Capítulo 3

Análisis de la siniestralidad en España-Catalunya-Eix

1. Evolución de la accidentalidad en carretera en España

Pese a haberse producido un descenso importante en el número de muertos desde principio de los 90, la cantidad de fallecidos que soportamos al año es insostenible.

Ante estos datos no nos podemos quedar impasibles, hay que actuar y rápido.

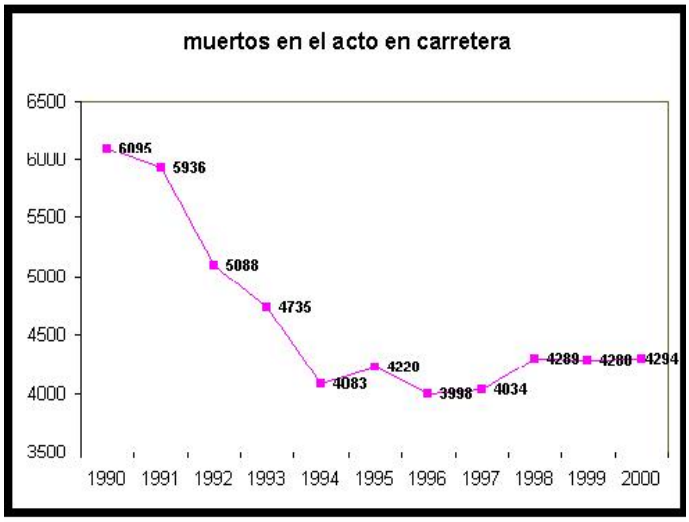

***Fig. 3.1**: Evolución de la mortalidad en carretera*
***Fuente**: RACE*

Asimismo, el número de accidentes es escalofriante. Este número sugiere que si no se actúa desde todos los ámbitos de la sociedad (escuela, medios de comunicación, administraciones competentes), conseguiremos que el número de muertos en carretera supere cualquier otra epidemia, con el agravante que contra algunas enfermedades no se puede actuar, mientras que contra los accidentes sí.

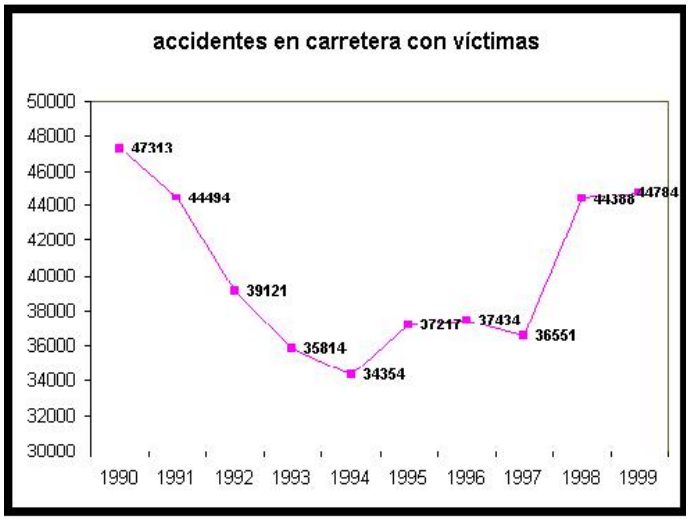

***Fig. 3.2**: Evolución del número de accidentes en carretera*
***Fuente**: RACE*

Evolución de la accidentalidad en carretera en España durante los últimos años:

El balance de accidentalidad anual de 1999 [9] se cerró con 3.642 accidentes mortales ocurridos en carretera, en los que fallecieron 4.280 personas, 2.319 resultaron con heridas graves y 1.873 con heridas leves. Estos datos supusieron, aún habiéndose producido 29 accidentes más, un ligero descenso en el número de víctimas mortales, 9 menos que en 1998, y en el de heridos graves, 168 menos.

En el año 2000, el resultado de la accidentalidad en carretera se cerró con 3.677 accidentes mortales, en los que fallecieron 4.294 personas, 2.215 resultaron con heridas graves y 2.217 con heridas leves. Estos datos supusieron, respecto al año 1999, un incremento del 1 % en el número de accidentes, 0,3 % en el de muertos, un descenso del 4,5 % en heridos graves y un aumento de 18,4 % en heridos leves.

