

# VII CIOT

madrid 2014

VII Congreso Internacional de Ordenación del Territorio  
7th International Congress for Spatial Planning

27,28, y 29 de noviembre de 2014

Facultad de Geografía e Historia Universidad Complutense de Madrid y CONAMA 2014

Patrimonio y planificación territorial como  
instrumentos para otro Desarrollo

## Relatoría, Ponencias y Comunicaciones



**fundicot**  
ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

**FUNDACIÓN  
CONAMA**



**Gobierno de Canarias**  
Consejería de Obras Públicas, Transportes  
y Política Territorial



**COLEGIO DE GEÓGRAFOS**



# VII CIOT

## madrid 2014

VII Congreso Internacional de Ordenación del Territorio  
7th International Congress for Spatial Planning

27,28, y 29 de noviembre de 2014

Facultad de Geografía e Historia Universidad Complutense de Madrid y CONAMA 2014

# VII CIOT

## Patrimonio y planificación territorial como instrumentos para otro Desarrollo

### Nota del editor:

Las ponencias y/o comunicaciones recogidas en esta obra reflejan fielmente el contenido de los trabajos enviados por sus autores.

Esta fidelidad se refiere tanto al desarrollo de los trabajos como a sus elementos complementarios.

Los autores son los únicos responsables de los contenidos de las ponencias y/o comunicaciones.

### Edita:

Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio FUNDICOT

Diseño de la edición: *Raoul Servert*

I.S.S.N.: 2386-6993

Depósito legal: M-31392-2014



Gobierno de Canarias  
Consejería de Obras Públicas, Transportes  
y Política Territorial





