

PERCEPCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIONES EN MUNICIPIOS LITORALES ALICANTINOS: ¿AUMENTO DE LA VULNERABILIDAD¹?

*Antonio M. Rico Amorós, María Hernández Hernández,
Jorge Olcina Cantos y Emilio Martínez Ibarra²*
Universidad de Alicante

RESUMEN

Durante las dos últimas décadas, el litoral alicantino ha registrado un fuerte incremento de la vulnerabilidad a los fenómenos de inundación como consecuencia del aumento a la exposición física a los mismos, propiciada por la expansión de nuevas áreas residenciales urbano-turísticas. En este artículo, se analiza la percepción social de las inundaciones, valorando las variables de resistencia y resiliencia frente a este riesgo natural. Para ello, se ofrecen los resultados de las encuestas de percepción llevadas a cabo a la población permanente y estacional afectada por las inundaciones en municipios litorales alicantinos.

Palabras clave: inundación, percepción, riesgo, encuesta, vulnerabilidad.

FLOOD RISK PERCEPTION ON COASTAL MUNICIPALITIES OF ALICANTE: IS THE VULNERABILITY INCREASING?

ABSTRACT

During last two decades, coastal areas of Alicante have recorded a high increase of the vulnerability to flood phenomena. It is as consequence of the increase in the physical exposure to the same ones, caused by the sprawl of new urban-tourist residential areas. In this paper, social perception of flood risk it is analyzed, considering variables of resistance and resilience to confront this natural hazard. It is offered results of perception surveys carried out in permanent and seasonal populations affected by floods on coastal municipalities of Alicante.

Key words: *flood, perception, risk, survey, vulnerability.*

Fecha de recepción: 7 de mayo de 2010. Fecha de aceptación: 26 de mayo de 2010.

1 Los resultados de este artículo forman parte del proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia sobre «Riesgo de inundación y ordenación del territorio en los municipios litorales alicantinos. Análisis de los cambios en la exposición y vulnerabilidad de los territorios de riesgo (1994-2005)» (SEJ200615153C0303).

2 Instituto Universitario de Geografía. Campus San Vicente de Raspeig s/n. 03080 ALICANTE.

1. INTRODUCCIÓN: ÁREA DE ESTUDIO E INTERÉS DEL TEMA

El litoral alicantino constituye una de las principales zonas de residencialismo y de actividad turística del Mediterráneo español. A esta realidad se suma que la provincia de Alicante padece uno de los mayores grados de riesgo por inundación del territorio europeo (ESPON, 2006). Durante las tres últimas décadas, las lluvias torrenciales y las inundaciones han provocado cuantiosas pérdidas materiales y víctimas humanas. Ello se debe al incremento de la vulnerabilidad ante el peligro natural de precipitaciones de fuerte intensidad horaria e inundaciones, como consecuencia del aumento en la exposición física a los mismos. Hay dos factores que explican el incremento de la exposición al riesgo ante este peligro natural: el aumento de población por inmigración laboral y de ocio, y el desahogado incremento de los nuevos espacios urbanos debido a la expansión de las áreas residenciales. La población ha crecido en más de 400.000 habitantes en el periodo 1999-2009, alcanzando en este último año unos efectivos de 1.891.477 habitantes. De dicho número, alrededor del 45,6 % había nacido fuera de la provincia, y otros 446.368 habitantes corresponden a población extranjera. Asimismo, alrededor del 75 % de la población se concentra en planas costeras y llanuras aluviales de municipios litorales y prelitorales, en áreas con gran exposición al riesgo de inundación. En gran medida, ese crecimiento poblacional ha ido unido a la actividad inmobiliaria, donde Alicante ha mantenido un fuerte dinamismo, como confirman los datos de 2006, que situaban a esta provincia en 5º lugar de España por detrás de Madrid, Barcelona, Murcia y Valencia por número de viviendas construidas. Esta dinámica, ha propiciado la construcción de 368.000 viviendas durante el periodo 2000-2009, con una tendencia acusada de crecimiento con máximo en 2004, con 52.737 viviendas visadas, y acusada desaceleración a partir de 2007, con un mínimo de vivienda nueva en 2009 con 2.485 unidades.

