

Análisis de los accidentes de circulación en la zona costera de la Comunidad Valenciana



Figura 1 (foto pequeña). Tramo de vía costera al norte de la ciudad de Valencia (fuente: cámaras del CGT Valencia).

Enrique Belda Esplugues, Director del Centro de Gestión de Tráfico de Valencia, DGT, y Profesor del Departamento de Ingeniería e Infraestructuras de los Transportes, E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (U.P.V.); Federico C. Fernández Alonso, Subdirector General de Gestión del Tráfico y Movilidad de la DGT; y José Luis Fauvel Cava, Técnico de Circulación, Consulting, Proyectos y Sistemas, S.L.

Introducción

España tiene una gran longitud de costa, que se ve afectada, como ocurre en otros países

del mundo, por un fuerte incremento de la población y la consiguiente intensificación de los usos turístico, agrícola, industrial y de transporte.

En efecto: la orla litoral, de una anchura de unos cinco kilómetros, significa el 7% del territorio nacional. La población en esa zona, a principios del siglo XX, era del orden del 12% de la población total; actualmente alcanza el 35%, con una densidad cuatro veces superior a la media nacional. Esta proporción llega a su vez a triplicarse estacionalmente en ciertas zonas por la población turística, ya que el 82% de ésta se concentra en la costa. En resumen, puede decirse que se está produciendo un acelera-

do proceso de traslado de población desde las zonas interiores hacia el litoral, de forma que alrededor de un 40% de la costa española ya está urbanizada o tiene la calificación de urbanizable.*

La Comunidad Valenciana posee cerca de 450 km de costa, de los más de 3 500 km que tiene España a lo largo de todo su territorio. Esto supone el 13% de la costa de todo el país. La importante acumulación demográfica, así como su imperante actividad turística e industrial, han provocado en los últimos años que

(*) Exposición de motivos de la Ley de Costas 22/88 de 28 de Julio.

las características del tráfico, en cuanto a volumen y densidad, tengan una especificidad diferenciada (figura 1). Mayor número de kilómetros de grandes vías, puntas estacionales de tráfico, características del parque móvil que por ella circula, etc., son elementos importantes de la movilidad viaria en la franja costera de la Comunidad. La siniestralidad, como elemento importante de la gestión del tráfico y de preocupación general, mantiene unas características concretas en esta zona, tanto cuantitativas como cualitativas.

Este fenómeno provocó el inicio de un estudio que nos acercara a conocer cuáles son las características de la siniestralidad en el entorno costero, relacionándolo con la demografía, la estacionalidad y las vías existentes en esas zonas.

Determinación del ámbito del estudio

El primer paso era definir el ámbito del estudio. Así, se consideró en llamar "Zona Litoral (ZonaL)", al territorio existente entre la línea de costa y otra imaginaria dibujada a una distancia de 1 600 m hacia el interior de la gran vía que recorre la costa (figura 2). Principalmente, la referencia es la A-7 y autopista AP-7, que recorren longitudinalmente de norte a sur la Comunidad Valenciana. En los puntos donde existe otra gran vía de circulación a mayor distancia de la costa, es ésta la que se toma como referencia, concretamente: desde la salida de Peñíscola hasta el límite con la provincia de Tarragona, la N-340 (p.p. k. 1036 al 1058); desde el cruce de la A-7 con la N-340 a la altura de Faura (p.k. 927) hasta la salida de la autopista Castellón Sur de la AP-7, también la N-340 (p.k. 963); desde el desvío al interior de la provincia de Alicante de la autopista AP-7 (p.k. 927) en la zona Sur de la ciudad de Alicante hasta el límite con la provincia de Murcia, la N-332 (p.k. 39).

