

## PRÓLOGO

ME referiré en este prólogo a tres temas: la importancia social del tema tratado en la obra, la contribución de los economistas a su mejor conocimiento y la aportación del Dr. Donário en esta materia.

### LA IMPORTANCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO

El “parte de guerra” de cada fin de semana, como eufemísticamente se califica el reporte que hace la Dirección General de Tráfico o sus equivalentes en distintos países, hace ociosa la necesidad de subrayar la importancia social del tema. Unas 1.500 personas fallecen cada año en Portugal por este motivo, cuatro mil en España, otros tantos miles, decenas de miles, en nuestra Unión Europea. Súmense a ello los millones, a escala europea, de heridos muy graves, graves y leves y los ingentes daños materiales. Como en las guerras reales, se trata de una sangría que castiga en especial a la gente joven. Nos encontramos, pues, ante un fenómeno social que supone unos enormes costes sociales, traducido en pérdidas de vidas humanas, de heridos y dolencias, de gasto sanitario y de cuantiosas pérdidas materiales. ¿Es esto algo que debemos soportar impasibles como algo consustancial de nuestro tiempo, como algo que va ineludiblemente parejo con el progreso? Parece que no, o al menos no en buena parte, como indica la experiencia de países cuyos resultados son menos terribles, que han sido más inteligentes y responsables a base de una política sensata y persistente, siempre llena de obstáculos. Ahí están las experiencias de Suecia (con 6 fallecidos por cien mil vehículos en 1999) Reino Unido (con 8) y Holanda (9), países con mejores resultados en el marco de la Unión Europea, frente a los casos de Portugal (27 fallecidos por cien mil vehículos en 1999), Grecia (con 20) y España (14), entre los que presentan peores resultados en víctimas mortales por 100.000 habitantes.<sup>1</sup>

Al medir las tasas de siniestralidad hay que tener en cuenta la intensidad del uso del vehículo (que es un rasgo de los tiempos modernos y el crecimiento), lo cual requiere, por ejemplo, medir los accidentes en términos de kilómetros recorridos en lugar de accidentes por habitante (y mejor la cifra de fallecidos, que tiene menos margen de error que las restantes). La siniestralidad por habitante

---

<sup>1</sup> Las diferencias en las ratios de fallecidos por 100.000 habitantes en esos países son similares a las de fallecidos por 100.000 conductores (véase Donário 2004, página 15).

suele variar poco, mientras que es notable el descenso de la cifra de fallecidos por kilómetro recorrido. Las estimaciones que se contienen en Donário (2004 capítulo 1), referidas a Portugal muestran que se pasó de 12,1 fallecidos por 100 millones de kilómetros recorridos en 1975 a 2,1 en el año 2001, lo que significa una reducción a la sexta parte; y de 29 fallecidos por 100.000 habitantes en 1975 a 13 en 2001, por tanto, una reducción a algo menos de la mitad. Las estimaciones sobre los Estados Unidos muestran tendencias similares. Así, se pasó de 21,65 fallecimientos por 100 millones de millas recorridas en 1923, a 2,55 en 1987 y a 1,56 en 2002. La ratio de accidentes mortales por habitante viene a ser bastante estable en ese país: aumentó desde 16,5 fallecimientos por 100.000 habitantes en 1923 a 20,0 en 1987 y disminuyó a 15,7 en 2002. (Viscusi, Harrington y Vernon, 2005, pág. 772).

Los costes sociales de los accidentes son elevados, al punto de representar en algunos países casi el 2% del PIB a finales de los años 90 (véase Donário, 2004, pág. 70). Los accidentes de tráfico constituyen la causa más importante de fallecimiento por accidente. Así, en 2002 los accidentes de circulación supusieron en Estados Unidos el 41% de todos los fallecimientos, seguidos de los producidos en el hogar, un 33%. Por lo demás, los mercados de seguros dependen mucho de los accidentes de tráfico. Parece que un tema de semejante gravedad no debiera escatimar esfuerzos de distintos frentes, muy especialmente de la política pública, la educación, las empresas y el mundo académico.