La actividad inmobiliaria ha sido decisiva en la creación de nuevos espacios de riesgo de inundación en el litoral alicantino, al propiciar la expansión de tramas urbanas tanto en ciudades consolidadas como en espacios residenciales de reciente creación. Esta dinámica se manifiesta por un lado en la intensa ocupación de los espacios de riesgo y, por otro, en la alteración de los parámetros del ciclo hidrológico que incrementan los coeficientes de escorrentía y las inundaciones. La casuística de factores que agravan la peligrosidad de las inundaciones es diversa, pero en general se dan las dos siguientes: a) Ocupación plena, estrangulamiento o aterramiento de los cauces naturales; b) Expansiones urbanas con calles trazadas sobre barrancos, cañadas o antiguos humedales costeros. En ambos casos, concurren deficiencias de diseño y de falta de capacidad en los sistemas de evacuación de pluviales, lo que favorece la inundación o el encharcamiento cuando se producen lluvias intensas.

2. METODOLOGÍA

La valoración de la percepción social del riesgo de inundación requiere un análisis integrado de los dos sistemas que lo integran: natural (peligrosidad) y el humano (exposición y vulnerabilidad). En este caso, cobra particular relevancia contar con la opinión y participación de los afectados por espacios de riesgo, tal y como establecen la Directiva

Marco del Agua 2000/60/CE, la Estrategia Territorial Europea (1999), así como de la Directiva 60/2007 de gestión del riesgo de inundaciones.

La hipótesis de trabajo es, por tanto, el análisis de los nuevos «territorios de riesgo» ante las inundaciones que se han originado en este espacio geográfico. Concretamente, en esta investigación se trata de analizar la percepción del riesgo por parte de la población expuesta a este peligro natural. Para ello se ha adoptado un enfoque integrado que combina metodologías cuantitativas, para analizar el riesgo de inundación y las distintas dimensiones de la vulnerabilidad, con otras de tipo cualitativo basadas en encuestas de percepción individuales y otras colectivas realizadas en sesiones de trabajo con grupos de discusión. Para valorar la percepción del riesgo de inundación se han realizado dos encuestas dirigidas a: a) residentes en áreas específicas delimitadas con trabajos de campo y con riesgo confirmado por recientes episodios de inundación; b) población que habita en municipios en los que se localizan áreas de riesgo. En ambos casos se han planteado cuestiones que pretenden evaluar la opinión sobre las inundaciones, a partir de la percepción y valoración social de los aspectos de resistencia y resiliencia frente a las inundaciones. Las encuestas se realizaron en los municipios de Calpe, Alicante y Campello. La elección de estos municipios responde básicamente a dos motivos: a) la fuerte concentración de la población, el poblamiento y las actividades económicas en la franja costera; b) los contrastes existentes entre estos ámbitos locales, tanto en su modelo socio-territorial como en las actuaciones llevadas a cabo para reducir la vulnerabilidad al riesgo de inundación. Asimismo, en la selección de dichos municipios caben también otras razones:

1. Calpe es un ejemplo de localidad afectada recientemente por una inundación histórica (2007), que ha padecido una grave carencia de obras de defensa. Se llevó a cabo trabajo de campo y se analizaron 604 fotografías para delimitar el área y el espesor de la lámina de agua que inundó el municipio.
2. El Campello es un municipio con expansión urbana acelerada, con falta de planificación frente al riesgo de ordenación y que no ha padecido en los últimos años una inundación extraordinaria. Se han analizado las calas y las desembocaduras de barrancos y ramblas del norte y centro del municipio.
3. Alicante, donde se han acometido importantes inversiones en obras de defensa tras la inundación catastrófica de 1997. La selección de zonas de encuesta se centró en los sectores más gravemente afectados con ocasión de las inundaciones históricas de 1982 y 1997, destacando las calles que ocupan antiguos barrancos, incorporados al entramado urbano, sobre los cuales ha actuado el Plan Anti-Inundaciones.

En el verano de 2008 se realizaron 285 encuestas en zonas afectadas por avenidas o con riesgo de inundación de los citados municipios. Estas encuestas cuentan con un total de 23 cuestiones y se estructuran en cuatro apartados: 1) una primera parte con 4 preguntas de carácter general; 2) otro apartado de 8 cuestiones sobre aspectos personales con trascendencia en la percepción y valoración en el riesgo de inundación; 3) otra sección con 7 preguntas para valorar la experiencia en el riesgo de inundación; 4) finalmente, se valora la opinión sobre la adaptación al riesgo de inundación.

Para conocer la opinión general de los ciudadanos residentes en municipios con riesgo de inundación, en noviembre de 2009 se encargó la elaboración de 300 encuestas por vía telefónica en los mismos municipios de Alicante, El Campello y Calpe. Esta en-

cuesta cuenta con 18 preguntas y cuatro apartados, con preguntas de carácter general; de percepción general sobre el riesgo de inundación; de medidas de gestión llevadas a cabo por la administración y por el propio encuestado; y, finalmente, aparece la sección que recoge los datos personales del entrevistado. Significativo resultaba, asimismo, evaluar como incide en la creación de estos nuevos espacios de riesgo la aparición de un nuevo colectivo poblacional como es la población extranjera, generalmente procedente del centro y norte de Europa, jubilada o pre-jubilada, con elevado desconocimiento del medio en el que establecen su nueva residencia.

