

Comportamientos y seguridad: Análisis y reflexiones de un ingeniero conductor sénior

Behaviors and Safety: Reflections from a senior driver engineer

Oscar Gutiérrez-Bolívar

El artículo combina experiencias del autor con datos, sobre comportamientos y hábitos de los conductores, y también de las reacciones de los gestores observados a lo largo de los años. De alguna forma, se pretende abordar asuntos que, por alguna razón, se han dejado de lado, bien porque hay otros de mayor calado, o bien porque, realmente, carezcan de relevancia o pertinencia. Las experiencias e intuiciones personales pueden tener o no valor. Pero pueden ser el origen de mejoras, aunque también, puede que no sea el caso. Queda al lector discernir si entra en resonancia o no con las reflexiones y propuestas del autor.

The article combines the author's experiences with data on the behaviors and habits of drivers and the reactions of managers observed over the years. In some way, it is intended to address issues that, for some reason, have been neglected, either because there are others of greater significance, or because, really, they are insignificant or irrelevant. Personal experiences and insights may or may not have value. But they may be the source of improvements, although this may also not be the case. It remains on the reader to discern whether or not she or he resonate with the author's reflections and proposals.

En este artículo no se pretende hacer un análisis riguroso de lo que acontece en las carreteras, sino una reflexión basada en la experiencia, aunque, en la medida de lo posible, se tratará de buscar apoyo en datos. Las observaciones personales suponen un juicio subjetivo, que puede coincidir o no con las experiencias y reflexiones de otros. La resonancia en los lectores de las afirmaciones que aquí se

viertan, tanto para aceptarlas como para rechazarlas, indicaría el grado de cumplimiento del propósito, que no es otro que el de tratar de incitar a una reflexión sobre el comportamiento de las personas en esa actividad tan universal, y sometida a un considerable nivel de riesgo, como es la conducción.

En primer lugar, vaya por delante la consideración de la vida y de la

salud de las personas como un bien supremo por encima de cualquier consideración. Se pretende analizar asuntos que puedan tener incidencia en la seguridad, y que apenas se abordan o que se hace de forma marginal. Se insiste en que el análisis parte de experiencias y reflexiones, que se pretende que estén respaldadas por el sentido común y un cierto nivel de objetividad proporcionada por los datos. La razón

de estas líneas es la de poner la atención sobre ciertos aspectos que pudieran contribuir a mejorarla. Se comprende que las campañas de concienciación se concentren en pocos puntos para ganar eficiencia, pero sería conveniente no olvidar otros aspectos sobre los que, tal vez, habría que incidir o reflexionar.

Por otra parte, no se debería olvidar que el fin fundamental de las carreteras es el de facilitar un medio para que se produzca el transporte. La eficacia en cuanto a sus costes y beneficios es un objetivo que cualquier país debe considerar dentro de su economía. Los tiempos de recorrido, el consumo energético, las emisiones, el empleo, la vertebración y otros muchos factores son determinantes en el bienestar y progreso de un país. No debe olvidarse que el transporte por carretera y las actividades anejas suponen casi un 3% del PIB.

Parece razonable compatibilizar la seguridad y la eficacia de la red de forma ponderada. Además, la seguridad, aparte de otros valores, es también parte de esa eficacia. Pero el riesgo cero, aunque sería deseable, es inalcanzable. Encontrar un balance entre factores como la velocidad y la seguridad es difícil de conseguir con criterios que sean ampliamente aceptados. En un planteamiento descabellado, reducir más y más la velocidad llevaría a que al fin desaparecieran los accidentes, y con toda seguridad... el mismo transporte por carretera. Por eso, convendría incidir sobre todos los factores, que pudieran disminuir los accidentes, sin necesidad de paralizar la actividad.

La tarea de conducir requiere un aprendizaje que no se termina con la obtención de un permiso, sino que, en realidad, son muchísimas las cosas que se aprenden a partir de ese momento. Además, también

hay enseñanzas o normas que no se interiorizan porque no se entienden para qué sirven, otras que se olvidan, y otras que se desconocen. Una labor pedagógica que invite a que los conductores tomen conciencia sobre aspectos que se dan por conocidos, y no lo son, o que, simplemente, nunca se han transmitido de forma sistemática, sería muy eficaz.

Aunque en lo que sigue se pueda cuestionar algún punto del Código de Tráfico y Seguridad Vial, se quiere reconocer que se trata de una construcción inestimable que rebosa racionalidad, sentido común y humanidad (Cano Campos, T, 2010). Ciertamente es que desde la Convención de Viena hay pocas diferencias entre los países involucrados, pero hay detalles del Código que cuando se compara con otras reglas son superiores.

En lo que sigue se abordarán algunos puntos sobre los que se han hecho esas reflexiones a partir de la experiencia, y con algún soporte de datos suministrados.

Principios

Se puede convenir que los principios que deben guiar a las normas, a los encargados de la seguridad vial y, claro, al autor, son los que sirvan para salvar vidas. En estos tiempos de pandemia en que el número de muertos han trastocado las sensibilidades, se puede restar contundencia a 1900 muertos y casi 9000 heridos hospitalizados. Sin embargo, salvar, aunque sea una sola vida, merece ya cualquier esfuerzo. La frialdad de las cifras no debe esconder las enormes tragedias y las pérdidas económicas. El principal problema es que la seguridad depende, en una gran cantidad de casos, de las personas. Hay que partir de una idea y es la de que nadie quiere morir o resultar herido, y

con casi la misma seguridad nadie quiere infligir un daño semejante a otros. Se podría aceptar la idea de que la moral responde a las preguntas de qué se debe hacer. Por su parte la ética, que se puede considerar como la reflexión sobre la moral, responde a las preguntas de por qué (Cortina, A; Navarro, E, 2008). Estas premisas se podrían utilizar en este ejercicio. La moral indica que las acciones deben estar encaminadas a evitar hacer daño y la ética muestra cómo y por qué esas acciones evitan el daño.

El arte de conducir, como otras cosas en la vida, tiene partes intuitivas que muchos ven con claridad, mientras otras responden a meras convenciones para llegar a un acuerdo. Pero hay otras que es necesario aprender, o llegar por medio de una reflexión, para lo que no siempre hay tiempo ni ocasión. Por eso la formación y la trasmisión de conocimientos previos son tan útiles, pues dan respuesta a preguntas que tal vez nunca se hubieran formulado. La ética y la moral han evolucionado a lo largo de la historia gracias a las preguntas que otros antes que nosotros se han hecho y han contestado de una forma u otra. Conducir es una actividad que entraña una gran responsabilidad, pues hay mucho en juego. Piénsese en un conductor que va por una vía preferente y observa a otro que se quiere incorporar saltándose un STOP. Si considera que él tiene preferencia y que, por tanto, no tiene obligación de parar, ¿qué puede ocurrir? ¿Que se vaya al otro mundo, con toda la razón asistiéndole y llevándose a un peligroso infractor por delante? ¿No se trataría de un suicidio y asesinato simultáneos? Muchas de esas posibles disyuntivas pueden estar resueltas en los códigos, pero otras deberán ser resueltas por los propios conductores. Y aunque, ante dilemas como el planteado la so-



Figura 1. Tipo de vía donde se producen las muertes. Fuente DGT 2019

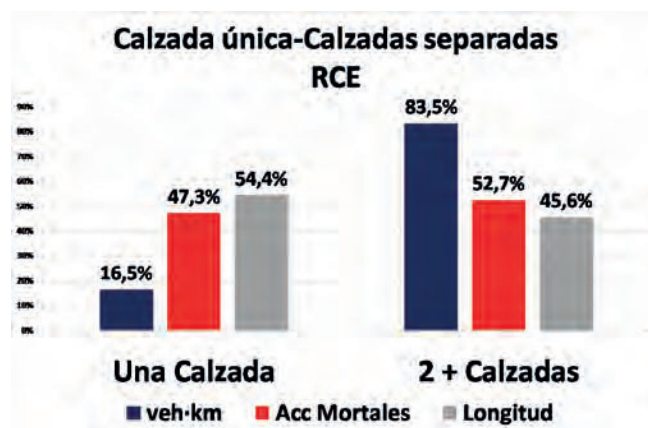


Figura 2 Diferencia en accidentes según el tipo de vía. Fuente DCG 2019

lución pueda parecer evidente, no todos tomarían la mejor opción. Por tanto, la formación debería estar encaminada a dotar a las personas de conocimientos y herramientas que, en definitiva, deberían conformar comportamientos sociales de convivencia. Claro que se podría aplicar el imperativo categórico kantiano, de actuar de forma que todos pudieran aprobarlo, pero para eso es imprescindible hacerse la pregunta, y eso, no siempre sucede.