#### LA CONTRIBUCIÓN DE LOS ECONOMISTAS

La aproximación de los economistas al tema de los accidentes tiene ya cierta tradición. Se ubica en el amplio campo denominado Economía de la Regulación Social, que abarca principalmente la regulación del medio ambiente, la seguridad de los productos y la salud y seguridad en el puesto de trabajo. Más concretamente el tema que nos ocupa se ubica en la Economía de la seguridad de los productos. El corpus de esta materia es objeto de tratamiento sistemático en manuales al uso (véase, por ejemplo, Viscusi, Harrington y Vernon, 2005). Temas comunes a la Economía de la Regulación Social son los relativos a la incertidumbre y el riesgo, a la valoración de la vida y otros beneficios y costes no monetarios, y como cualquier otro ámbito de la intervención pública, a los condicionantes y sesgos de la acción política y los grupos de presión.

Los accidentes de tráfico son resultado de una multiplicidad de factores, que podemos agrupar en tres grandes grupos: los que dependen de la seguridad del vehículo, los que tienen su origen en los conductores y la conducción, y los relativos al medio en que se materializa la circulación. La intervención pública influye en los incentivos de los productores y conductores regulando la seguridad del producto y la conducción y mediante el sistema mixto (privado y público) de la responsabilidad civil del producido y los accidentes, y en caso de las infraestructuras viales, mediante la adición de medios destinados a la mejora de las carreteras o aumentando la red de autopistas. Más en concreto, los factores que afectan a la probabilidad de un accidente provienen de cambios en:

- La seguridad de los vehículos y su regulación y la eficacia en la aplicación de ésta.
- Las características de la conducción (velocidad, alcoholismo, revisiones periódicas, etc.), su regulación y aplicación efectiva.
- El sistema de responsabilidad civil.
- El mercado de seguros (del producto y accidentes), y en especial, de la adopción de primas condicionadas al riesgo del asegurado y la eficacia de la regulación de ese mercado ante los fallos de que adolece (racionalidad limitada, mercados incompletos, riesgo moral, selección adversa y costes de transacción).
- La bondad de las vías (expansión de las autopistas, mejora de las carreteras, etc.) y la señalización.
- La intensidad del uso del vehículo.
- La edad de los conductores (por ejemplo, mayor porcentaje de jóvenes).
- Factores exógenos, como el clima, el PIB, la tasa de desempleo o el precio del combustible, aunque estos tres últimos factores (y en cierta medida también el clima) afectan a la frecuencia del uso del automóvil (cuya aproximación es el número de kilómetros conducidos por periodo).
- Otros factores, como los relativos a la educación vial y general (una forma de conocer el grado de educación de un país es observar la forma en que se conduce), la estructura de valores o el suministro de información, que es un bien público (p. ej., sobre la frecuencia de los accidentes, las multas que se derivarían de las infracciones, las información meteorológica, etc.).

La regulación en materia de seguridad de los vehículos incluye dos grandes categorías: medidas de seguridad propiamente dichas (como las características de los parachoques, el grosor de las ruedas o las propiedades de los frenos o la dirección), y medidas relativas a las emisiones de gases de los vehículos.<sup>2</sup> El impacto que en el precio final tenían en los Estados Unidos en los primeros años de la década del 2000 se situaban en el orden de 1.000 €/vehículo las referidas a seguridad, y unos 2.000 €/vehículo las de emisiones ambientales (Viscusi, Harrington y Vernon, 2005, págs. 767-769). Es probable que las cifras europeas de estos días no difieran mucho de éstas. La importancia de estos costes hace que la industria se vea penalizada en el comercio internacional allí donde esa regulación es más estricta. La eficacia de la regulación del producto automóvil (sin incluir la referida a la conducción) parece ser positiva, aunque comporta elevados costes. Algunos estudios, de los que se hacen eco Viscusi, Harrington y Ver-

---

<sup>2</sup> La regulación en materia de seguridad de los productos, en el que se inscribe la seguridad de los vehículos, es un campo de enorme importancia que se extiende a otros medios de transporte, como el avión o el tren, y a miles de productos (farmacéuticos, del hogar, bebidas, alimentos, etc.).

non, 2005, aluden que en ausencia de esa regulación el número de muertos habría aumentado un 40%.