3. LA PERCEPCIÓN SOCIAL DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

La valoración de la percepción social del riesgo de inundación requiere un análisis integrado de las dos variables principales que la integran. Por un lado, la peligrosidad natural y, por otro, el factor humano con significación destacada de la exposición y la vulnerabilidad. Otras variables de gran interés son la «resistencia» o «capacidad de absorción de pérdidas» del riesgo analizado. Y la «resiliencia» o «grado de evitación del riesgo», mediante un análisis de las medidas de gestión desarrolladas, tanto las de tipo estructural (obras hidráulicas de defensa) como las no estructurales, acompañado de una valoración de la percepción social de dichas actuaciones. En materia de valoración de la percepción social se han realizado 585 encuestas en el litoral alicantino, de las cuales 285 se han realizado directamente en domicilio y las 300 restantes han sido llevadas a cabo por teléfono.

3.1. Características sociológicas de la muestra analizada

En la muestra analizada se ha dado un gran equilibrio en la proporción de género de los entrevistados, con una presencia de varones del 51,93% y de mujeres del 48,07% en las encuestas a domicilio, que se modifica ligeramente en las obtenidas por teléfono con

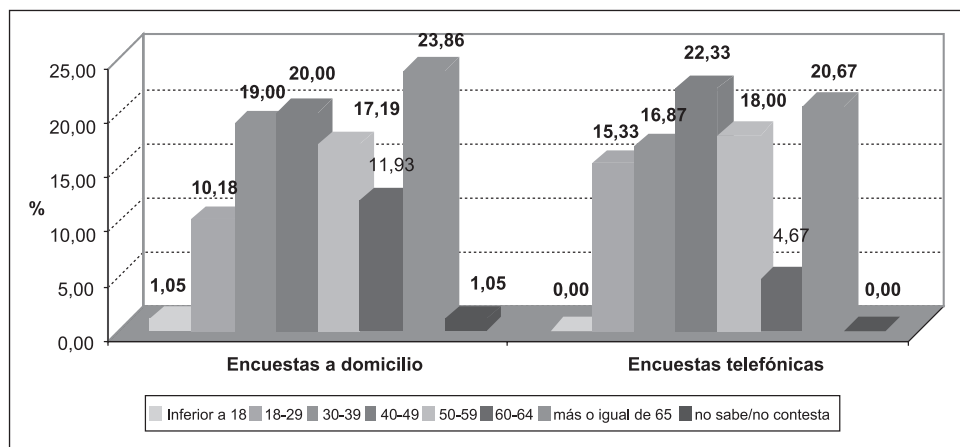


FIGURA 1
Segmentos de edad de los encuestados (en %).

valores respectivos del 48,33% y el 51,67%, en cada caso. Las encuestas se han realizado en su gran mayoría a personas mayores de edad, siendo el grupo más representativo el comprendido entre los 40 y los 49 años, destacando también el segmento de edad mayor o igual a 65 años. Por ejemplo, el grupo más numeroso, entre los 40 y los 49 años, ha obtenido valores del 20% y el 22,33% en las encuestas a domicilio y las telefónicas respectivamente (Ver figura 1).

La mayoría de los encuestados ha declarado tener estudios universitarios y educación secundaria. Los resultados han sido bastante similares entre los entrevistados a domicilio y por teléfono, si bien, con un nivel educativo ligeramente superior de los primeros, que cuenta con más estudios universitarios con un 43,16% frente al 38% de los entrevistados por vía telefónica. Por lo que respecta a la situación laboral, alrededor de un tercio del total de los encuestados trabajaba en el momento de realizar la encuesta. El porcentaje de trabajadores ha sido superior en las encuestas telefónicas, con un 41% frente al 29,12%. El régimen mayoritario de tenencia de la vivienda es en propiedad, y las diferencias obtenidas entre las encuestas realizadas a domicilio y las telefónicas han sido de escasa trascendencia. Así, la vivienda en propiedad ha representado el 85,61% y el 89,67%, respectivamente. Por su parte, el nivel de ingresos, teniendo en cuenta las 300 encuestas realizadas por teléfono, confirma que la gran mayoría de los encuestados obtienen menos de 15.000 euros/año, concretamente, el 62,57%. Destacaría, en segundo lugar, la población con una categoría de ingresos comprendidos entre los 15 y 25.000 euros/año, que alcanza el 26,55%.

