelerador, tratando de llegar antes a su destino (como beneficio de un comportamiento arriesgado), pero no tanto como para perder el control del vehículo (como costo del comportamiento arriesgado). Según Wilde, todo lo que hacen los conductores es ajustar su comportamiento de tal forma que el RIESGO

SUBJETIVO, o RIESGO PERCIBIDO, se equilibre con el RIESGO ACEPTADO (Nunes, 1992).

La capacidad del sujeto para mantener un cierto equilibrio entre el nivel de riesgo aceptado y el riesgo objetivo de accidente viene determinada por su habilidad de estimar el peligro de forma adecuada (Carbonell, et al., 1995). Tal habilidad va a depender de algunos factores como los siguientes:

1. Exactitud con la que percibe las características arriesgadas de la situación.
2. Nivel de sobre o subestimación de su habilidad para tomar decisiones adecuadas.
3. Nivel de sobre o subestimación de su destreza psicomotora en la ejecución de las decisiones.

Continuando con lo anterior, es por ello, que cuando se introducen mejoras en las carreteras, frecuentemente los conductores no utilizan esas mejoras para ganar seguridad sino para ir más rápido, hasta que la sensación de riesgo es igual a la anterior. En el mismo sentido, disponer de un vehículo de gran potencia, dotado de las últimas innovaciones en cuanto a seguridad y manejo (ABS, TCS, etc.), puede llevar al conductor a realizar una estimación subjetiva del riesgo (ej.: asfalto mojado) inferior al riesgo objetivo real, y, en consecuencia no ajustar su comportamiento (ej.: no reduciendo la velocidad) a las circunstancias presentes en ese momento, lo que, finalmente, incrementa la posibilidad de sufrir un accidente. De modo semejante, realizar repetidamente un trayecto cotidiano, rutinario, puede favorecer que el conductor reduzca el nivel del riesgo percibido, más allá de lo conveniente.

Importancia de la comunicación

De lo dicho anteriormente se desprende que el entorno, el vehículo y el organismo del propio conductor están continuamente emitiendo estímulos que, en definitiva, suponen un sistema de comunicación. Pero es evidente que existe otra más personal, voluntariamente realizada por quienes intervienen en el tráfico y, en general, reglada por la normativa vigente: son las señales a realizar por los propios conductores, cuya importancia es tan evidente que prácticamente no requiere explicación alguna. En tanto el conductor no realice señales, los demás usuarios estimarán, en principio, que no va a variar sustancialmente la trayectoria y la velocidad de su vehículo. Todo cambio debe ser previamente anunciado, permitiendo, mediante una observación adecuada, la conveniente anticipación de los demás.

Dos requisitos debe tener la señalización, como todo sistema de comunicación, para que pueda ser comprendida por los demás:

- Realizarse con tiempo suficiente.
- Adaptarse a un sistema uniforme.

La vía

La vía constituye el entorno y el soporte físico del sistema del tráfico en su totalidad. Es el elemento estable y permanente de la circulación, pero al mismo tiempo cambiante, porque cambiantes y diversas son las situaciones que en ella se presentan.

El conductor de un automóvil, además de conocer las posibilidades de su vehículo, y sus limitaciones, debe ser consciente de sus propias limitaciones como conductor, todo ello con independencia de conocer las normas y señales de circulación, estando al corriente de las últimas modificaciones normativas. Pero tampoco esto es suficiente, hay que captar, interpretar y dar respuesta a los mensajes que transmitan la vía, el entorno y el propio tráfico.

La conducción de un vehículo, impone unas **exigencias**, las cuales son **diversas y cambiantes** y que, para que la conducción sea segura, hay que **adaptar la actuación o el comportamiento al nivel exigido por las diversas y cambiantes situaciones de la vía**. Este nivel de exigencias requiere en cada momento una respuesta adecuada por parte del conductor.

Desde el punto de vista de la vía, el nivel de exigencias para el conductor vendrá impuesto:

a) – Por las características geométricas y físicas de la vía. Evidentemente, no es lo mismo conducir por tramos rector que por curvas, por una calzada con pavimento de adoquines que por otra de asfalto, por tramos deslizantes que por otros que presenten buena adherencia.

b) – Por las condiciones meteorológicas o ambientales. La conducción es distinta según que el pavimento esté seco o mojado, helado o nevado, limpio o con gravilla u hojas caídas de los árboles, de día o de noche, en condiciones normales de visibilidad o en condiciones adversas que la disminuyen sensiblemente, sin viento o con viento fuerte, etc.

c) – Por la circulación. También influyen en la conducción la densidad y la fluidez y la composición de la circulación. En efecto, la circulación es más difícil cuando circulan muchos vehículos pesados que cuando no lo hacen, por una travesía estrecha que por otra amplia por una calle estrecha y sin aceras que por otra amplia y con ellas, etc.

d) – Por las normas y las señales reguladoras de circulación. Las situaciones del tráfico son más fáciles cuando están reguladas en el Reglamento General de Circulación que cuando no lo están, cuando la vía está señalizada que cuando no lo está, cuando está bien señalizada que cuando lo está deficientemente, etc.