La regulación también se refiere a los conductores y la conducción, fijando límites de velocidad, prohibiendo de conducir bajo la influencia del alcohol, u obligando a usar el cinturón de seguridad, a realizar revisiones periódicas del vehículo o asegurar la responsabilidad frente a los daños a terceros. Y por supuesto, estableciendo mecanismos para asegurar que la ley se cumple. Una cuestión sobre la cual ha venido advirtiendo el análisis económico consiste en el decaimiento de la precaución que sigue a la obligación de adoptar nuevas medidas de seguridad. Así, se señala que los conductores reaccionan aumentando la velocidad una vez que se les obligó a usar los cinturones de seguridad. Si bien el análisis econométrico parece indicar que este efecto tiende a disminuir, su importancia no es desdeñable. A mi entender, sin embargo, el problema más importante a que nos enfrentamos en materia de accidentes radica en la insuficiente aplicación de la ley (el denominado “*law enforcement*”). En suma, pocos infractores son detectados o denunciados, pocos de los detectados son sancionados y pocos sancionados pagan efectivamente esa sanción. Mejorar en esta crucial faceta requiere más medios y una mejor organización y gestión de los medios disponibles en los tres eslabones de la cadena, detección, enjuiciamiento y ejecución efectiva de la decisión administrativa o judicial. A este respecto, es ilustrativa la estimación de esa frecuencia que realiza el Dr. Donário referida a Portugal. La probabilidad de ser inspeccionado a lo largo de un año es cercana al 50%. La probabilidad de que un infractor inspeccionado sea multado apenas supera el 10% en un año (véase Donário, 2004, págs. 378-380). De esta forma, la probabilidad de ser inspeccionado y sancionado durante un año ronda el 8% (en otras palabras, en el 92% de los casos los infractores resultan impunes).<sup>3</sup> Ante tan escasa eficacia, resulta capital mejorar mucho en ella, como lo es conseguir cambios técnicos que reduzcan los accidentes; el establecimiento de topes de velocidad en los vehículos es una medida eficaz, pero cuenta con la enemiga de la industria del automóvil.

El sistema de responsabilidad civil constituye otro mecanismo del que dependen los accidentes. Se trata de un sistema que contribuye a la prevención y pro-

---

<sup>3</sup> En España, los efectos de la creciente implantación de un dispositivo automático, como los radares (aunque todavía escasa en comparación con países del entorno), que en principio aumentaría la frecuencia de detección de los infractores, parecen estar disminuyendo, en parte porque se ha permitido el uso en los vehículos de detectores de aquéllos. Cualquiera que conduzca por España puede observar cómo algunos vehículos, generalmente de gama alta, van a velocidades muy superiores a las autorizadas durante un largo recorrido y reducen drásticamente la velocidad al advertir la presencia de los radares. No se entiende bien cómo se permite el uso de esos detectores de radares con la elevada tasa de siniestralidad que padece el país. De otra parte, la adopción del “carné por puntos” a mediados de 2006, que equivale a un aumento nominal de la severidad del castigo, produjo una reducción de los accidentes en los meses inmediatos, pero este efecto ha ido perdiendo fuerza, en buena parte, sospechamos, porque los conductores han percibido que la probabilidad de que se imponga la sanción (a veces llamada “certidumbre”) apenas ha aumentado. A ello han contribuido algunas sentencias que causan perplejidad al exonerar a quien conducía durante un largo trayecto a 240 Km/hora cuando el límite de velocidad es 120 en autopistas.

porciona compensaciones a las víctimas. En ambos órdenes existen mecanismos que la superan por separado; la regulación en materia de seguridad es superior en cuanto a la prevención, y los seguros y los sistemas prestacionales (como los existentes en Nueva Zelanda, Australia o algunas provincias de Canadá) son superiores en cuanto a la compensación (la tasa de cobertura de las víctimas es mayor y los costes de administrar el sistema son menores). Sin embargo, el sistema de responsabilidad civil es un mecanismo que proporciona ambos “remedios” de forma razonable, aunque su eficacia preventiva es escasa y su funcionamiento conlleva notables costes administrativos (abogados, tribunales, etc.). En algunos países el problema radica, además, en lo exorbitado de las compensaciones. Por ejemplo, en los Estados Unidos, hay quejas por lo cuantioso de las indemnizaciones que fijan algunos jurados, que superan en ocasiones la decena de millones de dólares, en buena parte por compensación del daño moral o daños punitivos. Como esto tiene serias implicaciones en las compañías de seguros, allí los principales paliativos propuestos por éstas y otros grupos de interés consisten en fijar topes en las compensaciones por daño moral, a lo que se oponen otros tantos grupos de interés, cuyo poder relativo es menor que el de los partidarios de los topes, y de ahí su paulatina implantación. En otros países se aduce como problema (otra cosa es la realidad) la elevada variación de las indemnizaciones fijadas en las sentencias ante daños similares (la denominada “lotería judicial”), lo que ha dado lugar en algunos países, como España, al establecimiento de baremos. Su bondad es clara cuando se refiere a los daños morales, pero no a los demás daños y tiene otros inconvenientes.<sup>4</sup> Por su parte, la tendencia general hacia la responsabilidad objetiva (cuando no a la compensación sin culpa), en detrimento de la responsabilidad por culpa, opera como una tasa