No debería achacarse muchas de las actitudes insolidarias, incívicas y hasta peligrosas, a la maldad innata de algunos conductores. Puede que simplemente nunca se hayan preguntado si lo que hacen está bien o no lo está. La sociedad, en cambio, sí podría habilitar medios para dar herramientas que mejoren la convivencia, bien por la for-

mación y persuasión o si fracasan, por la represión.

Lo que se pretende aquí es abordar ciertos aspectos que parece que se ignoran, se han olvidado o relegado por parte de los conductores y que, tal vez, habría que refrescar, por medio de campañas y mejoras en la formación, y si fuera necesario por la represión.

Adelantamiento

Adelantar es una de las acciones que más riesgo supone en la tarea de conducir, y de forma muy especial en las carreteras con una única calzada. Cualquier conductor que haya adelantado ha experimentado esa exposición al riesgo. El análisis de los datos corrobora esa idea. Se podría convenir que una de las principales diferencias entre las ca-

rrteras de calzada única con las de calzadas separadas es que se evita la necesidad de adelantar utilizando el carril por donde circulan otros vehículos en sentido contrario. La diferencia de accidentes y su gravedad se puede constatar en las cifras. En la Figura 1 se aprecia cómo la letalidad, o gravedad de cada accidente es mayor en vías convencionales que en grandes carreteras. Además de la gravedad, también es mayor la probabilidad de sufrir un accidente mortal. Haciendo la comparación en la Red de Carreteras del Estado se puede observar en la Figura 2 cómo, aunque el porcentaje de accidentes en carreteras de una calzada es inferior, el número de vehículos que transitan por ellas es 5 veces menor. Abundando más en el asunto, se puede también apreciar cómo, aunque el accidente más frecuente son los alcances, los choques frontales, que se producen de forma principal en las carreteras de una calzada, causan un número de muertes considerable. Además otros tipos de accidentes con colisión, o incluso salidas, también pudieran achacarse a adelantamientos (Figura 3)

Por testimonios recogidos, se puede afirmar que hay personas que rara vez adelantan. En parte porque les da miedo, y en parte porque no saben. Eso se corrobora con la realidad observable de

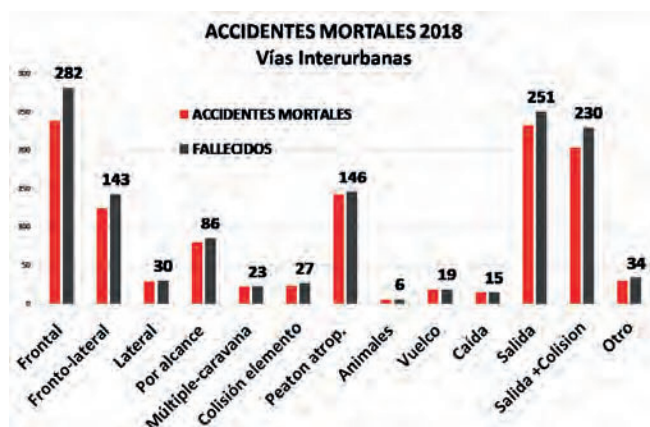


Figura 3 Tipo de accidentes mortales en carreteras. Fuente DGT 2019

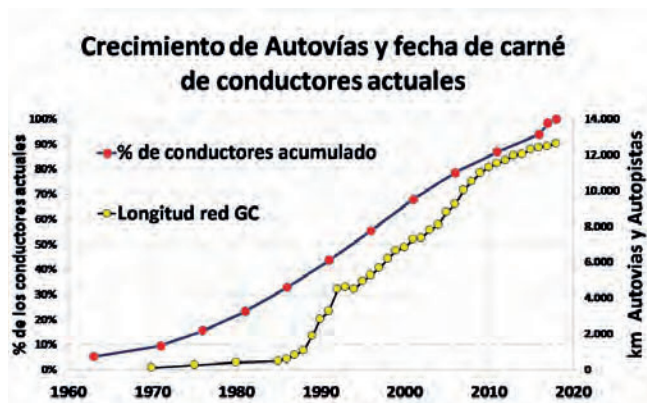


Figura 4 Incremento de la red de autopistas y autopista frente la fecha de inicio de los conductores actuales. Fuentes DGT y DGC 2019

las largas filas de automóviles detrás de algún vehículo al que nadie adelanta, aún en sitios donde se podría hacer con seguridad (Figura 7). Hay que tener en cuenta que hay un elevado número de conductores que cuando obtuvieron el carné la longitud de autopistas era tan extensa, que apenas han tenido la oportunidad de practicar la maniobra de adelantamiento, cosa que era imprescindible en nuestra red hace 30 o más años (Figura 4). Es decir, existe una población considerable, que no sabe o que no se atreve. Esa inseguridad puede ser la causa de que se tomen decisiones erróneas al lanzarse a adelantar, debido a la falta de hábito.

Además, las largas colas que se forman por la falta de decisión, puede hacer que conductores desesperados se lancen a adelantar después de cierto tiempo, y en malas condiciones. Una de esas malas condiciones puede darse cuando muchos de los conductores que no adelantan, tampoco cumplen con la distancia de seguridad al vehículo que los precede. De forma muy sabia el Art. 54. 2 del Reglamento indica que debe ser tal “que permita al que a su vez le siga adelantar con seguridad”. Hay reglas de otros países que no abordan esa circunstancia tan importante. También hay que considerar que el 53% de los

accidentes por alcance se producen en carreteras de una calzada.

Como experiencia se puede citar que el autor en una ocasión adelantó, de forma correcta, a varios vehículos que circulaban en fila sin mostrar propósito de adelantar. Al poco una pareja le detuvo. Le preguntó al agente que infracción había cometido, y le respondió que ninguna, que lo que ocurría es que le era muy extraño que alguien adelantara así. Dentro de una gran cordialidad le preguntó por qué no actuaba sobre algunos de los que iban en esa fila, sin cumplir la distancia de seguridad. Respondió, con tal vez muy buen criterio, que entonces tendría que paralizar toda la circulación en esa carretera...

Otra circunstancia, que al menos el autor ha experimentado, es que el conductor del vehículo adelantado acelera en el preciso momento

en que otro lo está adelantando. De nuevo el Código en el Art. 86 del Reglamento indica que, por parte del vehículo adelantado, debe facilitarse la maniobra debiendo ceñirse a la derecha y prohibiendo que acelere. Es más, conmina a que se reduzca la velocidad si eso ayuda al éxito de la maniobra.

Acelerar mientras le adelantan puede estar castigada en Francia por el Art. R414-16 de su código con hasta 3 años de retirada del permiso y con la retirada de dos puntos. (Legifrance, 2020)

Pero, ¿qué hacer si un vehículo realizando un adelantamiento incorrecto se viene encima por nuestro carril? Los códigos parece que no abordan esa circunstancia. Y se trata de algo que pasa con cierta frecuencia, y en algunos casos no acaba bien. Tampoco parece que se enseñe en las autoescuelas, ni que sea objeto de los exámenes de conducir. Se podrían considerar diferentes alternativas. La primera, parece que debería ser disminuir la velocidad y apartarse a la derecha para evitar la colisión frontal. Incluso si fuera necesario, y razonable, salirse fuera de la carretera. Es difícil tomar decisiones en esos escasos segundos, pero si previamente se hubiera podido considerar esa eventualidad, se contaría con una mejor preparación. Todo antes que mantenerse sin tomar ninguna acción de tal forma que se condena a muerte



Figura 5. Carriles de la derecha vacíos, y vehículos que dificultan.