## INDICE

|  |            |
|--|------------|
| <b>PRESENTACIÓN</b>  | Página 9   |
| <b>ÁREAS TEMÁTICAS</b>   | Página 12  |
| <b>CONFERENCIA INAUGURAL</b>   | Página 16  |
| Océanos: la última frontera. <b>Cristina Narbona Ruiz</b>  | Página 17  |
| <b>CONFERENCIAS</b>  | Página 25  |
| Políticas de ordenamiento territorial en México y su evolución durante la alternancia política 2012. <b>Luis Felipe Cabrales Barajas</b>   | Página 26  |
| Balances y dinámica de la gobernabilidad local en América Latina y el Caribe: Aportes para potenciar modelos y enfoques de gestión y planificación territorial. <b>Gerardo Berthin</b>   | Página 43  |
| Planificación, gestión y buen gobierno del paisaje. El caso gallego. <b>Manuel Borobio Sanchiz</b>   | Página 59  |
| Gestión sostenible de los residuos en Gipuzkoa. Alternativa hacia una economía circular. <b>Iñaki Errazkin Vitoria</b>   | Página 78  |
| Experiencias y aportaciones desde la interrelación Puerto-Ciudad. <b>Vicent Esteban Chapapria</b>  | Página 84  |
| Alianzas entre el agua y la energía. <b>Josefina Maestu</b>  | Página 98  |
| Ciudades y ciudadanías ante la crisis ecológica y el cambio de ciclo histórico. <b>Fernando Prats Palazuelo</b>  | Página 104 |
| Usos del suelo y sostenibilidad territorial: entre el cambio global y la gobernanza local. <b>Luis M. Jiménez Herrero</b>  | Página 113 |
| <b>ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.</b>  | Página 123 |
| <b>RELATORIA</b> <b>Antonio Serrano Rodríguez</b>  | Página 124 |
| <b>PONENCIAS Y COMUNICACIONES</b>  | Página 155 |
| Del plan a la auto-organización: hacia una sociedad creativa y energética. <b>Aldert de Vries</b>  | Página 156 |
| Complejidad, evolucionabilidad y resiliencia urbana. <b>Javier Ruiz Sánchez; Berta Risueño Muzás; Álvaro Ardura Urquiaga</b>   | Página 159 |
| Las leyes de (des)ordenación del territorio y de movilidad urbana (in)sostenible en el País Valencià. <b>Daniel Ibáñez Campos</b>  | Página 175 |
| El papel de la ordenación territorial y urbanística en la gestión integrada de las zonas costeras. <b>Raquel Rodríguez Alonso</b>  | Página 191 |
| Interpretación del sistema litoral como ámbito geográfico para la gestión integrada de áreas litorales (GIAL). <b>M.L. Pérez-Cayeyro; J.M. Barragán, J. M.; J.A. Chica</b>   | Página 195 |
| La planificación espacial marina: una herramienta útil para diferentes ámbitos de aplicación. <b>Javier García Sanabria; J. Adolfo Chica Ruiz; Alfredo Fernández Enríquez</b>  | Página 212 |
| La contaminación difusa de las aguas continentales. Insuficiencias en la aplicación de la normativa vigente. <b>Andrés Molina Giménez</b>  | Página 227 |
| Veinte años de protección de cauces en el litoral de la Región de Murcia (1994-2013). Evaluación de la eficiencia de las medidas de Ordenación del Territorio. <b>Alfredo Pérez Morales; Salvador Gil Guirado; Fernando M. García Martín</b>   | Página 242 |
| La infraestructura verde como marco de gestión del riesgo de inundación en la Comunitat Valenciana. <b>José Sergio Palencia Jiménez; Rebecca Wade</b>  | Página 254 |
| La integración de modelos de transporte urbano sostenible en la planificación territorial. <b>José Mª Feria Toribio</b>  | Página 270 |
| Exploring the influence of lifestyle and built environment factors on transport carbon dioxide emissions. <b>Carme Miralles-Guasch; Julio A. Soria-Lara; Oriol Marquet</b>   | Página 286 |
| Valoración del dominio público viario provincial de Granada para su rentabilización. <b>Alejandro Luis Grindlay Moreno; Fco. Emilio Molero Melgarejo; Miguel Huertas Fernández</b>   | Página 290 |
| Los espacios agrarios en la encrucijada de la ordenación territorial y urbanística. Análisis de la realidad catalana. <b>Anna Roca Torrent; Josep Montasell Dorda</b>  | Página 305 |
| Ocupación Real en el periurbano lechero de Girona, Catalunya. <b>Anna Roca Torrent; Cristina Tous de Sousa</b>   | Página 309 |
| Lineamientos básicos para el diseño de planes de manejo forestal en áreas naturales protegidas (ANP) del estado de México. El caso del Nevado de Toluca. <b>Juan Roberto Calderón Maya; Pedro Leobardo Jiménez Sánchez; Ana María Marmolejo Uribe</b>  | Página 313 |
| Patrones de infrautilización del parque residencial en las ciudades españolas. <b>Raquel Rodríguez Alonso; Iván Rodríguez Suárez; Agustín Hernández Aja</b>  | Página 325 |
| La tenencia de la vivienda como Derecho Humano: Una breve reflexión sobre la proyección de los textos Internacionales en nuestro ordenamiento interno. <b>María Luisa Gómez Jiménez</b>  | Página 342 |
| Planificación energética y territorial. Un binomio indisoluble en la Estrategia Energética 2050. <b>Susana Galera Rodrigo</b>  | Página 348 |
| El crecimiento turístico en su repercusión sobre el bienestar social bajo el marco de la ordenación del territorio en la isla de Lanzarote. <b>Asenet Sosa Espinosa</b>  | Página 359 |