---

<sup>4</sup> Los baremos tienen efectos en varias dimensiones. Una de ellas es la litigiosidad, aunque este no sea el mejor remedio si lo que se quiere es reducir los litigios. El baremo genera efectos contrapuestos. De una parte, reducen la varianza y, a constancia de los demás factores, disminuye la aversión al riesgo y con ello hace menos probables los acuerdos (más probables los pleitos). Pero, en sentido contrario, los baremos reducen la discrepancia en la percepción que tienen las partes sobre el resultado probable del pleito, que es un factor central en la explicación de los litigios. La zona de acuerdo  $Z=2C-Q(p_1-p_2)$ , siendo  $p_1$  la percepción del demandante sobre su probabilidad de ganar el pleito y  $p_2$  la percepción del demandado sobre su probabilidad de perder, y  $C$  el coste de litigar por cada parte. Al disminuir  $(p_1-p_2)$  aumenta la zona de acuerdo (que serán más probables que el pleito). O, si se quiere, dado que las divergencias en esta materia por lo común se centran en el monto a pagar, reducen la discrepancia sobre los montos que fijará la sentencia, a juicio del demandante y demandado,  $(m_1-m_2)$ . Con tales efectos contrapuestos la única vía de salida es el análisis empírico. En Pintos 2000 se realizó una primera estimación que apuntaba que el efecto neto era una disminución de los pleitos; creo que esta cuestión merece un examen adicional. De otra parte, el baremo español subestima los daños en promedio y esto tiene un efecto inequívoco consistente en reducir las reclamaciones y los pleitos. Es cierto que los baremos facilitan el trabajo de los jueces (de ahí la práctica de su extensión a otros ámbitos de accidentes, como la responsabilidad médica), mejoran la tasa de cobertura de las víctimas y favorecen la previsión de provisiones técnicas de las aseguradoras, que fueron las promotoras de su establecimiento a finales de 1995 y tratan de extenderlo a otros ámbitos de riesgo ahora. No obstante, el efecto neto en el negocio del seguro puede ser menos prometedor si la gente no reemplaza la cobertura que le daba el sistema anterior con un aumento ahora de la demanda de pólizas de accidente (*first party liability*). La impresión anecdótica es que las compañías que operan en este sector han mejorado sus resultados netos debido en parte al establecimiento del baremo.

sobre todos los vehículos y conductores. Sin embargo, no estamos interesados en encarecer todos los vehículos ni castigar a todos los conductores sino los malos vehículos y los conductores negligentes. Ese movimiento hacia la objetivación de la responsabilidad (“responsabilidad por riesgo” se denomina en ocasiones) puede estar justificado en algunos casos (entre otros, cuando fijar el umbral de responsabilidad es muy costoso, o las víctimas tienen más aversión al riesgo que los causantes), pero no siempre, y en todo caso debemos ser conscientes de los costes que comporta. Una cuestión que merece ser estudiada con más atención de la recibida hasta ahora se refiere a la coordinación entre el sistema de responsabilidad civil y la regulación pública, para evitar duplicidades (algunas empresas del sector se quejan de ser doblemente intervenidas con esos dos mecanismos) y mejorar la eficacia de ambos mecanismos.

#### LA APORTACIÓN DEL AUTOR

La obra del Dr. Arlindo A. Donário constituye, a mi entender, el mejor trabajo que se ha producido sobre los accidentes de tráfico en Portugal desde una perspectiva económica y una de las mejores de las que tengo conocimiento en Europa y Estados Unidos. Se trata de una obra pionera que tiene su origen en su tesis doctoral, que mereció la máxima calificación aprobada por unanimidad de los miembros del tribunal que la juzgó. La obra del Dr. Donário se corresponde con lo que en el pasado eran las tesis doctorales en países como Japón, una obra propia de una elevada madurez intelectual. A diferencia de otras muy valiosas (como Pintos, 2000), esta obra aborda la regulación pública (más la regulación de la conducción que la del producto) y el sistema de responsabilidad civil (más de los accidentes y menos la responsabilidad derivada del producto). Además realiza interesantes incursiones sobre el papel de las infraestructuras y el análisis coste-beneficio. Es un trabajo exhaustivo de sistemática clara y fácil seguimiento; cada apartado o sub-apartado cuenta con un breve resumen de las conclusiones más importantes. La versión en castellano de esta obra publicada ya en portugués a principios del año 2007, incorpora secciones que no estaban en ese idioma, como el análisis de las consecuencias de la no estacionariedad de las series temporales, y datos actualizados sobre la Unión Europea.