Figura 6. Señal de advertencia en el Estado de Nueva Jersey, que puede diferir de otros estados.

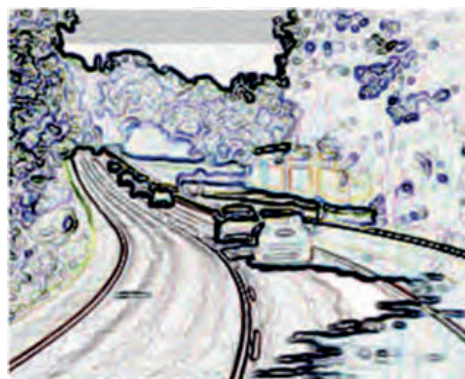


Figura 7. Vehículos sin mantener distancia de seguridad ni adelantar

a un infractor, y a un mártir de una supuesta ortodoxia a la que llevaría una fría lectura de los códigos.

En cuanto a los adelantamientos en carreteras de más de una calzada, fuera de población, es muy frecuente observar cómo en circunstancias que no lo permiten, se producen adelantamientos por la derecha. Se trata de una práctica extendida que puede entrañar peligros. Tal vez se haya importado de algunos de los Estados norteamericanos en los que no está prohibido (Figura 6) en contra de lo que propugna el "Uniform Vehicle Code", publicación de iniciativa privada para igualar normas entre estados. (National Committee on Uniform Traffic Laws, 2000)

En muchos casos puede achacarse esa conducta a que en carreteras con varios carriles la mayor parte de los vehículos utilizan solo los carriles de la izquierda sin apartarse hacia la derecha cuando vienen otros más deprisa por detrás. Ver autovías con los dos carriles de la derecha vacíos es una imagen muy frecuente (Figura 5). Eso contraviene el Art 16 de la Ley de Tráfico, que indica que se debe circular por la derecha, salvo que las circunstancias lo aconsejen, y con la condición de no entorpecer a los vehículos que le siguen. También se da esa circunstancia en calzadas con dos sentidos cuando hay un ter-

cer carril, para vehículos lentos, en los que muchos conductores no se retiran al carril de la derecha para dejar paso a otros más rápidos.

Facilitar el adelantamiento

Dar facilidades a los demás debería ser una máxima recomendable en casi todo, pero imprescindible en la carretera. No se trata solo de una postura generosa, sino inteligente. Facilitar puede evitar que nos veamos envueltos en una situación que sea fatal para nosotros mismos. Ayudar a otros conductores a que nos adelanten, además de ser obligatorio, es muy conveniente, no solo para el que adelanta, sino también para el adelantado, que en caso contrario podría sufrir consecuencias fatales.

Cuando hay varios carriles, circular por el carril de la derecha, además de facilitar la circulación, es más seguro, pues se está más cerca del arcén y más alejado del tráfico que va en sentido contrario.

Se observa con cierta frecuencia vehículos que pudiendo ir a mayor velocidad, lo hacen a velocidades muy bajas. En el caso de carreteras de una calzada y en zonas donde no es posible adelantar, pueden formarse largas colas de vehículos que siguen a alguien, que por la razón que sea, ha decidido ir despacio. No se trata de impedirle que circule,

pero sí sería recomendable que, en cuanto fuera posible, se apartara a la derecha y aliviara a los que le siguen soportando una velocidad muy baja. Muchas personas usan la carretera para trabajar o pueden tener una urgencia, y no pueden perder tiempo. Circunstancias como esas pueden hacer que otros pierdan los nervios con consecuencias fatales. En el Reino Unido en su Código de Carreteras The Highway Code, 2019 en su regla 196, indica que se eviten las colas, comprobándolo por el espejo, y que se retire a un lado cuando se pueda. En nuestras redes es una práctica poco frecuente. El que suscribe en una ocasión que iba por una carretera de montaña, detectó a un vehículo que se mantenía detrás. Pues bien, se apartó a un lado para dejarlo pasar. Su conductor también se paró e indignado le preguntó por qué se había detenido. Le dijo que, para dejarle pasar, pues iba más deprisa, a lo que de forma airada respondió diciendo que a él "nadie le tomaba el pelo". La perplejidad con la que se quedó es imaginable.

En varias ocasiones en medios de comunicación se han planteado quejas de personas que, respaldadas por el entrevistador, decían que circulando a 60 o menos velocidad por autovías, habían sido increpadas por camioneros. Invocaban su prudencia y derecho a ir despacio, pero olvidaban que a un camión reducir su velocidad, para después

adelantar, le supone un consumo extra y un tiempo perdido, amén de un riesgo de alcance para el vehículo lento. Lo lógico sería que esas personas, utilizaran otras vías, o que viajaran en transporte público, o al menos que estuvieran atentas para no entorpecer el trabajo a los demás. Hay ciertos caprichos que, con la apariencia de corrección política, pueden suponer un peligro y coste innecesarios.

También se puede aplicar a grupos de ciclistas, que ocupando toda la calzada en carreteras de montaña impiden, amparándose en cierta prepotencia moral, que otros vehículos puedan adelantarlos, cuando se podría convivir sin dificultad.

Otra circunstancia peligrosa observada se da cuando en una carretera con calzada única un vehículo pretende incorporarse a la vía por el carril más cercano, y el conductor solo mira a su izquierda sin reparar que por su derecha y por el mismo carril puede venir otro vehículo que se encuentre adelantando. Las consecuencias para ambos pueden ser terribles.

Luces

El Artículo 100 del Reglamento prescribe que, en carreteras no iluminadas, se debe utilizar el alumbrado de largo alcance o carretera,

salvo cuando se pueda producir deslumbramiento, se circule a menos de 40 km/h o no se tenga (¿?). Sin más consideraciones, ¿por qué casi la mayoría de los conductores no utilizan las luces largas, cuando pueden y deben hacerlo? La respuesta, podría ser, primero por comodidad, para no estar pendiente de cambiarlo, también, porque desconocen que sea obligatorio y porque no le ven utilidad. La conducción de noche entraña claramente unas peores condiciones, pues evidentemente se ve menos. Entre ver menos y ver más para conducir, la opción más prudente y de sentido común debería ser la de ver más. Sin embargo, la experiencia muestra cómo muchos conductores optan, inexplicablemente por la ceguera parcial. La realidad es que no se produce un número de accidentes por la noche tal que permita delimitar el papel del alumbrado, pues desgraciadamente no se dispone de datos sobre la intensidad del tráfico nocturno interurbano, que pudieran servir para mostrar el mayor riesgo (Figura 8). La observación parece indicar que los niveles de ocupación son en general menores. Lo que sí parece ser una evidencia, es que se trata de condiciones más adversas. Sería conveniente estudiar si los conductores se adaptan a esas circunstancias adversas tomando medidas, como reducir la velocidad, incrementando

la atención o, por el contrario, sin hacer nada. Igual razonamiento cabría hacer en condiciones de lluvia o niebla en las que también el alumbrado puede jugar un papel de ayuda relevante. La experiencia personal muestra que hay conductores que no toman ninguna medida especial en esas circunstancias.

De lo que sí hay una cierta constancia es que el número de accidentes con víctimas debido al atropello a animales se produce en su mayoría en horas nocturnas. Parece que algunos animales suelen salir a esas horas aprovechando además la disminución del tráfico. En algunos tramos se han extendido los despejes para que los conductores puedan ver con antelación la presencia de animales. Pero, si los conductores llevan las luces cortas, en vez de utilizar las largas, ¿para qué sirven los despejes?

Las luces son un instrumento de seguridad vital para ver y para ser vistos. Obtener el máximo partido de ellas no supone más esfuerzo que el que cada conductor haga una reflexión sobre su utilidad.