La gran mayoría de los encuestados ha declarado que es residente permanente. Con todo, conviene subrayar que se observan diferencias significativas entre la muestra obtenida a partir de encuestas a domicilio y por teléfono. Así, mientras que sólo el 68,07% del total de los encuestados a domicilio era residente permanente, casi la totalidad de los encuestados vía telefónica (97,67%) contestó que era residente permanente. Estas diferencias ponen de

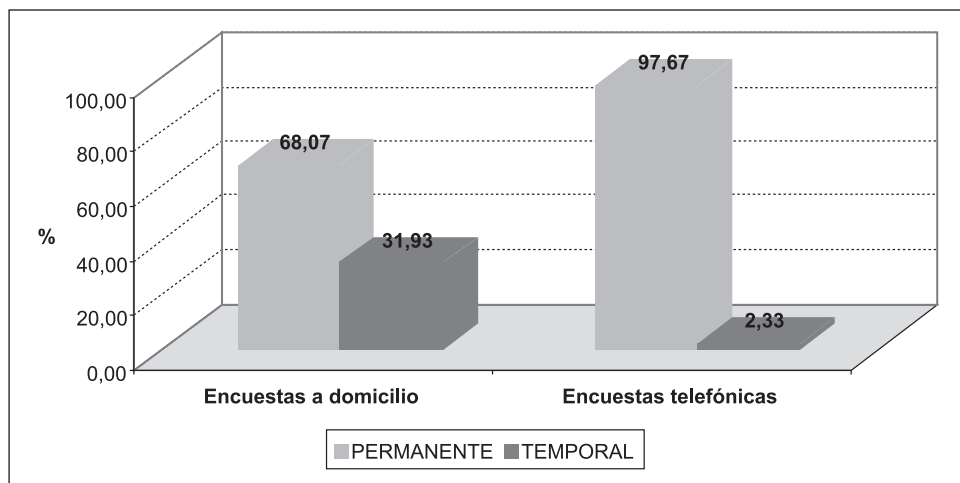


FIGURA 2
 Tipo de residencia en el municipio (temporal o permanente).

manifiesto que las encuestas realizadas en zonas con riesgo de inundación o afectadas por inundaciones son, primordialmente, habitadas por turistas. Además, conviene hacer notar que la encuesta telefónica se realizó en noviembre, de ahí también la menor significación de la población estacional entre los encuestados (Ver figura 2).

Otra información relevante hace referencia al número de años que el encuestado reside o mantiene relación con el municipio. En esta cuestión, aproximadamente la mitad de los encuestados manifiesta que la vinculación de residencia con los municipios estudiados es inferior a 20 años. Sin embargo, dicha relación temporal es más dilatada a nivel general, en las encuestas realizadas a escala municipal que en las llevadas a cabo en las zonas afectadas por el riesgo de inundación.

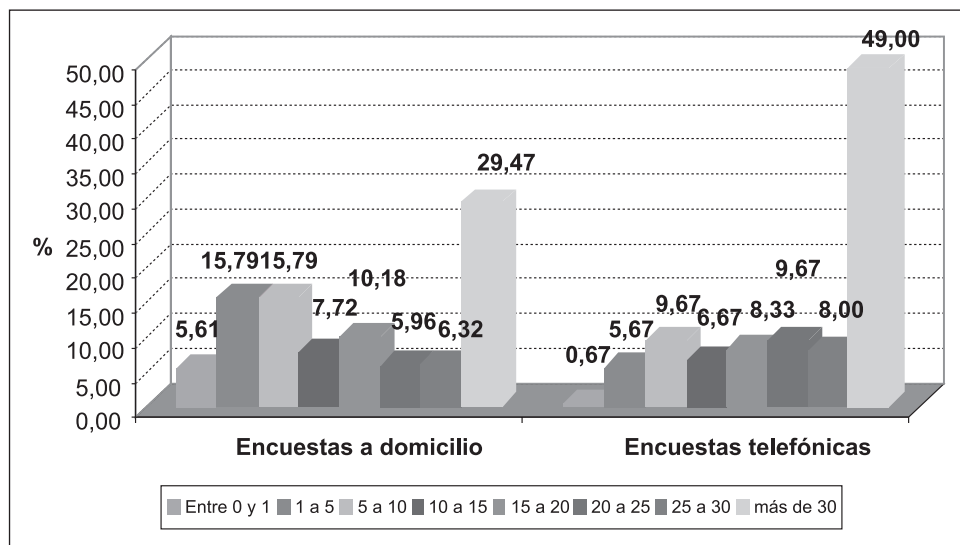


FIGURA 3
Número de años con vinculación al municipio.