El vehículo

Es el medio que utilizan las personas para desplazarse por las vías. La Ley de Seguridad Vial lo define como «artefacto o aparato apto para circular por las vías o terrenos a que se refiere el artículo 2».

En las últimas décadas los vehículos automóviles han experimentado notables mejoras en lo que se refiere a la seguridad, tanto activa como pasiva.

En cuanto a seguridad activa, orientada a establecer las condiciones necesarias para que no se produzcan los accidentes, se han producido mejoras que afectan prácticamente a todos los sistemas del vehículo. Como ejemplos se pueden citar:

1. La mejora de la iluminación.
2. Neumáticos más fiables y con una mejor adherencia entre estos y la calzada.
3. Mejora de la estabilidad y control de los vehículos.
4. Sistemas de antipatinaje y antibloqueo de las ruedas.
5. Mejoras en la ergonomía.
6. Mejoras en los sistemas de información.

En seguridad pasiva, orientada a reducir o minimizar los daños sufridos en el caso que de ya se haya producido el accidente, podemos citar, entre otros, los siguientes:

1. Mejoras estructurales destinadas, por un lado a observar la energía cinética en caso de accidente y, por otro lado, a optimizar el espacio de supervivencia.
2. Mejoras notables en los sistemas de retención con la implantación de pretensores limitadores de esfuerzos de formación programada, etc., que permitan mantener límites biomecánicos tolerables.
3. Implantación de los AIR-BAG (bolsas de aire) destinadas a la protección de los ocupantes del vehículo, no solo en colisiones frontales, sino también, en algunos casos, en colisiones laterales.
4. Empleo de vidrios laminados, diseño y construcción de interiores menos agresivos, protección contra posibles incendios, etc.

La capacidad de respuesta y toma de decisiones del conductor vendrá limitada en general por el estado del vehículo. Para ello el conductor deberá realizar las operaciones necesarias para circular con total seguridad y que, al menos, serán las siguientes.

- Neumáticos
- Frenos.
- Amortiguadores.
- Batería.
- Puesta a punto del encendido.
- Alimentación del motor.
- Refrigeración.
- Lubricación.
- Luces.

3. PRINCIPIOS INFORMADORES Y FINALES FUNDAMENTALES DEL TRÁFICO

Los fines fundamentales del tráfico son: **LA SEGURIDAD** y **LA FLUIDEZ**.

Cualquier norma que regule el fenómeno social del tráfico ha de buscar, esencialmente, dos fines fundamentales que son la **SEGURIDAD** Y la **FLUIDEZ** de la circulación. No obstante, estos dos principios no se complementan entre sí, sino más bien son incompatibles, pues lo que en tráfico es muy seguro, suele ser poco fluido y lo que es muy fluido, ejemplo: circular a altas velocidades, suele ser poco seguro.

Entonces, ¿qué compromiso deben pretender las normas sobre tráfico para armonizar estos dos fines de la seguridad y la fluidez?. Sencillamente buscarán siempre un punto de equilibrio entre estos dos fines, de forma que cualquier acto de tráfico sea seguro, pero al mismo tiempo sea también fluido.

Respecto a la **SEGURIDAD** la Administración debe actuar intentando conseguir mejores vías y procurar lo necesario para que los vehículos sean más seguros. Pero, sobre todo, potenciará que el elemento más importante, el hombre, ya des de muy pequeño , desarrolle hábitos de conducta civico-vial más correctos y más respetuoso con los demás.

Respecto a la **FLUIDEZ**, para que el tráfico sea fluido, es decir, que los vehículos se desplacen a una velocidad suficiente, se requiere, por una parte, la utilización de vehículo y vías que permitan desarrollar esa velocidad con seguridad, y por otra parte, se requiere del elemento humano lo siguiente.

- Espíritu de colaboración que permita un uso y disfrute «cívico» de la vía por todos los usuarios.

- Espíritu de cortesía.

- Buen conocimiento de las normas, señales y principios esenciales que regulan la circulación.

4. CLASES DE PREVENCIÓN. SEGURIDAD ACTIVA Y SEGURIDAD PASIVA

Clases de prevención

El lograr la máxima seguridad tiene su máximo paradigma en la elección de las clases de prevención que se va a aplicar.