| La utilización de bases de datos de detalle en el análisis de la estructura y los recursos comerciales de un territorio, como medida de calidad de vida de la ciudad actual. Aplicación al estudio del municipio madrileño de Alcorcón. <b>José Miguel Santos Preciado; María Victoria Azcárate Luxán; María del Pilar Borderías Uribeondo</b> | Página 374 |
| El modelo de ordenación territorial disperso y su repercusión sobre la hacienda local. <b>Patricia Fernández Aracil; Armando Ortuño Padilla</b>  | Página 388 |
| Perspectiva crítica sobre los Informes de Sostenibilidad Ambiental y las Memorias Ambientales en la EAE del planeamiento urbanístico y su replanteamiento en los Estudios Ambientales Estratégicos y los Análisis Técnicos de los Expedientes Ambientales. <b>Raoul Servert Martín</b>   | Página 401 |
| Identifying process-related barriers of EIA in Spanish transport planning. <b>Julio A. Soria-Lara</b>  | Página 411 |
| La problemática ambiental de la variante de los santos de maimona en el estudio informativo de la A-66 Mérida-Zafra. <b>Emilio Francisco Sancha Navarro</b>  | Página 426 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>ÁREA TEMÁTICA B. El Patrimonio Territorial como base para un nuevo Modelo de Desarrollo Territorial.</b>  | Página 431 |
| <b>RELATORIA</b> <i>Miguel Ángel Troitño Vinuesa</i>   | Página 432 |
| <b>PONENCIAS Y COMUNICACIONES</b>  | Página 460 |
| Áreas de protección ambiental y los valores territoriales como la posibilidad de gestión en las unidades de conservación en Brasil. <i>Deisiane Delfino; Ángela Beltrame</i>   | Página 461 |
| Aproximación a los Impulsores Directos de Cambio en la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio del litoral de Andalucía. <i>J. Adolfo Chica Ruiz; J. Manuel Barragán Muñoz; M. Luísa Pérez-Cayeiro</i>                         | Página 477 |
| La cooperación transfronteriza en el Pirineo. ¿Hacia el Parque Internacional de Los Pirineos? <i>Antonio Jesús Gorriá Ipas; Federico Fillat Estaqué</i>  | Página 493 |
| Puesta en valor los recursos culturales de las áreas protegidas: promoción a través de un geoportal temático. <i>Javier Puertas Blázquez</i>   | Página 508 |
| Crecimiento de la población en los espacios de la Red Natura 2000 en Galicia. <i>Pablo Fernández Somoza; Emilio Fernández Suárez; Gonzalo Méndez Martínez</i>  | Página 517 |
| Manifiesto UNIA: Si las áreas protegidas no son parte del territorio, ¿quién protege a las áreas protegidas? <i>Carlos Montes del Olmo; Ignacio Palomo; Lourdes Soria</i>  | Página 529 |
| Los espacios naturales protegidos en 2013: Estado de la cuestión y retos. <i>Marta Múgica de la Guerra</i>   | Página 533 |
| La declaración de Reserva de la Biosfera de Terres de l'Ebre (Cataluña) como impulsor del capital territorial. <i>Cristina Tous de Sousa; Anna Roca Torrent; Joan Montesó</i>  | Página 539 |
| Aproximación al capital territorial del regadío: estudio comparado de tres canales multifuncionales de ámbito sur-europeo. <i>Sandra Ricart Casadevall</i>   | Página 542 |
| El patrimonio industrial del agua, en la Cuenca de Segura. Recursos del Desarrollo Territorial. <i>José Mª Gómez Espín; Encarnación Gil Meseguer</i>   | Página 558 |
| Patrimonio minero paisajístico, ¿recurso o estorbo? El caso de las escombreras Salinas de la Comarca del Bages (Barcelona). <i>Joan Carles Llurdés i Coit</i>  | Página 570 |
| Identificación de recursos e hitos visuales en Andalucía mediante parámetros objetivos de visibilidad. <i>Michela Ghislanzoni; Manuel Bernal; Francisco Cáceres</i>  | Página 586 |
| Modelo de Gestión Integral del Espacio Cultural de Chiquitos (Bolivia), Conjuntos Misionales Patrimonio de la Humanidad. <i>Cinthia Giménez Arce; Jorge Marcelo Vargas Pérez; Manuel de la Calle Vaquero</i>                     | Página 602 |
| Sistemas de Información Geográfica para el análisis del comportamiento turístico de los visitantes de Girona. <i>Núria Galí Espelt; José Antonio Donaire Benito; Marcelo Royo Vela</i>   | Página 615 |
| Patrimonial territorial y turismo en las Reales Fábricas de Riópar (Albacete): realidades, problemáticas y estrategias de actuación. <i>Miguel Ángel Troitño Vinuesa; Libertad Troitño Torralba</i>                              | Página 627 |
| La conservación activa del patrimonio cultural en medio rural como motor de desarrollo. El caso del conjunto histórico de Albarracín (Teruel). <i>Claudia Yubero Bernabé; María García Hernández</i>                             | Página 646 |
| La piedra en seco, una visión del territorio para preservar. <i>Rita Monfort Salvador</i>  | Página 664 |
| Fresnedas trasmochadas del piedemonte y Sierra de Guadarrama: un recurso forestal patrimonial. <i>Nieves López Estébanez; Gillian Gómez Mediavilla; Fernando Allende Álvarez</i>   | Página 667 |
| El patrimonio cultural de carácter religioso en la región de Los Altos de Jalisco, México. <i>María del Carmen Minguéz García; Rogelio Martínez Cárdenas</i>   | Página 672 |