Basándose en esta línea se fueron distribuyendo las poblaciones de la

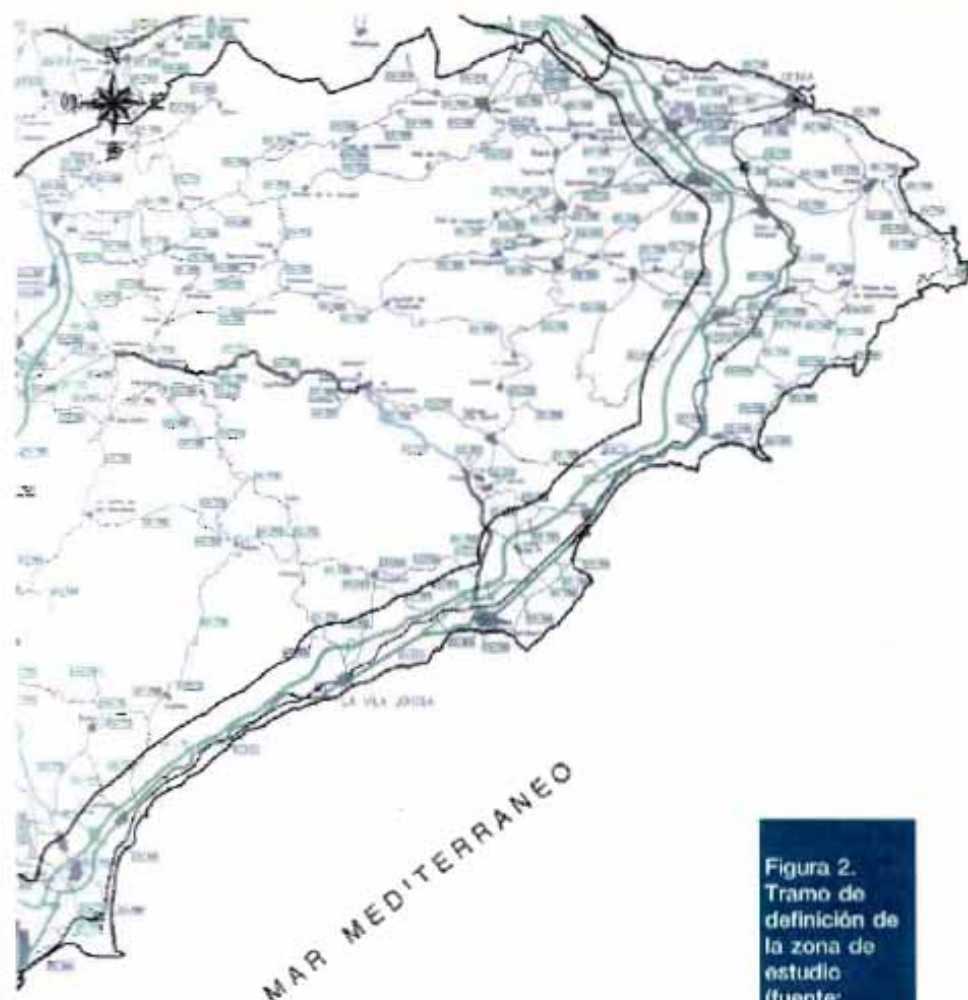


Figura 2. Tramo de definición de la zona de estudio (fuente: elaboración propia).

			Castellón		Valencia		Alicante		Comunidad Valenciana
				%		%		%	
Población	Total	Municipios	135	24,9%	266	49,1%	141	26,0%	542
		Población (Hab.)	482 988	11,5%	2 227 996	53,1%	1 488 138	36,4%	4 199 122
	Zonal	Municipios	16	14,3%	72	64,3%	24	21,4%	112
		% respecto al total	11,9%		27,1%		17,0%		20,7%
		Población (Hab.)	326 156	12,5%	1 604 133	61,7%	609 717	25,8%	2 539 006
		% respecto al total	67,5%		72,0%		45,0%		61,9%
	Interior	Municipios	119	27,7%	194	45,1%	117	27,2%	430
		% respecto al total	88,1%		72,9%		83,0%		79,3%
		Población (Hab.)	156 832	9,8%	623 863	39,0%	818 421	51,2%	1 599 116
		% respecto al total	32,5%		28,0%		55,0%		38,1%

Superficie	Total	km²	6 549	28,1%	10 635	46,6%	5 882	25,3%	23 066
	ZonaL	km²	600	25,4%	1 130	43,4%	813	31,2%	2 603
		% respecto al total	10,1%		10,4%		13,8%		11,2%
	Interior	km²	5 989	28,5%	9 705	47,0%	5 069	24,5%	20 663
		% respecto al total	89,9%		89,6%		86,2%		88,8%

Figura 3. Datos fundamentales de superficie y población (fuente: elaboración propia).