Peatones

El accidente más frecuente en las vías urbanas, contabilizando heridos y muertos es el atropello. Aunque los atropellos en urbe son solo



Figura 8. Luminosidad y accidentes mortales. Fuente DGT 2019

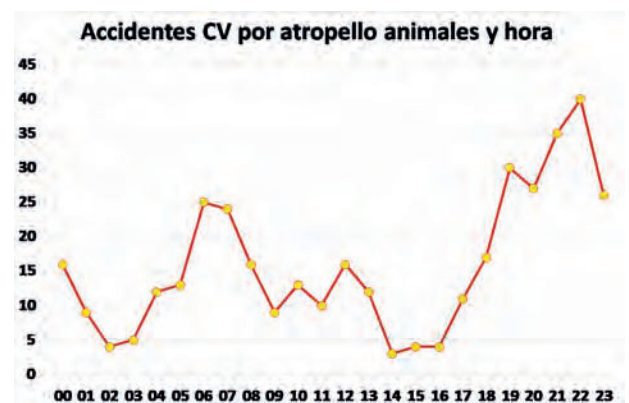


Figura 9. Accidentes con víctimas por atropello de animales en número y hora. Fuente DGT 2018



Figura 10. Tipos de accidentes en vías urbanas. Fuente DGT 2019



Figura 11. Cochecito de bebé por delante, sin visibilidad por el adulto que lo lleva.

el 20% de los accidentes con víctimas, causan el 47% de los muertos (Figura 10). En vías interurbanas, aunque son solo el 2% de los accidentes con víctimas, representan el 12 % de los accidentes mortales. Evidentemente, ese tipo de accidentes en ambos entornos, debería ser digno de una mayor consideración. No se dispone de información sobre el papel de los conductores y de los peatones en esos accidentes. La experiencia, en general, del que suscribe es que los conductores son bastante respetuosos con los peatones. Sin embargo, también se tiene una experiencia un tanto negativa de algunos comportamientos de los peatones. Como se ha repetido, en muchas ocasiones los peatones no son conscientes de que entre los automóviles y ellos su única defensa es su propio cuerpo. Da la impresión, en ocasiones, de que los peatones apoyándose en los derechos que les da la normativa, creen que en caso de accidente eso les libra de las heridas o de la muerte. Es decir, se repite el síndrome de, «sí fallecí, pero la norma estaba de mi lado». Hay también una cierta prepotencia, bastante extendida, por parte de los peatones que, por alguna extraña razón, piensan que la ley les sirve de escudo frente a los automóviles. De nuevo, se tienen experiencias cotidianas de personas que cruzan por pasos de cebra, o por semáforos, sin mirar e

incluso de espaldas, y cada día más mirando al móvil (también por sitios indebidos). ¡Claro que los conductores tienen obligación de pararse, pero si por cualquier circunstancia no lo hacen el muerto es el peatón, eso sí, con razón! ¿Qué cuesta mirar a ambos lados siempre que se cruce, aunque se tenga preferencia? Puede parecer insólito, pero son necesarias unas dosis masivas de sentido común.

Últimamente se ven a personas, corriendo, y aún peor en patinetes eléctricos cruzando por los pasos de cebra a unas velocidades que es imposible que un conductor pueda parar. Parece que el paso de cebra sirva para arreglar desarreglos mentales.

Otra escena que da escalofríos es ver una furgoneta u otro vehículo pegado a un paso de cebra, que impide que los conductores puedan ver a los peatones, y de repente aparece un coche de niño (Figura 11). Es decir, alguien, es de esperar, que de forma inconsciente, expone a un niño a ser atropellado, en vez de asomarse y mirar primero, para después pasar con garantías.

Afortunadamente, son cada vez más los peatones que en carretera y por las noches usan prendas reflectantes. Pero no estaría de más que también llevaran de día prendas de alta visibilidad, como, por otra par-

te, deben hacerlo los trabajadores de la carretera o los conductores cuando se bajan de sus vehículos.

Ciclistas y motociclistas

Se trata de un asunto políticamente delicado. Hay una presión sobre los medios y sobre los políticos para que se tomen decisiones que, puede que sean contraproducentes para los propios ciclistas como fue el que se quitara la obligación de llevar casco en las ciudades (Artículo 118 del Reglamento), que es donde hay más accidentes. En un reciente artículo se analizaban las causas de los accidentes (Pedrola Cubells, J.V., 2019) En general, se parte de la idea que las bicicletas pueden convivir con el tráfico rodado en cualquier circunstancia. El artículo 38 del Reglamento, primero prohíbe el tránsito de bicicletas por autovías, y en el párrafo siguiente lo permite, por el arcén, salvo indicación en contra. Sorprendentemente la prohibición sí se mantiene para ciclomotores. El que suscribe se confiesa ciclista ocasional, pero con enorme respeto y auténtico pavor a coches y camiones. La distancia de separación entre ciclistas y vehículos más apropiada es la de infinitos metros. Se trata de un colectivo, a juicio del que escribe, en el que se dan ciertas tendencias suicidas. Véase en la Figura 12 el incremento de accidentes de ciclistas. Lo que

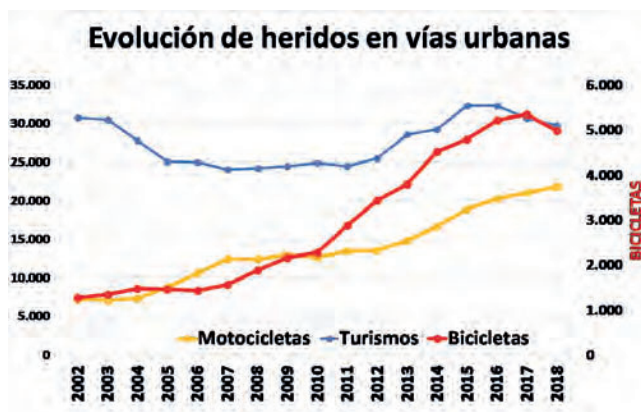


Figura 12 Incremento de los accidentes de los vehículos más vulnerables. Fuente DGT 2019

humildemente se sostiene es que se habiliten vías y carriles separados que eviten peligros excesivos. Hay otros países en los que el número de vías para ciclistas, tanto en ciudades como en el campo es mucho mayor. En Madrid, en el eje principal como es el Paseo de la Castellana, conviven de forma peligrosa, cuando sería relativamente sencillo implantar un carril de bicicletas en los bulevares andenes (WATKINS, K.E, 2008). No hay mucha presión por los colectivos para que se les separe, es más, presionan para mantener una convivencia o amor, que el autor considera imposible. El Código está trufado, desde hace un tiempo, de una cuestionable predilección, hacia los ciclistas. En Alemania, en el que el número de personas que tradicionalmente utiliza la bicicleta es infinitamente mayor, en el artículo 2 - 4 del Straßenverkehrs-Ordnung, se indica que las bicicletas pueden circular en paralelo si no obstaculizan el tráfico, en cuyo caso lo harán en línea. En nuestro Reglamento en la Sección 3ª, Arcenes y en el Art. 36 indica que los ciclistas deben utilizarlos, y si no los hay, utilizarán una parte imprescindible. En el apartado 2, que los ciclistas pueden circular en paralelo, siempre que, como en Alemania, no interrumpan el tráfico. Se entiende que deben ir por los ar-

denes, y en cualquier caso deben ir en hilera en caso de aglomeración. La realidad es que eso no ocurre así, en innumerables ocasiones que el autor ha vivido. Los ciclistas van de dos, de tres o más de fondo, y ni se ciñen a la derecha ni facilitan el adelantamiento. Afortunadamente hay una página, de labicileta.net, donde se lamenta de la mala imagen de los ciclistas por la "pésima educación de unos pocos" (sic), y donde, además, indica cómo deben circular los ciclistas. <https://labicileta.net/escuela/circular-bicicleta-paralelo/> (Figura 13).