| La religión como herramienta de puesta en valor del patrimonio y de desarrollo turístico. Manresa y la huella de San Ignacio de Loyola. <i>Joan Carles Llurdés i Coit</i>  | Página 676 |
| El interés por el paisaje. Visiones naturalista, cultural y sintética. <i>Oscar Canalis Hernández</i>  | Página 680 |
| La difusión de lo urbano: reflexiones sobre paisaje, patrimonio y ciudad. <i>Iván Velasco Romera</i>   | Página 692 |
| Ocupación y cambios de ocupación del suelo en superficies artificiales. La expansión de los suelos artificiales en España. <i>Agustín Martín Espinosa; Pablo Fidalgo García</i>  | Página 704 |
| Huertos urbanos, huertos de ocio... Sostenibilidad y evolución del paisaje. <i>Rita Monfort Salvador</i>   | Página 716 |
| La memoria de un paisaje grabado. Las canteras de marès, huella territorial del paisaje identitario de Mallorca. <i>Catalina Salvà Matas</i>   | Página 725 |
| Las salinas en el territorio: paisaje y patrimonio. <i>Emilia Román López</i>  | Página 740 |
| La Zona Patrimonial de la Cuenca Minera de Riotinto-Nerva como modelo de protección de un paisaje cultural. <i>Michela Ghislanzoni; Marcos Romero Dacal</i>  | Página 756 |
| Conjuntos urbanos históricos con el paisaje. Sobre el "Estudio y estrategia de paisaje de Trujillo y su Tierra". <i>Rafael Mata Olmo; Daniel Ferrer Jiménez</i>  | Página 772 |
| 10 años de la aplicación en España del convenio europeo del paisaje. Innovación y motivación. Logros y temas pendientes. <i>Margarita Ortega Delgado</i>   | Página 788 |
| De la búsqueda de los elementos que crean paisaje territorial identitario: el Valle de Alcudia y su entorno. <i>Fernando Allende Álvarez; Nieves López Estébanez; Gillian Gómez Mediavilla</i>                                   | Página 792 |
| Patrimonialización del paisaje y desarrollo urbano en San Lorenzo de El Escorial. <i>Ester Sáez Pombo; Pilar Lacasta Reoyo; Gonzalo Madrazo García de Lomana</i>   | Página 796 |
| El paisaje patrimonial del conjunto salinero del corredor Sigüenza-Atienza. Un activo para el desarrollo territorial de la comarca serrana. <i>Pedro Molina Holgado; Ana Belén Berrocal Menárguez</i>                            | Página 800 |
| Oportunidades para el desarrollo local en los paisajes que rodean la ciudad histórica de Toledo. <i>A. Vadillo González; P. Lacasta Reoyo; C. Sanz Herráiz</i>   | Página 804 |
| Instrumentos para la ordenación, protección y gestión del paisaje forestal en el parque regional de Carrascoy y El Valle (Región de Murcia). <i>Miguel Ángel Sánchez Sánchez; Francisco Belmonte Serrato; Ramón García Marín</i> | Página 808 |
| Los paisajes culturales del Valle de Ricote (Región de Murcia) como espacios patrimoniales y recursos/productos turísticos. <i>Miguel Ángel Sánchez Sánchez, Francisco Belmonte Serrato; Ramón García Marín</i>                  | Página 812 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>ÁREA TEMÁTICA C. Regeneración, Rehabilitación y Renovación territorial y urbana como bases para un nuevo Desarrollo.</b>  | Página 816 |
| <b>RELATORIA</b> <i>Teresa Arenillas Parra</i>   | Página 817 |
| <b>PONENCIAS Y COMUNICACIONES</b>  | Página 830 |
| El espacio libre metropolitano como fuente de servicios ambientales: una aproximación conceptual y metodológica orientada a la ordenación del territorio. <i>Jesús Santiago Ramos</i>  | Página 831 |
| El valor de los eriales y zonas libres del norte de la ciudad de Madrid. Una oportunidad para la conservación de la biodiversidad urbana. <i>Pedro Molina Holgado; Ana Belén Berrocal Menárguez</i>  | Página 847 |
| ¿Puede ser inteligente una ciudad sin espacio agrario? Las células alimentarias un nuevo concepto para repensar las relaciones ciudad-campo. El caso de la región metropolitana de Barcelona. <i>Josep Montasell Dorda; Sonia Callau Berenguer</i> | Página 859 |
| 15 actuaciones para un urbanismo sostenible (revisión y actualización de 14 actuaciones para un urbanismo sostenible (2009). <i>Rita Monfort Salvador</i>  | Página 862 |
| La recuperación de los patios interiores de manzana del ensanche de Barcelona, una alternativa para la reutilización del patrimonio urbano. La reconquista del espacio público de proximidad. <i>Teresa Pazos Ortega</i>                           | Página 866 |
| Intervenir para multiplicar. La rehabilitación urbana de "El Barranco" como catalizador de nuevos procesos de transformación. <i>María Fernanda León Vivanco</i>   | Página 879 |
| La importancia de los equipamientos y servicios universitarios en el suroeste de metropolitano de Madrid. <i>Vicente Luis Benito Molina; Guillermo Morales Matos</i>   | Página 894 |
| Escenarios de eficiencia energética basados en umbrales ambientales para la implementación de sistemas de metro ligero. <i>Julio A. Soria-Lara; Luis Miguel Valenzuela Montes</i>  | Página 897 |
| El modelo T.O.D. (Transit Oriented Development). Experiencias y posibilidades de implementación en San Vicente del Raspeig-Universidad de Alicante. <i>Armando Ortuño Padilla;</i>   | Página 909 |