En el 2001, la accidentalidad en carretera descendió en 167 accidentes mortales, un 4,51% menos que el año anterior, mientras que el número de personas fallecidas disminuyó en 166, el 3,9% menos. Las cifras de heridos en estos accidentes también se redujeron en un 5,4% los graves y el 13,7% los leves. En definitiva, se produjeron 3.511 accidentes mortales, en los que fallecieron 4.129 personas, 2.099 resultaron con heridas graves y 1.914 con heridas leves.

1.1 Factores de influencia

Es preciso considerar algunas variables de singular importancia en el tráfico, como el espectacular aumento en número de matriculaciones de nuevos vehículos, así, entre 1997 y 1998 se produjo un aumento del 16% de matriculados, sobrepasando la cifra récord de 1.600.000. Esta tendencia, aunque en menor grado, se ha ido manteniendo hasta el 2001, donde se ha obtenido el máximo valor: 24.063.478 vehículos matriculados.

Por otra parte el consumo de carburantes para automoción aumentó en sólo un año un 7,5%, lo que da idea de una mayor realización de viajes en automóvil. La constatación

de esta idea se refleja también en los datos suministrados por ASETA, que dan un aumento de la utilización de autopistas de peaje sobre un 14% durante 1998.

Evolución del parque de vehículos y víctimas mortales en España:

AÑO	*PARQUE VEHÍCULOS*	*MUERTOS*	*MUERTOS/ MILLÓN VEHÍC.*
1986	12.284.080	4.605	374
1987	13.068.840	5.041	385
1988	13.881.323	5.419	390
1989	14.870.484	6.095	409
1990	15.696.715	5.936	378
1991	16.528.396	5.744	347
1992	17.347.203	5.088	293
1993	17.809.897	4.735	265
1994	18.218.924	4.083	224
1995	18.847.245	4.220	223
1996	19.542.104	3.998	204
1997	20.286.408	4.034	198
1998	21.306.493	4.289	201
1999	22.411.194	4.280	190
2000	23.284.215	4.295	185
2001	24.063.478	4.129	171

***Tabla 3.1**: Evolución del parque de vehículos y víctimas mortales en España.*
***Fuente**: Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Tráfico.*

Por vías

En función de la tipología de las vías en donde se han registrado los accidentes se aprecia, en los últimos años un aumento significativo en la red secundaria, mientras que no ocurre lo mismo en las carreteras de la Red de Interés General del Estado, dónde se produce un descenso. Concretamente en las carreteras nacionales, escenario del 30% de los accidentes, el descenso ha sido el más significativo con aproximadamente un 5% menos.

Tipos de accidentes

De los datos obtenidos, puede apreciarse cómo el aumento más significativo se ha producido en los accidentes por colisión. Crecen sobre todo las colisiones múltiples, de más de dos vehículos, así como las frontales. Aumentan también las salidas de la vía y disminuyen las colisiones laterales y los accidentes por vuelco.

Vehículos implicados

Destaca el descenso en el número de autobuses implicados en accidentes mortales (-24%), y el aumento de vehículos de transporte de mercancías: furgonetas (9%), camiones (11%) y vehículos articulados (9%). En cuanto a vehículos de 2 ruedas, descienden notablemente las bicicletas (-19%) y las motocicletas (-8%) aunque aumentan los ciclomotores (11%). La tasa de vehículos por accidente también se ha

elevado al pasar de 1,58 a 1,62 lo que indica que han sido accidentes en los que se han involucrado más unidades de circulación. Ello es congruente con lo advertido anteriormente respecto de los tipos de accidentes y el aumento de colisiones múltiples.

Factores concurrentes

Ha de tenerse en cuenta que en un accidente casi siempre intervienen varios factores, por lo tanto aún recogiéndose en esta estadística el factor más importante no debe entenderse éste como el único desencadenante del accidente. También el factor de alcoholemia o drogas es de difícil comprobación, toda vez que se trata de accidentes mortales en los que el conductor, o fallece, o sufre lesiones que no siempre permiten a los agentes realizar las pruebas de detección de estas sustancias. Hechas estas consideraciones, y dando a estos datos un simple valor indicativo, 4 factores destacan sobre los demás, estando presente alguno de ellos en más del 75% de la totalidad de los accidentes ocurridos durante los últimos años:

- Distracción en la conducción, en el 23% de los casos.
- Velocidad inadecuada para la vía o condiciones en que se circula, en el 20%.
- Invasión de la parte izquierda de la calzada, destinado al sentido contrario, en el 19%
- Maniobras antirreglamentarias, sobre todo en adelantamientos, en el 15%.