Comunidad como pertenecientes o no a la ZonaL de estudio. De igual manera se procedió con las vías de circulación de cualquier titularidad. Así, sobre una base de datos de accidentes se fue elaborando la información requerida.

En la ZonaL se encuentra el 20,7% del total de municipios de la Comunidad Valenciana y el 61,9% de su población (figura 3). Es decir, se concentran en ella las grandes urbes y multitud de ciudades medianas. Esta población se reparte en apenas el 11% de la superficie de toda la Comunidad, lo que provoca una alta densidad de población, 998 habitantes/km². De entre las provincias, la que mayor densidad de población contempla en esta zona es, con diferencia, la de Valencia (1420 hab/km²), seguida de Alicante (824 hab/km²), y por último Castellón (494 hab/km²) (figura 4).

Análisis de resultados

a) Relación entre la siniestralidad en la Zona Litoral y la Interior. Evolución 2000 - 2005 por provincias.

En cuanto a los accidentes mortales que se presentan en la ZonaL, en los últimos cinco años (2000-2004), hay proporciones similares entre el número de accidentes mortales y el de muertes en ellos: Alicante:

22%; Castellón: 69%; Valencia: 37%, como media del periodo. Es decir que, salvo en Castellón, la mayoría de los accidentes se producen en la zona interior de cada provincia.

b) Relación entre la siniestralidad en el total de la provincia y la de la Zona Litoral. Evolución 2000 - 2005 por provincias.

Analizando por provincias, la relación entre accidentes y víctimas mortales totales, y accidentes y víctimas mortales de la ZonaL ocurridos en carreteras interurbanas de cada provincia:

Alicante ha sufrido un incremento en los tres primeros años en el número de accidentes en la ZonaL, pasando de un 19% de los ocurridos en la provincia (19% de víctimas mor-

tales) en el 2000, a un 25% (27% de víctimas mortales) en el 2002; en los dos últimos años han descendido, situándose en el 24% de los accidentes de la provincia en 2003 (22% en 2004) y el 23% de las víctimas mortales (23% en 2004).

En Castellón se ha mantenido constante en un porcentaje elevado, situándose entre el 67-69% de accidentes de la provincia y el 67-71% de las víctimas mortales; en 2004 se han alcanzado el 70 y 73%, respectivamente.

Valencia ha ido disminuyendo progresivamente su porcentaje de accidentes en la costa, de un 40% (40% de muertos) del 2000 a un 33% (33% de muertos) del 2002; en 2003 se han incrementado estos porcentajes, es-



Fig. 4.- Vista de la V-21 a su entrada en la ciudad de Valencia (fuente: cámaras del CGT Valencia)

Años	ALICANTE				CASTELLÓN				VALENCIA				TOTAL			
	N.º Acc.	% Incr.	N.º Muertos	% Incr.	N.º Acc.	% Incr.	N.º Muertos	% Incr.	N.º Acc.	% Incr.	N.º Muertos	% Incr.	N.º Acc.	% Incr.	N.º Muertos	% Incr.
2000	28		28		50		56		61		69		134		153	
2001	27	-4%	30	+7%	60	+20%	61	+2%	48	-21%	53	-23%	125	-7%	144	-6%
2002	31	+15%	38	+23%	60	+20%	77	+28%	43	-10%	49	-8%	134	+7%	152	+5%
2003	31	0%	34	-6%	62	+3%	72	+13%	51	+19%	61	+24%	134	0%	167	+10%
2004	23	-26%	27	+21%	45	-28%	57	+17%	52	+2%	57	+7%	120	-12%	141	-16%