Por otra parte, es también muy frecuente que los ciclistas no tengan luces, Art 22 del Reglamento General de Vehículos, o que no las llevan encendidas, Art. 98 del Reglamento, ni que llevan nada reflectante. La imagen muy frecuente de un ciclista, sin luces y vestido de negro es algo que al autor le causa terrible desazón. De nuevo, se hace una distinción en el Reglamento entre ciudad y carretera, pues las prendas reflectantes no son obligatorias de noche en ciudad. Tampoco se prescribe ropa de alta visibilidad para el día, en especial en carretera.

Dentro de ese afán de exposición al riesgo hay un caso notable

que el autor ha tenido la ocasión de ver. Se trata de una bicicleta con un remolque, casi a ras de suelo, en el que iba un niño, pero lo grave es que sucedía en medio de un tráfico endemoniado en una de las calles con más tránsito. Algunos, no solo se exponen a sí mismos, sino que también a su descendencia (Raftery, S, 2016) .

A los Motociclistas se les puede considerar también un colectivo vulnerable frente a los vehículos de más de dos ruedas (Figura 12). El número de accidentes sufridos por motoristas en ciudades es muy elevado, el 27% y en carreteras el 13%. Hay que tener en cuenta que el parque de motocicletas supone el 11% de los vehículos, y que en el caso de las carreteras del Estado solo suponen el 1% de los vehículos-kilómetros. Se supone que en las ciudades el porcentaje de longitud recorrida por las motos fuera mayor, pero se desconoce ese dato. En cualquier caso, se dan comportamientos arriesgados que llevan a muchas situaciones al límite, especialmente en el cambio de carriles en situaciones de tráfico denso, pero rápido. No se cree que ni al autor ni a ningún conductor de vehículo de cuatro ruedas le apetezca verse en ningún accidente con ciclistas o motoristas, aunque desgraciadamente, parece que algunos de ellos, emulando a los toreros "tremendistas", disfrutaran con su exposición a la muerte. Es imprescindible que esos colectivos, además de reivindicar el derecho a ser respetados, sean conscientes de su debilidad en caso de accidente, y que la prevención es su mejor, y a veces, única defensa.

Cinturones de seguridad

Parece que está ampliamente aceptado que es una de las medidas más efectivas que se han

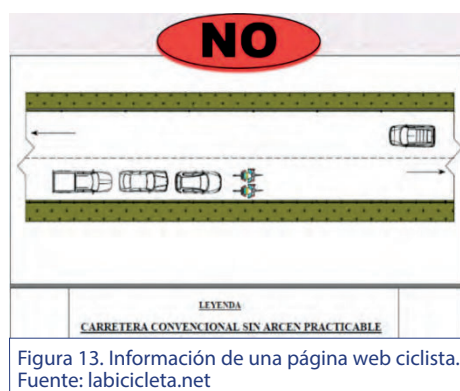


Figura 13. Información de una página web ciclista.
Fuente: labicicleta.net



Figura 14. Ciclista con niño remolcado en denso tráfico urbano.

inventado para la seguridad vial. Pues bien, el 23% de los muertos en accidente no llevaba el cinturón de seguridad (<http://www.dgt.es/Galerias/prensa/2019/09/NP-Campana-vigilancia-DGT-cinturon-y-SRI-octubre-2019.pdf>). Se trata de una medida tan sencilla, y que da un valor añadido enorme en seguridad. El autor, conoce, aunque tenga escaso valor estadístico, media docena de casos de personas que, yendo en la parte de atrás sin cinturón, murieron, mientras que el resto de ocupantes, que llevaban el cinturón, resultaron ilesos. Cuando ha tenido la oportunidad de estudiar casos del ARENA (base de datos con partes de accidentes) de forma profesional en ámbitos reducidos, también ha contrastado el papel negativo de no llevar cinturón. De cualquier forma, hay unos ámbitos donde el cinturón apenas se utiliza. Uno de ellos son los autobuses, en los que, aunque los llevan instalados, son pocos los pasajeros que los utilizan. Hay varios videos donde salen niños, sin cinturón, volando.

Algo que es un poco chocante es que en el Art. 119 del Reglamento se dispense a los taxistas del uso del cinturón en las ciudades. Dado que su grado de exposición al riesgo es mucho mayor que la de otros usuarios, es difícil ver su sentido. Tampoco lo tiene el que se haga a repartidores ni a los que van en vehículos de urgencia. De forma similar se dispensa de utilizar elementos

especiales para los niños cuando van en taxis. Así, si alguien tiene que llevar a un niño en una circunstancia especial y no tiene el dispositivo, tiene que llamar a un taxi, para que lo lleve, eso sí, sin dispositivo especial.

Adaptación a las circunstancias

Se han observado con cierta frecuencia que muchos conductores en condiciones adversas no aminoran la velocidad. En situaciones de niebla, en las que aun siendo de día, no se ve más allá de 20 m, mantienen velocidades de 120 km/h. Como botón de muestra, insólito, el tramo en la A8 en Mondoñedo que hay que cerrar por niebla frecuentemente, porque los conductores no aminoran su velocidad. Algo similar ocurre cuando se producen fuertes aguaceros, que suelen dejar un rastro de coches que derrapan o se salen de la vía, por no disminuir la velocidad y producirse el hidroplaneo (aquaplaning). En Francia los límites de velocidad son distintos en presencia de lluvia.

De noche, como ya se mencionó, son innumerables los conductores que no utilizan las luces largas cuando van a velocidades elevadas. Cualquier obstáculo en la carretera, puede ser fulminante.

Los límites de velocidad en tramos de curva, no siempre son

respetados, debido a que los conductores sienten que dominan el vehículo. Lo que no saben, sin duda porque nadie se los ha enseñado, es que la restricción, en muchos casos, se debe a la falta de visibilidad suficiente para poder parar en caso de que haya un obstáculo, u otro vehículo detrás de la curva.

En tramos de obra son muy pocos los conductores que respetan los límites de velocidad. Aunque hay una parte de responsabilidad de los conductores, también lo hay en la falta de credibilidad que inspiran los largos tramos señalizados en los que no se está haciendo ningún trabajo. La normativa de señalización de obras es muy clara.

También se quiere destacar, en especial en vías urbanas, el número elevado de conductores que van distraídos, o bien hablando por el manos libres, o con una persona, a la que miran más que a la calzada, o pendientes de mensajes del móvil. Suelen ir a velocidades muy bajas, salvo cuando se va a poner el semáforo en rojo, que entonces son solo ellos los que pasan.

Tipos de conductores

La experiencia del autor es que, en general, el comportamiento de los conductores profesionales, tanto de camiones, y más los de autobuses es irreprochable, máxime si se compara con los de automóviles, no

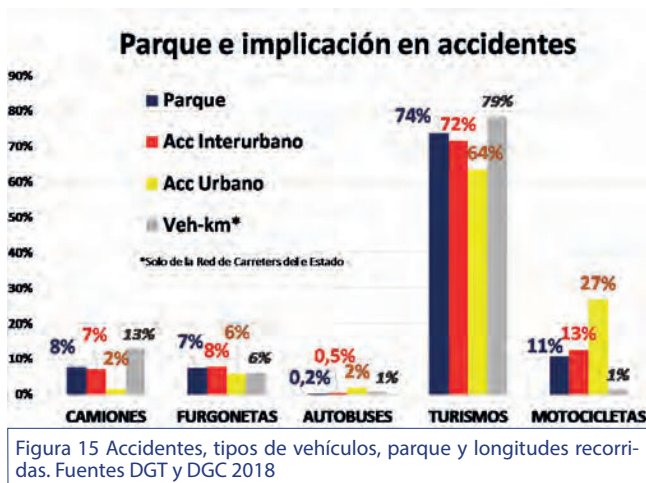


Figura 15 Accidentes, tipos de vehículos, parque y longitudes recorridas. Fuentes DGT y DGC 2018