2. Evolución de la accidentalidad en carretera en Catalunya

Catalunya, con una superficie de 31.895,30 km^2 y una población de 6.208.817 de habitantes en el año 1999, dispone de 12.029 km de red viaria pública.

El balance de accidentalidad anual [10] de 1999 se cerró con 497 accidentes mortales ocurridos en carretera, en los que fallecieron 596 personas y en los que se vieron implicadas 10.968 personas en un total de 6.414 accidentes producidos.

Durante el año 2000, el balance de accidentalidad anual se cerró con 530 accidentes mortales ocurridos en carretera, en los que fallecieron 622 personas y en los que se vieron implicadas 10.789 personas en un total de 6.320 accidentes ocasionados. Pese a que se produjeron menos accidentes con víctimas y se vieron implicadas menos personas, el cómputo de personas fallecidas aumentó en un 4% respecto al año anterior.

Por último, durante el ejercicio del año 2001, el balance de accidentalidad anual se cerró con 467 accidentes mortales, en los que fallecieron 546 personas y en los que se vieron implicadas 9.684 personas en un total de 5.697 accidentes. Así, pese a la mejora experimentada respecto al año anterior, el número de fallecidos volvió a alcanzar cifras escalofriantes.

2.1 Factores de influencia

Respecto al parque de vehículos en Catalunya, este ha experimentado los últimos años un incremento considerable. Así, durante el año 2001 se situaba en 4.400.479 vehículos. La tasa de motorización era de 709 vehículos por cada 1.000 habitantes.

Evolución del parque de vehículos en Catalunya en los últimos años:

Tipo de vehículo	*1999*	*2000*	*2001*	*Variación 99-00*	*Variación 00-01*	*% total*
Camiones y furgonetas	621.566	641.002	660.704	3,1%	3,1%	15%
Turismos	2.785.299	2.852.024	2.931.361	2,4%	2,8%	67%
Motos	397.905	408.298	417.868	2,6%	2,3%	9%
Tractores industriales	18.300	20.194	21.895	10,3%	8,4%	0%
Ciclomotores			282.693			6%
Autobuses y autocares	6.514	6.569	6.792	0,8%	3,4%	0%
Otros	65.493	72.118	79.166	10,1%	9,8%	2%
Total	3.895.077	4.000.205	4.400.479	2,7%	2,9%	100%

***Tabla 3.2**: Evolución del parque de vehículos y víctimas mortales en España.*
***Fuente**: Elaboración propia a partir de datos del SCT.*

Por vías

La mayor parte de los accidentes que se producen en la red viaria catalana tienen lugar en vías de titularidad autonómica. Sin embargo, en las carreteras de la Red de Interés General del Estado se produjeron 341 accidentes menos. Para poder valorar esta circunstancia, necesitaríamos tener otros parámetros que nos indicasen si esta disparidad de resultados es significativa y esconde tras de sí alguna conclusión, o si por el contrario, son resultados parecidos atendiendo a las características del tráfico que circula por cada una de las vías.

Accidentes con víctimas en zona interurbana según la titularidad

Titularidad	*Zona interurbana*	*% zona interurbana*
Titularidad estatal	2040	35,8
Titularidad autonómica	2421	42,5
Titularidad provincial	993	17,4
Titularidad municipal	182	3,2
Otras titularidades	61	1,1
Total	5697	100,0

***Tabla 3.3**: Accidentes con víctimas en Catalunya en zona interurbana según la titularidad de la vía.*
***Fuente**: Elaboración propia a partir del SCT*

Tipos de accidentes

Según los datos disponibles en Catalunya, el accidente que se dio en más ocasiones fue el debido a la colisión fronto-lateral de vehículos en marcha. Le siguen muy de cerca la colisión de vehículos por detrás y la colisión de vehículos lateral. A mayor distancia, cabe destacar la salida de la calzada derecha con colisión contra la cuneta.