Ciertamente, en el primer caso domina de forma destacada la residencia permanente. Así, el 49% de los encuestados telefónicamente han manifestado que su vinculación con el municipio se extiende más allá de los 30 años, frente al 29,47% de los que residen en zonas inundadas o con riesgo de avenida (Figura 3). Se confirma así, que las zonas con mayor riesgo de inundación son zonas de reciente expansión urbana, dominando además el poblamiento estacional. La tipología de poblamiento más habitual ha sido la concentrada de alta densidad, representada por los bloques de viviendas en altura. Esta cifra ha resultado mayor en las encuestas realizada a domicilio, pues en este caso ha ascendido a 81,05% frente al 72,67% de las efectuadas por vía telefónica. En este caso, reviste gran interés conocer si los edificios incluyen instalaciones subterráneas, tales como garaje, trastero, etc. Dominan las respuestas que confirman la ausencia de dichas instalaciones, si bien, se aprecian diferencias. Así, en las zonas encuestadas a domicilio y con riesgo

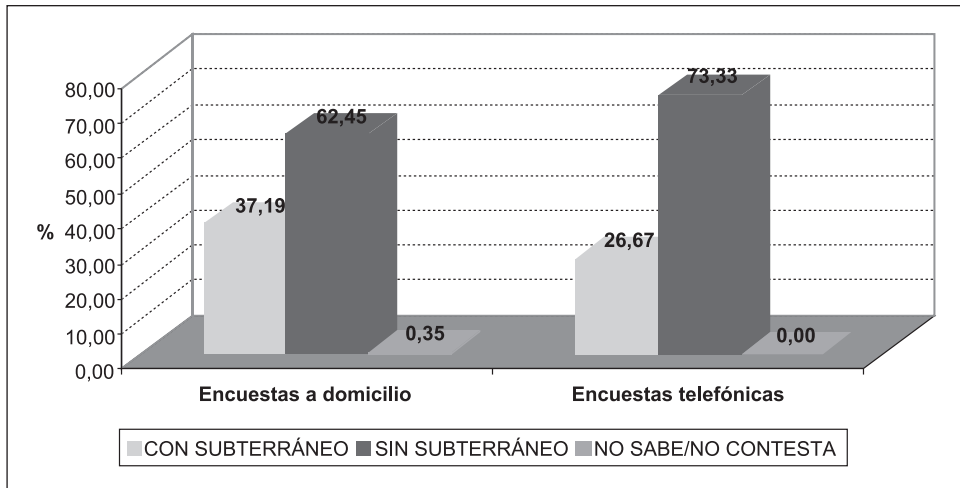


FIGURA 4
Viviendas con instalaciones de sótano (en %).

de inundación, el porcentaje de respuestas que afirmaba carecer de sótanos ha resultado inferior al obtenido en el ámbito municipal (encuestas telefónicas), con el 62,45% frente al 73,33%. Ello incrementaría aún más si cabe la vulnerabilidad del tipo de edificación en las zonas de mayor peligro por inundación.

3.2. Percepción del ciudadano sobre el riesgo de inundación

La mayoría de encuestados ha manifestado tener conocimiento de la existencia del riesgo de inundación en su municipio. Así lo demuestra que el 80,33% de la población encuestada telefónicamente contestara afirmativamente a la cuestión sobre si había oído hablar del riesgo de inundación en su municipio. Más allá incluso, destaca que más de la mitad de los encuestados haya tenido constancia del riesgo de inundación por su propia experiencia, haciendo notar también el notable flujo de información que recibe la población a partir de los medios de comunicación. La relación directa que ha mantenido una mayoría de encuestados con los riesgos de inundación por la experiencia vivida, permite también ponderar la percepción social sobre la magnitud que adquieren estos eventos como problema. Así, el 65,67% de los entrevistados afirma que las inundaciones constituyen un problema importante en su municipio. Estos resultados coinciden con los obtenidos en las encuestas realizadas a población residente en áreas con riesgo de inundación. En este caso, el 63,86% de los encuestados piensa que este riesgo es importante y que su municipio no está preparado para afrontar este riesgo natural, frente a un 23,52% que afirma que sí existen infraestructuras adecuadas y un 12,63% que no emite opinión al respecto.