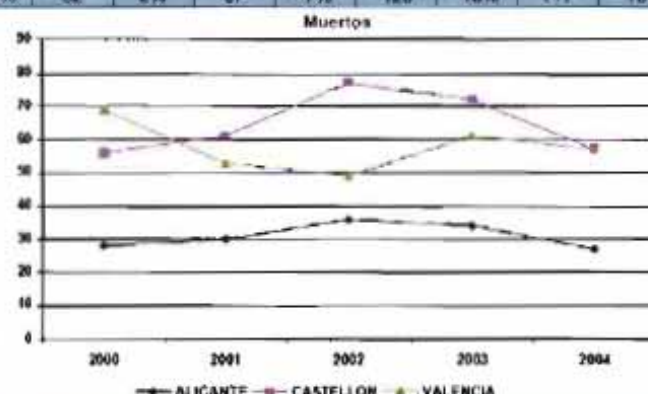
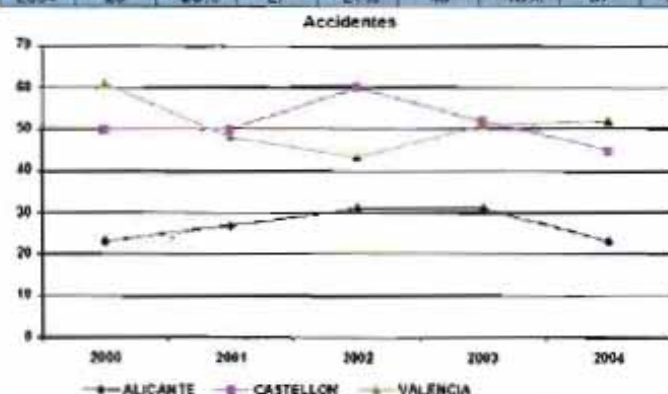


Fig. 5. Evolución anual de accidentes y víctimas mortales por provincias entre enero y diciembre en la ZonaL (fuente: elaboración propia).

tabilizándose en 2004 en el 37% (36% de víctimas mortales) en la zona costera de todos los que se han producido en la provincia.

c) **Siniestralidad producida en la Zona Litoral. Evolución 2000 - 2005 por provincias.**

La evolución en estos cuatro años analizados (figura 5) del número de accidentes y víctimas mortales en la zona costera muestra, en cada una de las provincias, un carácter distinto:

Alicante subió en 2001 un 17% el número de accidentes y en 2002 un 15%; pero ha modificado su tendencia en 2003 con el mismo número de accidentes que el año anterior; las víctimas mortales incluso han descendido en esta zona (un 6% en 2003); el 2004 ha mantenido la tendencia general de gran reducción de la siniestralidad también en esta zona; y, así, se ha producido un descenso del 26% en número de accidentes y 21% en víctimas mortales respecto al año anterior.

Castellón sufrió en 2002 un incremento del 20% en el número de accidentes, mientras que en 2003 ha descendido un 13% respecto al año anterior; en 2004 ha vuelto a reducirse en un 13%; las víctimas mortales han sufrido una evolución similar, con un incremento del 26% en 2002, pero un descenso de un 6% en 2003; en 2004 la reducción ha sido importante, del 21%.

Valencia ha mantenido la tendencia contraria. Fue bajando espectacularmente la siniestralidad en estas zonas los años 2001 y 2002 (un 21% y un 10%), aunque en 2003 ha sufrido un incremento del 19%; en 2004, y respecto al año anterior, también se ha producido un incremento en estas zonas del 2%; sin embargo, en este último año la mortalidad sí ha descendido en un 7% en estas zonas.

En términos generales, la Comunidad Valenciana, en 2004, ha reducido considerablemente la tasa de accidentes en la Zona Litoral: un 10% menos de accidentes y un 16% menos de víctimas mortales, porcenta-

AÑO 2004				
	ACCIDENTES	% ACCIDENTES	ACC. LITORAL	% ACC. LITORAL
Valencia	139	44%	52	43%
Castellón	64	20%	45	38%
Alicante	110	35%	23	19%
TOTALES	313	100%	120	100%

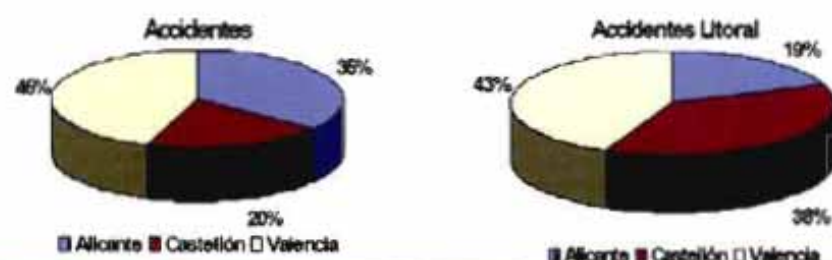


Fig. 6. Proporcionalidad de accidentes según la zona por provincias (2004) (fuente: elaboración propia).