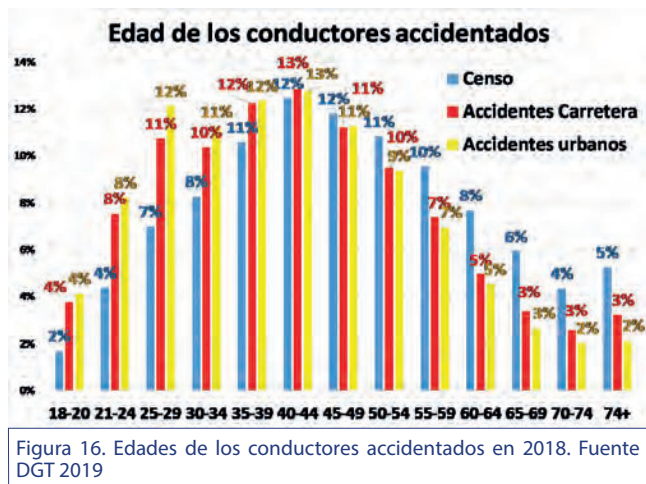


Figura 16. Edades de los conductores accidentados en 2018. Fuente DGT 2019

profesionales. No cabe tanto decir de los conductores profesionales de furgonetas. Tal vez la presión a que están sometidos por los tiempos de entrega haga que, en ocasiones, presenten conductas que pueden revestir peligros. Los conductores profesionales, son, generalmente, más proclives a facilitar la conducción al resto, y rara vez cometen irregularidades que supongan un peligro. Todo, evidentemente a juicio del autor. Si se extrapola el porcentaje de kilómetros recorridos por los vehículos en la Red del Estado al resto, se puede constatar cómo los conductores de camión, que recorren el 13% de los kilómetros totales, sólo representan el 7% de los accidentes interurbanos. Las furgonetas que recorren el 6,2 % tienen el 7,9% de los accidentes;

los coches recorren el 78,7% y tienen el 71,8%, y por último las motos que con solo el 1,47% de longitud, registran el 12,68 % de los accidentes. Sorprende que autobuses que recorren el 0,66% de los kilómetros tengan el 0,48 % de los accidentes. No es que sea una mala proporción, pero tal vez la extrapolación no sea válida (Figura 15).

En cuanto al sexo, el autor, independientemente de correcciones sociales, no tiene criterio para hacer ninguna distinción. Lo que sí es irrefutable que el número de mujeres conductoras es del 42,5%, mientras que el número de accidentes en el que están involucradas es menor del 27%. Sin embargo, no se dispone de datos sobre los kilómetros recorridos para cada grupo de con-

ductores, lo que daría una imagen más fidedigna de comportamiento diferenciados.

Tanto la edad como la experiencia parece que tiene influencia en los accidentes (Figura 16). Si se compara el censo de conductores con el número de accidentes, se aprecia como en los más jóvenes el porcentaje de accidentes supera de forma considerable a los porcentajes de personas de más edad. Inversamente, a partir de los 50 años es mucho menor el porcentaje de accidentes que el de conductores. Aquí tampoco se ha considerado los kilómetros recorridos, pero probablemente las diferencias en la edad serían mayores, debido a que con pocos o con muchos años se recorren menos kilómetros que a edades intermedias. La edad media de los conductores puede estimarse en 47,7 años, siendo la de los varones de 49,5 y la de las mujeres de 45,4 años.

En cuanto a la experiencia, no se dispone de datos suficientes sobre la antigüedad de todos los conductores, aunque se puede conocer la edad de los nuevos conductores de los últimos años. La edad media de todas las personas que obtienen el permiso podría estimarse en 25 años. En cambio, sí hay datos de la antigüedad de los conductores involucrados en accidentes. El 27,5% de los accidentados en carreteras interurbanas tiene menos de 10 años de experiencia. Si se considera el censo de los menores de 25+10 (edad media al sacar el carné más diez años), es decir 35 años, serían el 21% del censo de los conductores. Es decir, la falta de experiencia empeora los resultados, pues el 21% tiene el 27,5% de los accidentes. Si se considera la edad de los conductores accidentados, los menores de 35 años (el 21%), tienen el 32% de los accidentes. Las discrepancias pueden deber-

se a que se ha asumido, sin conocer exactamente, una experiencia determinada. En cualquier caso, la inexperiencia y la edad son estadísticamente un factor negativo.

Por la parte de arriba, los conductores mayores de 65 años presentan una gran diferencia entre el porcentaje de conductores y el de accidentes de forma positiva. De nuevo hay que considerar los kilómetros recorridos, que se desconocen, pero que con toda probabilidad son menos que los de otros grupos.

Alcohol y drogas

Realmente se trata de un asunto muy delicado y, evidentemente de gran preocupación (Sardi, P, 2011). El autor recuerda que a principios de los años 80 en los Estados Unidos era determinante la combinación de alcohol, edad y fin de semana. Parece que la euforia disparada por el alcohol u otras drogas, que se consumían de forma compulsiva, resultaba explosiva. En países del norte de Europa también se reproducían esas costumbres. Esos hábitos tardaron en llegar, pero con el tiempo se afincaron en España, donde, a juicio del autor, había anteriormente otra cultura más moderada. Las fuertes campañas para erradicar el consumo, surtieron un efecto tremendo en el cambio de costumbres de los conductores. Realmente el autor recuerda que anteriormente era habitual conducir con cierta cantidad de alcohol. Pero no tiene especiales recuerdos de accidentes causados por el alcohol, aunque carece de todo valor estadístico.

Recientemente sí ha conocido algún caso de personas fallecidas que habitualmente consumían drogas. Pero lo que verdaderamente sorprende al autor son los informes del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses sobre los accidentes con muertos. En 2018



se analizaron a 535 conductores fallecidos. De ellos el 43,4 % habían consumido alcohol o drogas. Las sustancias consumidas fueron alcohol, el 61,2%, drogas el 44% y sico fármacos el 25%. La suma no da el 100%, porque en algunos casos, 58, se combinaron dos sustancias y en 6, tres. Destacan las motocicletas con un 31,4% de los casos.

Pero las sorpresas no acaban ahí. En el mismo informe se muestran los resultados de los análisis a 143 peatones muertos. De los peatones el 38,5% dieron positivo. Pero en este caso, de los positivos el 32% eran mujeres. También son distintas los porcentajes de sustancias. Así el alcohol fue el 45 %, las drogas el 21,8 y los sico fármacos el 52%. Hay cinco casos en que se combinaron dos sustancias, y en un caso 3.

De cualquier modo sorprende que el 43 % de los conductores hubieran consumido alguna sustancia, pero más que el 38,5 % de los peatones también.

De nuevo, y como en otros casos, ¿cuántos ciudadanos salen en coche o a pie a la calle o a la carretera en esas condiciones? La respuesta puede encontrarse en el Informe EDAP-15 (DGT, 2016), <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/investigacion/estudios-informes/> que consiste en un estudio estadísticamente

representativo del problema. En una población de 2774 individuos recogidos de forma representativa dio como resultado que el 11,8 % había consumido alguna sustancia. En este caso el alcohol solo estaba presente en el 14,9% de los casos, mientras que las drogas representaban el 80,1% (Cannabis el 42,5% Cocaína + Opiáceos, 26,6%) . Los sico fármacos solo el 5%. También hay casos de mezclas.

En la Figura 17 se muestran la distribución de sustancias detectadas en conductores examinados en el EDAP-15, y se compara con la de los resultados forenses sobre conductores fallecidos.

Formación y Coerción

Qué duda cabe de que las campañas sobre limitación de la velocidad y del alcohol han dado increíbles resultados. Convendría también, considerar el peso que las mejoras de las infraestructuras o de los vehículos han tenido en ese logro, mediante un análisis científico de esos cambios (Hauer, E; 2010).

Aunque se reconoce que el binomio velocidad-sustancias es el principal enemigo contra el que luchar, no debería olvidarse otros comportamientos que, si se corrigieran, podrían salvar algunas vidas.