La importancia que la población otorga al problema del riesgo de inundaciones en el contexto de otros problemas ambientales es palmaria, con un 84,67% de la muestra que afirma que es un problema que resulta muy o bastante preocupante. Sin embargo, destaca

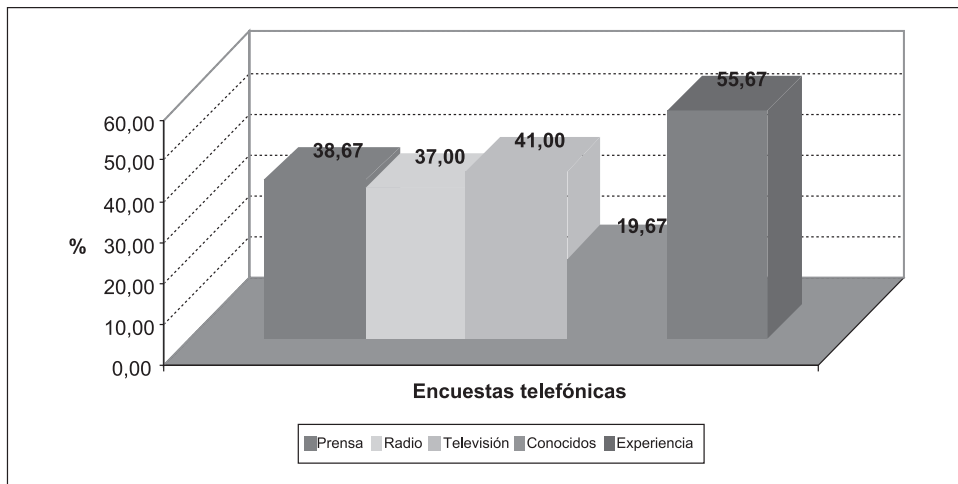


FIGURA 5

¿A partir de qué fuente ha tenido constancia del riesgo de inundación en su municipio?

que la percepción social hacia otras cuestiones ambientales entendidas como problema resulta muy superior como ocurre con el cambio climático, la extinción de animales y plantas, o la contaminación del agua y del aire (Ver Tabla 1).

TABLA 1

¿Qué preocupación otorga a los siguientes problemas ambientales?

Tipo de riesgo	muy preocupante	bastante preocupante	poco preocupante	nada preocupante
Cambio Climático	51,00	40,00	5,67	3,33
Extinción de animales y plantas	45,33	45,00	7,00	2,67
Inundaciones	39,33	45,33	12,00	3,33
Accidentes industriales	27,33	45,33	23,33	4,00
Contaminación del aire	45,00	45,33	7,33	2,33
Contaminación del agua	45,00	42,33	4,67	2,00
Ruido	30,67	45,00	19,00	5,33
Destrucción del litoral por la urbanización	55,33	30,00	10,67	4,00
Basuras	36,67	41,67	18,33	3,33
Escasez de agua	53,67	28,67	13,33	4,33
Incendios forestales	57,00	30,00	9,00	4,00

En el apartado concreto de la relación que ha tenido la población con los riesgos de inundación, gran parte de la muestra analizada con encuesta telefónica declara conocer el problema de riesgo de inundación en su propio municipio por su propia experiencia. Más allá incluso, el 32,98% de la población entrevistada en zonas con riesgo de inundación han tenido daños materiales como consecuencia de algún evento. Ocupa lugar destacado el municipio de Calpe, donde la población afectada ha alcanzado el 50% (Figura 6), como consecuencia del evento extraordinario de octubre de 2007 que dejó anegada gran parte de la ciudad. También resulta apreciable el porcentaje de población de Alicante y El Campello, que ha sufrido daños materiales como consecuencia de algún episodio de inundaciones, con un 29,47 y un 18,95%, respectivamente.

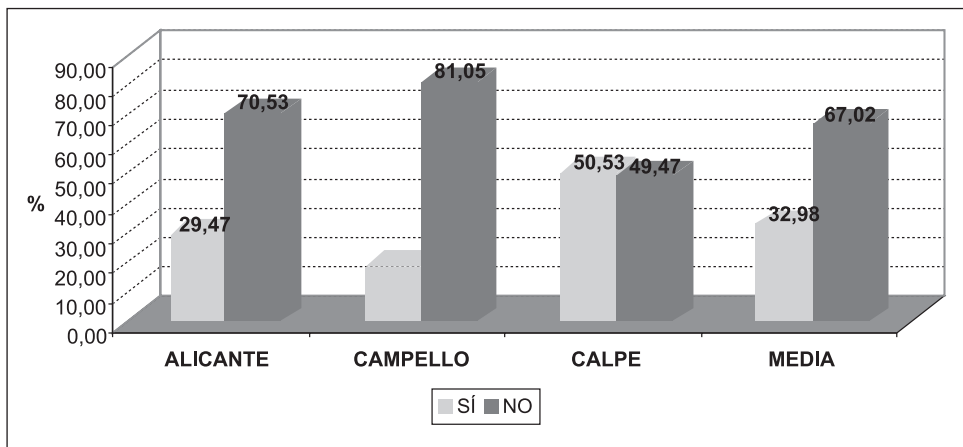


FIGURA 6
Daños materiales como consecuencia de inundaciones.