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Patricia Fernández Aracil; Ana Melgarejo López</b>  |             |
| Patrimonio Viario Periurbano. Nueva movilidad en la ciudad difusa. El caso de la península del Morrazo. <b>Martín Barreiro Cruz</b>  | Página 923  |
| El Cabanyal-Canyamelar un conjunto histórico (des)protegido. <b>Pastor Villa, Rosa; María Petra Santisteban Cazorla; Jesús Rodríguez Pasamontes</b>  | Página 940  |
| Polana Caniço Urban Renewal Project: apuntes críticos desde una experiencia de recualificación urbana en Mozambique. <b>Emanuele Pierobon</b>  | Página 955  |
| El papel de los procesos cooperativos en la viabilidad de la regeneración urbana sostenible. <b>Francisco Javier González González; Susana Moreno Soriano; Grupo SC6</b>   | Página 972  |
| "Europa de las ciudades y de la ciudadanía". <b>Gaia Redaelli</b>  | Página 988  |
| Políticas de Regeneración y Rehabilitación Urbana en la CAPV. Evolución e impacto. <b>Olatz Grijalba; Rufino Hernández</b>   | Página 993  |
| Regeneración Urbana integral y participativa (RUIP): Metodología y herramientas. <b>Paisaje Transversal</b>  | Página 1008 |
| El patrimonio social como instrumento de apoyo a los nuevos modelos de desarrollo territorial. La participación ciudadana aplicada al ACA. <b>Miriam Alonso Naveiro</b>  | Página 1022 |
| Evaluación de la justicia ambiental por distritos urbanos como base para un nuevo desarrollo. El caso de Barcelona. <b>Antonio Moreno Jiménez; Antonio J. Palacios García; Ana Mellado San Gabino</b>                | Página 1035 |
| Opciones estratégicas e instrumentos de diagnóstico para la mitigación urbana del cambio climático. <b>Luis Miguel Valenzuela Montes; Julio A. Soria-Lara; José Alfonso Gálvez Salinas</b>                           | Página 1047 |
| Realidad social y económica del área industrial de Villaverde: Una propuesta para su regeneración y renovación. <b>Isabel Ochoa; Ana Belén Berrocal; Alicia López</b>  | Página 1058 |
| Crisis del modelo de acumulación, regeneración urbana y reindustrialización. <b>Francisco López Groh</b>   | Página 1062 |
| Notas para una historia de la rehabilitación urbana en España ó ¿qué bases históricas para qué "nuevo desarrollo"? <b>María Castrillo Romón</b>  | Página 1077 |
| ¿Ciudades intermedias? La conformación de un nuevo tipo de ciudades en España a lo largo del siglo XX. <b>Fernando Miguel García Martín</b>  | Página 1090 |
| Efectos territoriales derivados de la rehabilitación del patrimonio cultural del Centro Histórico de la Ciudad de México. <b>César Mauricio Salas Benítez</b>  | Página 1105 |
| El potencial de los Fondos Estructurales Europeos 2014-2020 como catalizadores de la Regeneración Urbana Integrada. <b>Patricia Molina Costa</b>   | Página 1117 |
| La aplicación del artículo 10 de la ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Posibles conflictos con la legislación urbanística autonómica. <b>M. Beatriz Romera Megias</b> | Página 1122 |