<p>09. Los peatones que circulen por el arcén en vías fuera de poblado, ¿cuándo deberán utilizar un elemento luminoso o reflectante homologado?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Cuando existan condiciones meteorológicas que disminuyan sensiblemente la visibilidad. <input type="checkbox"/> Cuando el arcén tenga una anchura inferior a 1,5 metros, tanto de día como de noche. <input checked="" type="checkbox"/> Siempre que circulen por el arcén, tanto de día como de noche. 	<p>29. En un control preventivo, ¿quiénes están obligados a someterse a las pruebas que se establezcan para la detección de alcoholemia?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Únicamente los conductores de vehículos a motor. <input checked="" type="checkbox"/> Los conductores de bicicletas. <input checked="" type="checkbox"/> Todos los usuarios de la vía.
--	--

Figura 18 Ejemplo de preguntas y respuestas. Fuente DGT

Ciertamente que la propia Dirección General de Tráfico suministra un magnífico material educativo en sus publicaciones en Internet. Los informes, estadísticas, consejos, y, en especial la revista Tráfico y Seguridad Vial es de una calidad, desde el punto de vista pedagógico, insuperable.

El problema es que, a juicio del autor, esa información y formación tan valiosa apenas llega al público. La DGT ha lanzado numerosas campañas, pero dando una lógica prioridad a la "bestia negra", velocidad-sustancias. Modestamente se opina que es necesario hacer un esfuerzo marginal para corregir otros comportamientos. La eficiencia de esas campañas, lógicamente será menor. El coste marginal para mejorar la seguridad, es como en muchas actividades humanas, bastante elevado, pero puede merecer la pena.

En cuanto a la formación, habría que señalar que la experiencia parece indicar que los conductores olvidan las enseñanzas, de cuando obtuvieron el permiso, en un corto espacio de tiempo. Solo los recordatorios por medio de las sanciones, retirada de puntos o grandes campañas tienen efecto.

Además, la enseñanza en las autoescuelas, está enfocada a que los alumnos superen el examen, y no tanto a dar herramientas para un comportamiento vial seguro. Es una

pena que no se pudiera aprovechar las capacidades del excelente plantel de profesores para mejorar la formación. Y la razón, puede que esté en el propio examen. Tal vez, fuera difícil hacerlo de otra forma, pero se podría afirmar que se da mucha importancia a las meras destrezas de manejo y a la capacidad para contestar a ciertas preguntas, permitase el adjetivo, "trampa", en la que la dificultad reside más en interpretar adecuadamente la pregunta, que en demostrar conocimientos. ¿Se puede suspender a un alumno, porque crea que un peatón debe utilizar un chaleco de día? (Al que habría que suspender es al legislador). O porque conteste mal a una pregunta más que tortuosa como la 29 (Figura 18). (Nota para el lector: únicamente y conductores son la clave. Ver Art 21 del Reglamento)

¿No hay situaciones o preguntas de más trascendencia? Por ejemplo, como se ha mencionado ante-

riormente hay maniobras como la de adelantar que sería necesario enseñar mejor a los alumnos. La utilización de simuladores podría eliminar los riesgos y entrenar al alumno con múltiples situaciones (Figura 19). Pero, sobre todo, se debería educar en principios y no tanto en normas. Hay una cierta tendencia a ocultar los principios que hay detrás de la norma, que pueden conducir a una tendencia reglamentista que olvida que el fin es salvar vidas. Por otra parte, sería necesario formar a los conductores que ya han obtenido el permiso, pero que, o no estuvieron bien formados inicialmente, o bien, se han olvidado de los conceptos importantes. Ya se han mencionado algunas carencias que presentan esos conductores, para los que habría que diseñar campañas apropiadas.

Hay que reconocer el esfuerzo que están haciendo algunas asociaciones y empresas en campañas,



Figura 19. Simulador para aprendizaje



Figura 20. Ejemplo de comportamiento semi-legal-suicida. Fuente: Pedrola et Al. Rutas 178

pero que desgraciadamente no tienen mucha llegada. Además, no solo hay conductores de vehículos a motor, sino que también hay peatones y ciclistas.

Sería imprescindible iniciar campañas de comportamiento “defensivo”. Se trata, no solo de reforzar los cumplimientos por parte de todos, sino la de proteger y ponerse a salvo de los peligros. Está muy extendido, debido a ese espíritu reglamentista que infesta a la sociedad, que las normas lo pueden todo. Como ya se ha mencionado, los peatones deberían mirar antes de cruzar por cualquier lugar que lo hagan, aunque tengan todas las preferencias. Lo que se juegan es mucho. Los ciclistas deberían tener mil ojos cuando comparten las vías con vehículos que solo con tocarlos les pueden dañar considerablemente, aunque lo hagan de forma indebida. En la Figura 20 puede apreciarse cómo un ciclista, aunque en posición aparentemente reglamentaria (parece que el arcén es impracticable, pero debería ceñirse a la derecha), tozadamente la mantiene, a riesgo de su vida. La fe en un supuesto derecho no resucita. También se puede aplicar a los motoristas.

Y no se deben librar los conductores de vehículos de más ruedas que deberían mirar constantemente al frente, a su lado y atrás. En los cruces, habría que aminorar la marcha y mirar, aunque se tengan todas

las preferencias. En las carreteras se debe ayudar y facilitar las maniobras de otros, incluso si son indebidas, de forma que se eviten males mayores. Y ya para todos, ver es tan importante como hacerse ver.

Habría que recordar que, según el Art. 10.2 de la Ley, hay que tener «la diligencia, precaución y atención necesarias para evitar todo daño, propio o ajeno, cuidando de no poner en peligro, tanto a sí mismo como a los demás ocupantes del vehículo y al resto de usuarios de la vía».

El Reglamento alemán añade el término «respeto mutuo» en su primer artículo. Aunque puedan parecer que son comportamientos que todos tienen interiorizados, convendría recordar esos principios, pues puede que se hayan ido perdiendo en una maraña normativista.

Abundando en esas ideas, el principio de anticipación, también debería estar inculcado desde las escuelas. El caso de un balón que irrumpe en una carretera, un vehículo que por delante hace movimientos extraños, una persona que se acerca sin mirar a la calzada, y muchos otros deberían formar parte de campañas de formación (Figura 21).

La formación, el sentido común, y hasta las buenas intenciones no bastan. También es necesario vigilar, controlar y sancionar (Zogby,

J; 2002). El mito de que hay países más cívicos que otros olvida que, aunque tengan mejor formación, también poseen métodos de control y castigo más contundentes. En nuestras carreteras la experiencia del autor le lleva a pensar que hoy en día solo la velocidad y el consumo de sustancias están perseguidos. El autor no recuerda desde hace muchísimos años presenciar que se pare a ningún conductor por realizar un adelantamiento indebido. No tiene constancia de nadie al que se le haya multado por no guardar la distancia de seguridad. A nadie por ir con las luces cortas, cuando se deben utilizar las largas. A nadie por acelerar (esto es un poco más difícil de detectar) cuando se le adelanta. A nadie por circular por el carril más izquierdo de una auto-vía, entorpeciendo el paso a los vehículos que le precedían. A ningún ciclista por cualquier causa. Aunque sea una experiencia personal discutible, contrasta con la constancia de innumerables denuncias por exceso de velocidad, y controles de alcoholemia. Evidentemente todo eso no se debe a la falta de preparación y entrega de la Guardia Civil, de las policías autonómicas ni las locales, ni de los funcionarios de las distintas Administraciones. Se trata de una estrategia generalizada de dejación de las funciones «in vigilando».