De las personas que han sufrido daños, éstos se han relacionado con desperfectos en medios de automoción (44,58%), seguido de desperfectos en enseres (21,96%). Con todo, se observan diferencias dignas de mención, que responden al tipo de edificación implantada en las zonas de inundación. Así, en El Campello, donde a diferencia de Alicante y Calpe la zona con riesgo de inundación está ocupada por casas individuales o chalets adosados (53,68% en Campello, frente al 2,11% en Alicante y el 1,05% en Calpe), el principal daño se ha asociado con desperfectos en el jardín (38,89%), seguido de daños en la propia estructura de la vivienda (16,67%).

Otra cuestión abordada en las encuestas ha sido la relativa a la gestión y adaptación al riesgo de inundación. Para la mayor parte de los encuestados telefónicamente la administración pública más adecuada para afrontar el problema de inundaciones en su municipio es el Ayuntamiento, esta opción ha sido elegida por el 55%. En cambio, resulta llamativo que la Comunidad Autónoma, el Estado o la Unión Europea que desarrollan legislación y asumen competencias en materia de gestión de inundaciones, no sean percibidas como administraciones responsables en la materia, de forma que tan sólo han sido señaladas como responsables por el 14,33%, 12% y 9,33% de las respuestas respectivamente.

Por lo que se refiere a las medidas que se deberían adoptar para evitar el riesgo de inundación, todas las encuestas realizadas coinciden en otorgar la mayor prioridad a la prohibición de la edificación en las zonas inundables. Los encuestados telefónicamente, en una escala de 1 a 10, le conceden un valor medio de 8,66, mientras en las encuestas a domicilio en áreas de riesgo inundables han elegido esta opción como la más adecuada en un 17,54 %. La segunda alternativa más votada para reducir el riesgo de inundación, ha sido la mejora de la red de alcantarillado, con el 15,79% de las respuestas de los encuestados en zonas con riesgo de inundación; y la canalización de ríos y barrancos, según los encuestados por teléfono, con una puntuación de 8,15. Esta última opción fue seleccionada en tercer lugar por los encuestados en domicilio, con el 13,33% de las respuestas.

TABLA 2
Medidas más efectivas para evitar el riesgo de inundación (encuestas telefónicas).

Medidas	Media	Desviación típica	%No sabe/ No contesta
Canalización de ríos y barrancos	8,15	2,14	0,33
Red separativa de aguas pluviales/aguas residuales	7,34	2,63	3,00
Limpieza y mantenimiento de los cursos fluviales	8,05	2,49	0,67
Prohibir la edificación en espacios inundables	8,66	2,51	1,33
Disponer de mejores sistemas de aviso y evacuación de la población (planes de emergencia)	7,5	2,56	2,33
Disponer de elementos de protección en la vivienda (impermeabilizaciones, medios para evitar entrada de agua, etc.)	7,01	2,7	2,33
Seguros	6,65	3,19	2,67
Disponer de un sistema justo de compensaciones	7,2	2,79	2,00
Otras (especificar)	1,03	3	7,00

Por último, en cuanto a las medidas de protección personal para afrontar el riesgo de inundaciones, conviene hacer notar que la mayor parte de los encuestados vía telefónica (60,67%) piensa que no puede desarrollar ninguna acción individual para reducir el riesgo. Ello concuerda con los resultados obtenidos en las zonas con riesgo de inundación, donde el 62,55% de la muestra analizada entiende que no debería adoptar ninguna medida para afrontar el riesgo de inundación. Sin embargo, resulta llamativo que el 42,11% de los encuestados a domicilio declarase poseer un seguro que en cierta forma les protegería de las inundaciones, al menos a través del Consorcio de Compensación de Seguros.

4. CONCLUSIONES

La conjunción de factores atmosféricos, hidrogeográficos y antrópicos determinan que el litoral de la provincia de Alicante configure uno de los territorios con mayor riesgo de inundación de la cuenca del Mediterráneo occidental. A pesar de la presencia de legislación que regula los usos del territorio en el litoral alicantino se han ocupado amplios espacios de riesgo de inundación. A pesar de la existencia de planes y normativas de rango regional para la gestión del riesgo de inundación, en la escala local los procesos de ocupación del suelo no terminan de asumirla. Y, por otro lado, la mayor parte de los espacios con riesgo de inundación únicamente han llevado a cabo actuaciones de reducción del riesgo a partir de actuaciones estructurales.