El capítulo 1 ofrece una visión acertada de la importancia y gravedad del tema, definiendo la frecuencia de los fallecimientos, heridos y accidentes mediante un conjunto de ratios que definen el perfil temporal, espacial y de género y su relación con la situación de la economía. Además, se proporciona una estimulante estimación de los costes sociales de los accidentes. En la parte analítica, se examinan los instrumentos utilizados para reducir esos costes sociales y ofrece una breve síntesis del análisis económico del derecho de accidentes. De interés es también la referencia a las cuestiones políticas, que en el acervo de la profesión se denomina Economía Política de la Regulación.

El capítulo 2 acoge el análisis del sistema de responsabilidad civil, comenzando por una breve presentación del análisis económico de dicho sistema con carácter general, y del sistema portugués en particular. Una aportación novedosa

sa de este capítulo es el análisis econométrico de los factores explicativos de las indemnizaciones fijadas mediante sentencia y aquellas que se establecen mediante acuerdo entre las víctimas y las aseguradoras. Otra aportación importante se refiere a la estimación de las indemnizaciones por fallecimiento y los efectos de la variabilidad de las sentencias.

El capítulo 3 está centrado en el otro gran mecanismo de intervención para reducir los costes de los accidentes, la regulación pública en materia de seguridad, centrada en los incentivos destinados a modificar la conducta de los conductores. En este capítulo se recoge brevemente lo central del análisis económico de las normas y su efecto disuasorio y el dilema entre aumentar la certeza de su aplicación o la severidad de la sanción. Como en el capítulo precedente, se realiza un análisis empírico econométrico de los efectos de la regulación, y en particular de algunas formas que adopta, como los límites de velocidad o la prohibición de conducir bajo la influencia del alcohol. Las estimaciones sobre la frecuencia de una inspección y de multa de un infractor, condicionada a que ha sido inspeccionada, son muy interesantes. Dos aspectos puntuales adicionales de extraordinario interés: en todos los modelos, la política de “tolerancia cero” ante las infracciones resulta estadísticamente significativa; por su lado, el análisis espectral indica que los efectos estocásticos de la intervención predominan sobre los determinísticos, y los efectos de la intervención tienen una larga duración aunque son mayores en el corto plazo (en los primeros ocho meses). Este capítulo alberga también un análisis de los efectos de los cambios en el medio físico (mejoras en infraestructuras viales). También se contiene un importante análisis coste-beneficio, que muestra que un aumento del 25% en la frecuencia de la inspección (de la guardia encargada de ello) se traduciría en una reducción del 15% de la cifra de muertos y heridos. Los costes de esa medida rondarían los dos millones de euros anuales mientras que los beneficios serían de unos 250 millones de euros. Un argumento más, y de peso, sobre la importancia de la aplicación de las normas sin requerir su cambio, como apuntábamos más arriba.

En suma, se trata de un formidable trabajo teórico y empírico de esta materia, y resalto la importancia de la dimensión empírica, econométrica en este caso, por su escasez y lo costoso de su realización. La referencia a Portugal no disminuye en modo alguno su poder generalizador a cualquier otro país y ámbito de regulación, en especial a España y la Unión Europea. Sólo me resta añadir que, si en su momento fue un privilegio para mí ser el supervisor de la tesis doctoral del autor, es un honor ahora haber podido escribir este prólogo.

Madrid, julio 2007

SANTOS PASTOR  
Universidad Complutense de Madrid  
y Observatorio Justicia y Empresa

## Referencias

- ARLINDO A. DONÁRIO, *Análisis económico de los accidentes de tráfico en Portugal*, Tesis doctoral. Editorial Universidad de Extremadura, abril 2004.
- JESÚS PINTOS AGER, *Baremos, seguros y Derecho de daños*, Cívitas-IUDEC, Madrid, 2000.
- W. KIP VISCUSI, JOSEPH E. HARRINGTON and JOHN M. VERNON, *Economics of Regulation and Antitrust*, 4th Edition, MITPress, 2005.