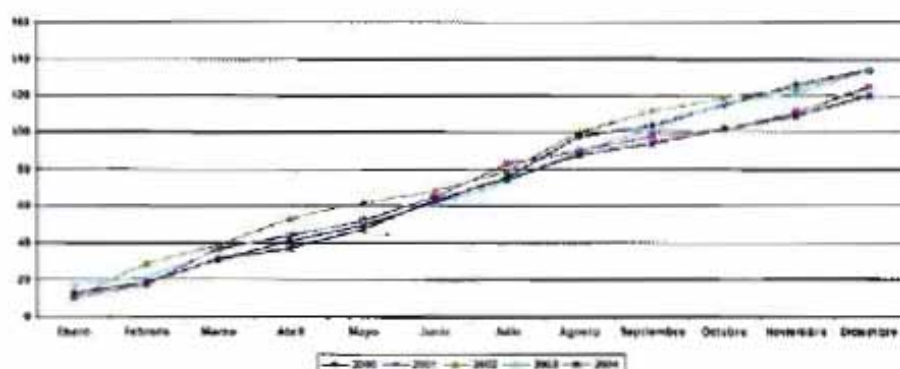


Fig. 7. Evolución mensual del número de accidentes acumulados en la zona costera analizada (fuente: elaboración propia).

jes que superan los de la reducción general de la siniestralidad en la Comunidad Valenciana (8% en accidentes y 11% en víctimas mortales).

d) **Relación entre la siniestralidad y mortalidad producida del total de cada provincia y la de su Zona Litoral. Evolución 2000 - 2005 por provincias.**

Relacionando la proporción de accidentes entre provincias (figura 6), se puede observar que:

Valencia ha ido variando entre el 40 y el 44% su influencia en la siniestralidad litoral de la Comunidad.

Castellón ha sufrido un decremento acusado (45% en 2000, 38% en 2003 y 2004); hay que recordar sin embargo que, en los índices de accidentes en términos generales, Castellón mantiene una influencia muy inferior (20% en 2004).

Alicante, mientras mantiene altibajos en cuanto a su evolución porcentual de accidentes en el total de la provincia: 35-39-36-38-35%, en su

zona litoral ha sostenido una propensión al crecimiento año a año, roto en 2004, cuando ha supuesto el 19% de la siniestralidad litoral en la Comunidad Valenciana; su influencia en la siniestralidad general es mucho mayor, al contrario que Castellón, y del orden del 35%.

e) **Evolución mensual de la siniestralidad en la Zona Litoral. Años 2000 - 2005.**

En la evolución mes a mes de los accidentes (figura 7), se producen variaciones para los distintos años y provincias, manteniéndose una norma general: incremento mayor en los meses de mayo a agosto, sobre todo en las provincias de Alicante y Castellón.

f) **Relación de accidentes y víctimas mortales por km² de superficie y por habitante. Comparación entre Zona Litoral, Zona Interior y Total de la Provincia.**

La relación de accidentes y víctimas mortales por km² de superficie

y por habitante nos da una idea de la magnitud de la concentración de tráfico y por tanto de su siniestralidad en cada provincia.

La provincia de Valencia presenta una relación de 12-14 accidentes por cada 1 000 km² en lo que al total de la provincia se refiere, y 14-16, en el mismo índice de víctimas mortales; en la ZonaL se mantiene en una media del 45 accidentes por cada 1 000 km² de superficie, y de 51 víctimas mortales por cada 1 000 km². El interior presenta un índice bajo: 9 en accidentes y un 10 en víctimas mortales por cada 1 000 km².

Castellón es la provincia donde más se dispara este índice en la zona litoral: para el total de la provincia se mantiene entre el 11-14 en accidentes y 13-17 en víctimas mortales; en la ZonaL se produce un elevado 76-91 en accidentes y un 85-117 en muertos, lo que también denota la gravedad de los accidentes producidos en este sector; en el interior el índice es muy bajo: 3-5 en accidentes, y 4-6 en muertos.

Alicante presenta la mayor igualdad en los índices entre sus diferentes zonas: en el total de la provincia, oscilan en 21-22 accidentes por cada 1 000 km² y 21-25 muertos/1 000 km²; en la ZonaL se eleva entre el 28-38 y 33-44, respectivamente; en el interior se encuentra entre el 17-20 y el 19-23, respectivamente.