Factores concurrentes

Como ya he comentado anteriormente, en un accidente casi siempre intervienen varios factores, por lo tanto es muy difícil hallar en un accidente un único desencadenante. Así mismo, factores como alcoholemia y drogas vuelven a ser factores de difícil comprobación.
Dicho esto, y dando a estos datos un simple valor indicativo, 5 factores destacan sobre los demás:

- infracción de una norma: 21.9%
- distracción: 13.2%
- velocidad: 9.0%
- velocidad y distracción: 4.8%
- distracción y velocidad 4.6%

Vehículos implicados

Como era previsible, el turismo es el vehículo que está implicado en la mayoría de los accidentes. También es verdad, que tal como hemos visto anteriormente, el 67% de los vehículos de Catalunya son turismos. A mi parecer, la motocicleta y el ciclomotor destacan del resto, ya que entre ambos suponen un 13.6% de los accidentes, y dada la escasa protección que llevan los conductores (casco y guantes en la mejor de las circunstancias) es de suponer que las consecuencias de estos accidentes serán bastante importantes.

Tipo de vehículo	*Nº accidentes en zona interurbana*	*%*
Bicicleta	126	1.3
Ciclomotor	735	7.4
Motocicleta	622	6.2
Turismos	6936	69.6
Furgoneta	441	4.4
Camión < 3500 kg.	394	4.0
Camión > 3500 kg.	525	5.3
Autobús	49	0.5
Maquinaria de obras	69	0.7
Otros vehículos	49	0.5
Desconocido	19	0.2
Total	9965	100

Tabla 3.4*: Número y tanto por ciento de accidentes en zona interurbana en función del tipo de vehículos.*
Fuente*: Elaboración propia a partir del SCT*

3. Siniestralidad en el Eix Transversal de Catalunya

Durante el período analizado por la presente tesina, en el Eix Transversal de Catalunya, se han producido los siguientes accidentes [9]:

Año	Accidentes con víctimas	Víctimas mortales	IMD Media	Veh./Km.	Índice de accidentabilidad	Índice de mortalidad
1998	58	16	7287	3.90E+08	14.89	4.11
1999	47	11	8185	4.38E+08	10.74	2.51
2000	61	19	8640	4.62E+08	13.21	4.11

Tabla 3.5*: accidentalidad en el Eix Transversal de Catalunya*
Fuente*: SCT*

Hay dos tramos que destacan por su peligrosidad:

· variante Manresa entre PK 131-134

· PK 131 enlace de St. Joan
· PK 134 enlace C-55

· variante de Vic entre PK 180-190

· PK 182 enlace Vic – Manlleu
· PK 183 Vic – Roda de Ter

Ambos tramos se caracterizan por tener muchos enlaces, además presentan un tránsito local muy importante, con una IMD que puede ser un 20% superior al de la media del Eix Transversal.

Si comparamos al Eix Transversal de Catalunya con otras vías de similares características [11]:

Carretera	*PK*	*Longitud*	*Accidentes*	*IMD media*	*Vehículos/Km.*	*Índice de accidentabilidad*	*Período*
NII	705-779	74	127	14992	4.05E+08	31.4	1996-2000
N-340	1059-1254	195	478	22390	1.59E+08	30	1996-2000
N-240	0-118	118	117	7839	3.38E+08	34.9	1996-2000
C-230	18-133	115	38	4569	1.92E+08	19.8	1996-2000
C-25	89-237	148	56	8037	4.34E+08	12.9	1998-2000

Tabla 3.6*: Comparativa entre el Eix Transversal de Catalunya y otras vías de similares características.*
Fuente*: RACC*

Tal y como se desprende de la tabla anterior, la C-25 (Eix Transversal de Catalunya) se encuentra claramente por debajo del resto de las vías analizadas en cuanto al índice de accidentalidad. Por tanto, no se trata de una vía especialmente peligrosa.