La evolución de la población y la superficie urbanizada en los municipios costeros de la provincia de Alicante ha conocido un crecimiento constante durante los últimos lustros, que ha conducido a la creación de nuevos espacios de riesgo. En el apartado de percepción social se han realizado 585 encuestas en el litoral alicantino (Calpe, Alicante y El Campello). Una proporción muy significativa de la muestra de población estudiada cercana al 29% cree que su zona de residencia está sujeta a riesgo de inundación. En este sentido, el grueso de la población entrevistada ofrece una imagen pesimista respecto a la gestión municipal del riesgo. Del resultado de las encuestas se confirma la necesidad de incrementar la educación de la población frente al riesgo de inundación, pues aún hay un porcentaje no desdeñable de la muestra analizada (29,6%) que no sabe qué medidas podrían adoptarse para mejorar la situación ante posibles inundaciones. Esa percepción se deja sentir en la ausencia de acciones individuales frente al riesgo de inundación, de forma que la gran mayoría de los ciudadanos afectados por inundación no ha realizado ninguna actuación para afrontar dicho peligro natural. Y ello a pesar de que más de la mitad de los encuestados ha afirmado que se ha visto afectado por algún episodio de inundación en alguna ocasión, y considera además que se trata de un problema ambiental preocupante. A la hora de apuntar posibles medidas de reducción del riesgo, una parte significativa de los ciudadanos que viven en zonas con riesgo de inundación piensa que una de las principales opciones sería la prohibición de la edificación en zonas inundables. Y, curiosamente, gran parte de los encuestados apuntan a que son los ayuntamientos quienes más pueden hacer en la gestión del riesgo de inundación.

5. BIBLIOGRAFÍA

- AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (2003): *Guía Tècnica. Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'ambit local*. Generalitat de Catalunya (Departament de Medi Ambient, Agència Catalana de l'Aigua).
- AYALA-CARCEDO, F. J. y OLCINA CANTOS, J. (2002): *Riesgos Naturales*. Editorial Ariel. Col. Ciencia, Barcelona.
- CALVO GARCÍA-TORNEL, F. (2001): *Sociedades y territorios en riesgo*. Barcelona. Ediciones del Sebal. Colección «La Estrella Polar» n°. 31.
- CALVO GARCÍA-TORNEL, F. Y GRANELL PÉREZ, M^{ca}. (2009): «Valoración social del riesgo por inundación en el litoral meridional de la Región de Murcia», en *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol. XIII, n° 295.

- GENERALITAT VALENCIANA (2001): *Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del riesgo de inundación en la Comunidad Valenciana*. Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes. Documento de exposición pública.
- GIL OLCINA, A., OLCINA CANTOS, J. y RICO AMORÓS, A.M. (Edits.) (2004): *Aguaceros, aguaduchos e inundaciones en áreas urbanas alicantinas*. Publicaciones de la Universidad de Alicante, Alicante, 735 pp.
- GIMÉNEZ FERRER, J.M. (2007): «Riesgo de inundación y ordenación territorial: El caso de la Ley Valenciana 4/2004». En *Observatorio Medioambiental*, pp. 145-177.
- MARQUIEGUI SOLOAGA, A. (2004): «Inundaciones en áreas urbanas alicantinas: término municipal de El Campello». En GIL OLCINA, A., OLCINA CANTOS, J. y RICO AMORÓS, A.M. (Edits.). *Aguaceros, aguaduchos e inundaciones en áreas urbanas alicantinas*. Publicaciones de la Universidad de Alicante, pp. 493-525.
- OLCINA CANTOS, J. (2004): «Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en la escala local. El papel del planeamiento urbano municipal». En *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 37 (monográfico «Agua y Ciudad»), pp. 49-84.
- OLCINA CANTOS, J., MARTÍNEZ IBARRA, E., ZARAGOZÍ ZARAGOZÍ, E., MOLTÓ MANTERO, E. y AZORÍN MOLINA, C. (2008): «Creación de nuevos territorios de riesgo de inundación en la provincia de Alicante. El papel de la ordenación del territorio. Estudio de casos». En Estrela Navarro, M^a.J. (coord.): *Riesgos climáticos y cambio global en el Mediterráneo español*, Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo, pp. 189-214.
- RIBAS, A. (2007): *Les inundacions a Girona*, Institut d'Estudis Gironins i Ajuntament de Girona, Girona, 106 pp.
- RIBERA MASGRAU, L. (2005): «El sector comercial de Girona y las inundaciones del río Onyar: vulnerabilidad, percepción y seguro», en *Gerencia de Riesgos y Seguros*, 89, pp. 21-29.
- SCHMIDT-THOMÉ, P. (Ed.) (2006): *Natural and Technological Hazards and Risks Affecting the Spatial Development of European Regions*. Geological Survey of Finland, Espoo.