Cuando analizamos la relación de accidentes y víctimas mortales por habitante (figura 9):

Valencia, en el total de la provincia, obtiene para los distintos años, un índice de 6-7 accidentes por cada 100 000 habitantes, y 7-8 víctimas mortales por cada 100 000 habitantes; en la ZonaL ambos índices mantienen un valor bajo de 3-4; en el interior se eleva a 14-15 accidentes por 100 000 habitantes, con 16-17 víctimas mortales por 100 000 habitantes.

Castellón, al contrario de lo que se producía con el índice de superficie, el de habitantes mantiene un mismo rango para todas las zonas de la provincia: (15-19 en accidentes, y 17-23 en muertos).

VALENCIA												
	ACCIDENTES INTERIOR		ACCIDENTES LITORAL		ACCIDENTES PROVINCIA		MUERTOS INTERIOR		MUERTOS LITORAL		MUERTOS PROVINCIA	
	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km
2000	81	9	61	54	152	14	105	11	69	61	174	16
2001	84	9	48	42	132	12	101	10	53	47	154	14
2002	87	9	43	38	130	12	100	10	49	43	149	14
2003	84	9	51	45	135	12	97	10	61	54	158	15
2004	87	8	52	46	139	13	102	11	57	50	160	15
TOTAL	433	45	255	225	688	63	505	52	289	256	794	73

CASTELLÓN												
	ACCIDENTES INTERIOR		ACCIDENTES LITORAL		ACCIDENTES PROVINCIA		MUERTOS INTERIOR		MUERTOS LITORAL		MUERTOS PROVINCIA	
	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km
2000	23	15	50	15	73	15	27	17	56	17	83	17
2001	22	14	50	15	72	15	26	17	61	18	87	18
2002	30	19	60	18	90	19	34	22	77	24	111	23
2003	23	15	52	16	75	16	29	18	72	22	101	21
2004	19	12	45	14	64	13	21	13	57	17	76	16
TOTAL	117	75	257	79	374	77	137	87	323	99	460	95

ALICANTE												
	ACCIDENTES INTERIOR		ACCIDENTES LITORAL		ACCIDENTES PROVINCIA		MUERTOS INTERIOR		MUERTOS LITORAL		MUERTOS PROVINCIA	
	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km	N.º	N.º/km
2000	99	20	23	28	122	21	116	23	28	43	144	24
2001	103	20	27	33	130	22	113	22	30	37	143	24
2002	91	18	31	38	122	21	98	19	36	44	134	23
2003	100	20	31	38	131	22	113	22	34	42	147	25
2004	87	17	23	28	110	19	99	20	27	33	126	21
TOTAL	480	95	135	166	615	105	539	106	155	191	694	118

N.º/km = Número de accidentes por cada 1 000 km².

Fig. 8. Evolución de la siniestralidad por kilómetro en la Comunidad Valenciana (a. provincia de Valencia, b. provincia de Castellón, c. provincia de Alicante) (fuente: elaboración propia).

VALENCIA												
	ACCIDENTES INTERIOR		ACCIDENTES LITORAL		ACCIDENTES PROVINCIA		MUERTOS INTERIOR		MUERTOS LITORAL		MUERTOS PROVINCIA	
	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB
2000	91	15	61	4	152	7	105	17	69	4	174	8
2001	84	13	48	3	132	6	101	16	53	3	154	7
2002	87	14	43	3	130	6	100	16	49	3	149	7
2003	84	13	51	3	135	6	97	16	61	4	158	7
2004	87	14	52	3	139	6	102	16	57	4	159	7
TOTAL	433	68	259	16	688	31	505	81	289	18	794	36

N.º/HB = Número de accidentes por cada 100 000 habitantes.

CASTELLÓN												
	ACCIDENTES INTERIOR		ACCIDENTES LITORAL		ACCIDENTES PROVINCIA		MUERTOS INTERIOR		MUERTOS LITORAL		MUERTOS PROVINCIA	
	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB
2000	23	15	50	15	73	15	27	17	56	17	83	17
2001	22	14	50	15	72	15	26	17	61	18	87	18
2002	30	19	60	18	90	19	34	22	77	24	111	23
2003	23	15	52	16	75	16	29	18	72	22	101	21
2004	19	12	45	14	64	13	21	13	57	17	78	16
TOTAL	117	75	257	79	374	77	137	87	323	99	460	95

N.º/HB = Número de accidentes por cada 100 000 habitantes.