La prevención podemos dividirla en dos grandes grupos:

SEGURIDAD ACTIVA (Antes de que se produzca el daño)	SEGURIDAD PASIVA (Una vez que se ha producido eldaño)
---	---

Seguridad activa y seguridad pasiva

Concepto

Tanto la seguridad activa como la pasiva se da en cada uno de los tres elementos que intervienen en el tráfico: El factor humano (las personas); los vehículos y las vías. Es un error pensar que la seguridad activa o la pasiva se dan solo y exclusivamente en el vehículo.

La SEGURIDAD ACTIVA sería todo aquello que pretenda o esté encaminado, en cada uno de los tres elementos que intervienen en el tráfico, a la no producción del accidente.

En los principios de seguridad activa tendríamos las siguientes:

En las personas: Las condiciones psicofísicas y psicotécnicas de los conductores. El conocimiento de normas, señales y principios que regulan el tráfico. La macro y la micro investigación. Destrezas y habilidades. Técnicas de conducción. Educación Vial.

En los vehículos: Reglamentos de seguridad en los vehículos (Homologación de vehículos y sus piezas). Elementos y piezas de seguridad activa en el vehículo, como la suspensión, neumáticos, dirección, sistemas de frenado, etc.

En las vías: La planificación, diseño y construcción de las vías. La señalización. La regulación. El pavimento. La iluminación, etc.

La SEGURIDAD PASIVA sería todo aquello que, en cada uno de los tres elementos que intervienen en el tráfico, si no se ha podido evitar el accidente y este se produce, haría que las consecuencias del mismo fuesen lo menos graves posibles.

Entre los principios de seguridad pasiva tendríamos:

En las personas: Primeros auxilios y actuación en caso de accidente.

En el vehículo: Elementos y piezas con seguridad pasiva: Cinturones de seguridad. AIR- BAG. Parabrisas laminados. Volante. Formas del salpicadero.

En las vías: Sistemas de contención: barreras de seguridad. Pretilos. Amortiguadores de impacto y lechos de frenado.

NOTA: Hay elementos que participan tanto en seguridad activa como en seguridad pasiva, si bien en distinta proporción. Por ejemplo: un parabrisas limpio y sin rayones tiene más seguridad activa que otro sucio y rayado. Y, por otra parte, los parabrisas, en especial los «laminados» participan también de una buena dosis de seguridad pasiva.

5. NORMAS BÁSICAS DE COMPORTAMIENTO EN LA CIRCULACIÓN

Tanto la Ley de Seguridad Vial como el Reglamento General de Circulación establecen en su articulado unas NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO EN LA CIRCULACIÓN.

En concreto el título I del Reglamento General de Circulación se titula ?NORMAS GENERALES DE COMPORTAMIENTO EN LA CIRCULACIÓN?. En él se contienen normas generales, unas dirigidas a todos los **usuarios** de las vías, otras dirigidas a los **conductores**, así como normas sobre bebidas alcohólicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas.

En el título II se contienen otras normas relativas a la circulación de vehículos, tales como el sentido de la circulación, la utilización de carriles y en especial normas sobre la **velocidad, prioridad de paso y maniobras básicas** de circulación, alumbrado de los vehículos y señalización de las maniobras.

En el título III se recogen **otras normas** de circulación tales como el cinturón, casco y restantes elementos de seguridad, tiempo de conducción y descanso, peatones y comportamiento en caso de emergencia.

De las normas generales de comportamiento en la circulación debe hacerse referencia muy especial, porque marca la filosofía que preside el Reglamento General de Circulación y que son las siguientes:

A. A todos los usuarios de la vía

Art. 2: Los usuarios de la vía están obligados a comportarse de forma que no causen **peligro ni daño** alguno, ni **entorpezcan** indebidamente la circulación, ni siquiera produzcan **perjuicios ni molestias** innecesarias a las personas o daños a los bienes?

B. A los conductores

Art. 3: «Se deberá conducir con la **diligencia y precaución** necesarias para así poder evitar todo daño propio o ajeno, cuidando de no ponerse en peligro tanto así mismo, como conductores, como a los demás ocupantes de la vía, quedando terminantemente prohibido conducir de modo **negligente o temerario**».

Art. 17: «Los conductores deberán estar en todo momento en condiciones de controlar sus vehículos y, al aproximarse a otros usuarios de la vía, deberán adoptar las precauciones necesarias para la seguridad de los mismos, **especialmente** cuando se trata de **niños, ancianos, invidentes** u otras personas manifiestamente impedidas.

Art. 18: «El conductor de un vehículo está obligado a mantener su propia libertad de movimientos, el campo necesario de visión y la atención permanente a la conducción que garantice su propia seguridad, la del resto de los ocupantes del vehículo y la de los demás usuarios de la vía. Queda así mismo prohibido conducir utilizando cascos o auriculares conectados a aparatos receptores o reproductores de sonido.