Conclusiones

Se ha pretendido señalar algunos aspectos que han sido observados por el autor, y que le causaban una cierta desazón, pues le parecía que podrían corregirse. El juicio subjetivo basado en la experiencia personal, siempre limitada, tiene sin duda, sus debilidades. Pero también, suele ser el origen de desarrollos de más peso. Se ha tratado de confrontar las observaciones de 47 años con datos y bibliografía, donde

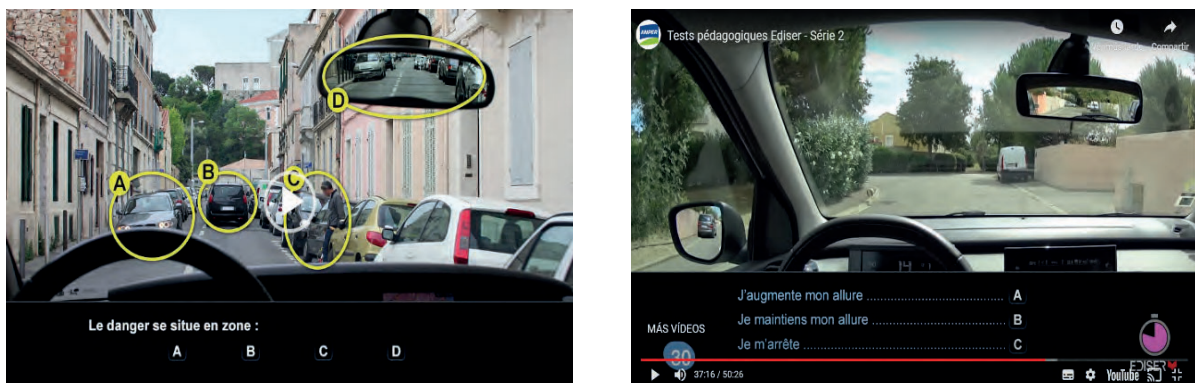


Figura 21 Ejemplo de material pedagógico en Francia. Fuente: <https://www.securite-routiere.gouv.fr/>

ha sido posible. También se cuenta con un cierto bagaje en estudios de planes de seguridad vial. Pero lo que se ha pretendido, es exponer algunas preguntas sobre formas de mejorar la seguridad vial, que, por lo menos para el autor, parece que no se han formulado con frecuencia.

Hay una serie de principios que se abrazan, y que se cree que podrían contribuir a unas mejores condiciones en las carreteras. El primero es que evitar daños, heridas y muertes debe estar por encima de cualquier cumplimiento estricto o cicatero de los reglamentos. El segundo es que las calles y carreteras son un lugar de convivencia, donde hay que desplegar todas las virtudes de educación, civismo, solidaridad, compasión y generosidad que exige la convivencia humana, pero que aquí son más perentorias por lo amenazante del entorno.

La ley es un instrumento preciosísimo y valiosísimo. Pero es un instrumento, y no una licencia para matar, ni para dejarse matar, ni para «morir matando», como algunos, de forma inconsciente, tienen interiorizado.

Los principios que deben inspirar a un buen conductor, no son siempre innatos, como también ocurre con muchos principios morales, pues necesitan reflexión, tiempo y trasmisión. Por eso conviene que lo que se ha obtenido por la experien-

cia, se difunda para evitar a otros sufrimientos innecesarios. Si se pudiera trasvasar una parte del cerebro de un buen conductor profesional y experimentado a otro novato, se ahorrarían muchas situaciones de peligro. Existen medios para mejorar la formación de los alumnos y situarlos ante las disyuntivas reales que se dan en la carretera antes de ponerlos al volante (Bahar, G.B.; 2003).

De forma práctica se propone que se revisen los exámenes de conducir; que se revise la expresión de algunos artículos del Código, de forma que las exigencias mínimas no coarten soluciones mejores; que se implante la formación permanente mediante campañas, sin olvidar los comportamientos defensivos para todos, y, en especial, para los vulnerables; que las policías, además de acompañar y auxiliar, sancionen y enseñen.

Mientras la inteligencia artificial no sustituya al conductor, que es muy probable que ocurra, será necesario prestarle la máxima atención. Además, sería muy conveniente que todo el bagaje de conocimientos de conductores, policías y expertos se pusiera al servicio de esos vehículos autónomos.

El autor pide perdón, si algunos de sus postulados han podido resultar falsos o inexactos, o han dañado

a alguien. Aunque, la facultad de quejarse aumenta con la edad, hay muchas de las críticas vertidas, que solo serán constructivas, si consiguen despertar el interés, la pasión y en especial la réplica.

Bibliografía

- [1] BAHAR, G.B. Integrated Safety Management Process. NCHRP REPORT 501. Transportation Research Board. , 2003.
- [2] Bundesamt für Justiz. Straßenverkehrs-Ordnung (Reglamento General De Tráfico). Alemania: , 2020.
- [3] CANO CAMPOS, T. El Régimen Jurídico-Administrativo Del Tráfico. Civitas-Thomson Reuters, 2010.
- [4] CORTINA, A. and MARTINEZ NAVARRO, E. Ética. Madrid: Ediciones Alcal, 2008.
- [5] Department for Transport. Reino Unido. The Highway Code Publicado:1 Octubre 2015. Revisado: 20 Agosto 2019..
- [6] DGC Dirección General de Carreteras. MITMA. Evolución Desde 1970 De Todas Las Redes. , 2020 En:<https://www.mitma.gob.es/carreteras/catalogo-y-evolucion-de-la-red-de-carreteras/evolucion-desde-1970>.

- [7] DGC Dirección General de Carreteras. MITMA. Tráfico En La Red De Carreteras Del Estado. Año 2018. , 2020 En: https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/comodin/recursos/2018general.pdf.
- [8] DGC Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento. Anuario Estadístico De Accidentes En Las Carreteras Del Estado, 2018. Ministerio de Fomento. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones, 2019.
- [9] DGT Dirección General de Tráfico. Parque De Vehículos 2018. 2020 En: <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/parque-vehiculos/tablas-estadisticas/>.
- [10] DGT Dirección General de Tráfico. Censo De Conductores 2018. 2020 En: <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/censo-conductores/tablas-estadisticas/>.
- [11] DGT Dirección General de Tráfico. Permisos Expedidos. 2020 En: <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/permisos-conduccion/tablas-estadisticas/>.
- [12] DGT Dirección General de Tráfico. Ficheros Microdatos De Accidentalidad Con Víctimas, 2020 en: <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/ficheros-microdatos-accidentalidad/>.
- [13] DGT Dirección General de Tráfico. Estudio Sobre La Prevalencia del Consumo de Drogas y Alcohol en Conductores de Vehículos de España (edap-15). , 2016.
- [14] DGT Dirección General de Tráfico. Anuario Estadístico De Accidentes 2018. ISSN 2445-0200.
- [15] HAUER, E. Workforce for Road Safety Management. Comunicación presentada en Highway Safety Workforce Planning Workshop San Antonio., 2002.
- [16] Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. Hallazgos Toxicológicos en Víctimas Mortales de Accidente de Tráfico (2018). Ministerio de Justicia. 2018.
- [17] Legifrance. Code De La Route., 2020.
- [18] MINISTERIO DEL INTERIOR - DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO. Código De Tráfico y Seguridad Vial., 13 de abril 2020, 2020.
- [19] National Committee on Uniform Traffic Laws. Uniform Vehicle Code and Model Traffic Ordinance. National Committee on Uniform Traffic Laws and Ordinances, 2000.
- [20] PEDROLA CUBELLS, J.V., SELMA MENDOZA, F., SANZ ABELLA, D. and SÁEZ VILLAR, J.P. Tipología De Accidentes con Ciclistas en Vías Urbanas e Interurbanas. Rutas: Revista De La Asociación Técnica De Carreteras, 2019, no. 178. pp. 37-47.
- [21] RAFTERY, S., OXLEY, J., THOMPSON, J. and WUNDERSITZ, L. Transportation of Children with Bicycle Seats, Trailers, and Other Carriers: Considerations for Safety. Adelaide, Australia: Centre for Automotive Safety Research. , 2016.
- [22] SANDT, L., THOMAS, L., LANGFORD, K. and NABORS, D. A Resident's Guide for Creating Safer Communities for Walking and Biking. Washington D.C.: FHWA. , 2015.
- [23] SARDI, P. Characteristics of Accident Involved Drivers Under the Influence, Results from Confidential Interviews. European Commission within the Sixth Framework Programme. , 2011.
- [24] WATKINS, K.E., et al. Bicyclist Facility Preferences and Effects on Increasing Bicycle Trips. NCHRP RESEARCH REPORT 941. TRB. , 2020.
- [25] ZOGBY, J. AASHTO Strategic Highway Safety Plan--Case Studies. NCHRP Research Results Digest, 2002, no. 265. ❖