4. Comparativa entre los tipos de accidentes entre las diferentes vías

	ESPAÑA		CATALUNYA		EIX TRANSVERSAL	
	accidentes	%	accidentes	%	accidentes	%
Colisión de vehículos en marcha: frontal	3.750	**8,2**	422	**7,4**	35	**19,4**
Colisión de vehículos en marcha: fronto-lateral	7.901	17,4	931	16,3	30	16,7
Colisión de vehículos en marcha: lateral	2.942	6,5	616	10,8	13	7,2
Colisión de vehículos en marcha: por alcance	5.935	13,0	769	13,5	25	13,9
Colisión de vehículos en marcha	1.773	3,9	310	5,4	16	8,9
Colisión vehículo-obstáculo en calzada: vehículo estacionado o averiado	387	0,9	22	0,4	3	1,7
Colisión vehículo-obstáculo en calzada: valla de defensa	466	1,0	179	3,1	5	2,8
Colisión vehículo-obstáculo en calzada: Barrera de paso a nivel	5	0,0	1	0,0	0	0,0
Colisión vehículo-obstáculo en calzada: Otro objeto o material	300	0,7	97	1,7	2	1,1
Atropello de personas: Peatón sosteniendo bicicleta	42	0,1	3	0,1	0	0,0
Atropello de personas: Peatón reparando vehículo	25	0,1	2	0,0	0	0,0
Atropello de personas: Peatón aislado o grupo	1.585	3,5	177	3,1	1	0,6
Atropello de personas: Conductor de animales	9	0,0	0	0,0	0	0,0
Atropello de animales: Conducido o en rebaño	33	0,1	1	0,0	0	0,0
Atropello de animales: Animales sueltos	317	0,7	16	0,3	0	0,0
Vuelco en la calzada	1.187	2,6	96	1,7	3	1,7
Salida calzada izda.:Choque con árbol o poste	638	1,4	96	1,7	0	0,0
Salida calzada izda.:Choque con muro o edificio	891	2,0	81	1,4	2	1,1
Salida calzada izda.:Choque con cuneta o bordillo	1.202	2,6	181	3,2	5	2,8
Salida calzada izda.:Otro tipo de choque	1.349	3,0	141	2,5	7	3,9
Salida calzada izda.:Con despeñamiento	486	1,1	85	1,5	1	0,6
Salida calzada izda.:Con vuelco	2.709	6,0	206	3,6	3	1,7
Salida calzada izda.:En llano	351	0,8	12	0,2	6	3,3
Salida calzada izda.:Otra salida	142	0,3	13	0,2	0	0,0
Salida calzada dcha: Choque con árbol o poste	956	2,1	125	2,2	0	0,0
Salida calzada dcha: Choque con muro o edificio	1.008	2,2	82	1,4	6	3,3
Salida calzada dcha: Choque con cuneta o bordillo	1.704	3,7	304	5,3	0	0,0
Salida calzada dcha: Otro tipo de choque	1.783	3,9	199	3,5	0	0,0
Salida calzada dcha: Con despeñamiento	587	1,3	35	0,6	0	0,0
Salida calzada dcha: Con vuelco	3.173	7,0	254	4,5	7	3,9
Salida calzada dcha: En llano	605	1,3	50	0,9	4	2,2
Salida calzada dcha: Otra salida	265	0,6	46	0,8	1	0,6
Otro tipo de accidente	977	2,1	147	2,6	5	2,8
Total	45.483	100	5697	100,0	180	100,0

***Tabla 3.7**: Comparativa accidentes España – Catalunya – Eix Transversal de Catalunya*
***Fuente**: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio del Interior y del SCT*

Tal y como puede apreciarse, serán los accidentes en marcha frontales los que centrarán todo el estudio del Eix Transversal de Catalunya.

Cuadro comparativo de accidentes mortales y muertos:

	Accidentes mortales				*Muertos*			
	1998	*1999*	*2000*	*2001*	*1998*	*1999*	*2000*	*2001*
Cataluña	498	516	547	474	612	618	638	551
España	3.613	3.642	3.678	3.511	4.289	4.280	4.295	4.129

***Tabla 3.8**: Cuadro comparativo de accidentes mortales y muertos.*
***Fuente**: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Ministerio del Interior y del SCT.*

Tal y como se ha comentado anteriormente, la evolución respecto al año 2000 es positiva, pero en valores absolutos, tanto el número de accidentes mortales, como por consiguiente el número de fallecidos son muy elevados.

Índices de accidentalidad:

Índice de accidentalidad en carretera en el 2001	*España*	*Catalunya*
Accidentes mortales por 10^5 hab.	8.77	7.63
Muertos / accidentes con víctimas	1.17	1.17
Muertos / 10^5 hab.	10.32	8.87

***Tabla 3.9**: Índices de accidentalidad*
***Fuente**: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por el Ministerio del Interior y del SCT*

Con estos ratios se ha pretendido equiparar de un modo más justo la situación en carretera de Catalunya y España. Es importante significar que sólo se han tenido en cuenta los accidentes producidos en carretera y se han desestimado todos aquellos ocurridos en zona urbana. Este criterio se ha seguido a lo largo de toda la tesina.

De los resultados obtenidos se puede concluir que la situación en la Comunidad Autónoma es muy pareja a la situación del país.