ALICANTE												
	ACCIDENTES INTERIOR		ACCIDENTES LITORAL		ACCIDENTES PROVINCIA		MUERTOS INTERIOR		MUERTOS LITORAL		MUERTOS PROVINCIA	
	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB	N.º	N.º/HB
2000	99	12	23	3	122	8	116	14	28	4	144	10
2001	103	13	27	4	130	9	113	14	30	4	143	10
2002	91	11	31	5	122	8	98	12	36	5	134	9
2003	100	12	31	5	131	9	113	14	34	5	147	10
2004	87	11	23	3	110	7	99	12	27	4	126	8
TOTAL	480	59	135	20	615	41	539	66	155	23	694	47

N.º/HB = Número de accidentes por cada 100 000 habitantes.

Fig. 9. Evolución de la accidentalidad por habitante en la Comunidad Valenciana (a. provincia de Valencia, b. provincia de Castellón, c. provincia de Alicante) (fuente: elaboración propia).



Panorámica de la V-21 a escasos kilómetros de al norte de la ciudad de Valencia.

Alicante, mientras en el total de la provincia conserva un índice de 7-9 accidentes por cada 100 000 habitantes y de 8-10 víctimas mortales por cada 100 000 habitantes, en la ZonaL reduce los valores a un 3-5 y 4-5, respectivamente; y en el interior aumenta a 11-13 y 12-14. Esto denota la mayor población existente en el interior de esta provincia.

Conclusiones

En una comunidad autónoma con tal cantidad de kilómetros de costa, donde se dan una serie de circunstancias concretas (usuarios de variada procedencia nacional e internacional, diferentes motivaciones en los viajes producidos, vías de gran capacidad que funcionan también como corredor comercial y turístico, movilidad nocturna y de ocio, etc.) y donde la demografía presenta una distribución asimétrica, es lógico que la siniestralidad muestre también unas características concretas y evaluables.

La costa valenciana, limitada por la división imaginaria realizada, concentra casi dos tercios de la pobla-

ción en una décima parte de la superficie y en la quinta parte de los núcleos urbanos.

Solamente la provincia de Castellón acumula la mayoría de sus accidentes y víctimas mortales en la zona litoral, el 69% de todos los de la provincia en los últimos años. Mantienen porcentajes inferiores al 40% la provincia de Valencia, y en torno al 23% la de Alicante.

La reducción progresiva de los accidentes con víctimas mortales en la Comunidad Valenciana depende en gran medida de los registrados en su zona litoral. Así, los decrementos producidos en los últimos años en la zona costera estudiada son en número de accidentes dos puntos mayores que los del total del territorio, y en víctimas mortales cinco puntos.

El protagonismo de los accidentes en la zona costera lo llevan los meses de mayo a agosto, coincidiendo con el buen tiempo y el mayor índice de movilidad turística y de largo recorrido de vehículos ligeros.

El índice de accidentes por cada 1 000 km² nos da una idea de la densidad de la siniestralidad en el territorio. Lógicamente, este indicativo es de

grado superior en la zona costera, y de manera más acusada en la provincia de Castellón, donde alcanza su valor más alto en 2002 con 91 accidentes y 117 muertos por kilómetro cuadrado. Valencia se mueve en los últimos años en índices de 45 - 51 respectivamente y Alicante 30 - 40 de media. Los índices en el interior de cada provincia se contraponen también en el mismo orden de magnitud, con un mínimo de 3 a 6 en accidentes y víctimas mortales en Castellón y un máximo de 20 - 23 en Alicante.

Por último, el índice de accidentes por cada 100 000 habitantes nos da otra visión más relacionada con la demografía. Como conclusión del análisis de este índice, se puede establecer que Valencia y Alicante se comportan de manera similar, con índices en torno al 10 en el total de las provincias, al 5 en la zona litoral y al 15 en el interior, lo que denota la importancia del peso demográfico del interior. Castellón vuelve a marcar diferencias al equilibrar sus índices en todas las zonas, debido a que en el interior de su provincia, corresponde una baja siniestralidad a una muy baja densidad de población. ■