|   |             |
|---|-------------|
| <b>ÁREA TEMÁTICA D. La Conceptualización, Administración y Gestión Territorial y Urbana como potencialidades para el Buen Gobierno.</b> | Página 1126 |
|---|-------------|

|  |             |
|--|-------------|
| <b>RELATORIA</b> <i>Joaquín Farinós Dasí</i> | Página 1127 |
|--|-------------|

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| <b>PONENCIAS Y COMUNICACIONES</b> | Página 1148 |
|-----------------------------------|-------------|

|  |             |
|--|-------------|
| Democracia participativa ¿Qué ha sido de la agenda 21 local? La agenda 21 local una institución tergiversada (a los veintidós años de la cumbre de la tierra de río 92). <b>Pelayo del Riego</b>   | Página 1149 |
| La investigación socioecológica, retos y oportunidades. Un estudio de caso en Calvillo, Aguascalientes, México. <b>Antonio de Jesús Meraz Jiménez</b>  | Página 1165 |
| La política social y sus restricciones económicas que determinan su accionar en el ámbito de las políticas. Políticas económicas y sociales para el desarrollo. <b>M.A. Merchand Rojas</b>   | Página 1182 |
| Sobre nuestra capacidad de imaginación política para el espacio público. <b>Colectivo Basurama: Alberto Nancloares da Veiga; Manuel Polanco Pérez-Llantada</b>   | Página 1215 |
| Planificación Participativa para un Planeta Resiliente. Experiencias recientes desde el Observatorio para una Cultura del Territorio (OCT). <b>Verónica Hernández-Jiménez; Richard Hewitt</b>  | Página 1229 |
| Herramientas para avanzar en la construcción de una visión común sobre los ecosistemas agrarios periurbanos. <b>Marian Simon Rojo; Nerea Morán Alonso, Ana Zazo Moratalla</b>  | Página 1240 |
| De la región natural al paisaje cultural. Cartografía cultural y sistemas de información geográfica en ordenación del territorio. <b>Alfredo Fernández Enríquez; Manuel Arcila Garrido; José Antonio López Sánchez</b>   | Página 1255 |
| La comunicación cartográfica en planificación urbana y territorial como elemento clave para la participación ciudadana. <b>José Alfonso Gálvez Salinas; Luis Miguel Valenzuela Montes</b>  | Página 1272 |
| La reconceptualización de la premisa jurídica de las bases estatales de la ordenación del territorio y el urbanismo por la sentencia del tribunal constitucional 141/2014, de 11 de septiembre de 2014 que convalida la ley de suelo de 2007 y el texto refundido de 2008. <b>Ángel Sánchez Blanco</b> | Página 1288 |
| Breves consideraciones en torno al nuevo marco legal de los instrumentos de ordenación territorial y urbanística de la Comunitat Valenciana. <b>Eduardo García de Leonardo Tobarra</b>   | Página 1296 |
| Valoración de la coordinación entre el planeamiento territorial y urbanístico en la gestión de las actuaciones territoriales estratégicas valencianas. <b>María José García Jiménez</b>  | Página 1308 |
| Las "Áreas de Oportunidad" en la Planificación Territorial de Andalucía como ejemplo de vertebración y articulación territorial. <b>Esther Rando Burgos</b>  | Página 1325 |
| Fortalecimiento Institucional y Planeamiento Urbano y Territorial en Makeni (Sierra Leona). Universidad y Cooperación. <b>Luis Perea Moreno; Natalia García Fernández; Adela Salas Ruiz</b>  | Página 1341 |

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| <b>COMUNICACIONES COMPLEMENTARIAS</b> | Página 1358 |
|---------------------------------------|-------------|

|  |             |
|--|-------------|
| Propuesta metodológica para la valoración de la calidad visual del paisaje. <b>Y. Pérez; D. Serrano; S. Saladié</b>  | Página 1359 |
| Patrimonio territorial y espacio de vida de los rancheros californios en la ruta de las pinturas rupestres de la Sierra de San Francisco, BCS, México. <b>Daniel Rodríguez Ventura</b> | Página 1362 |

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| <b>ORGANIZADORES PRINCIPALES</b> | Página 1366 |
|----------------------------------|-------------|

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| <b>ENTIDADES COLABORADORAS</b> | Página 1367 |
|--------------------------------|-------------|



---

## **ÁREA TEMÁTICA A. Experiencias, Buen Gobierno y aportaciones a otro Modelo de Desarrollo desde la Ordenación, Planificación y Gestión Territorial y Urbana. Instrumentos para la salida de la crisis y para afrontar un nuevo Modelo de Desarrollo.**

Veinte años de protección de cauces en el litoral de la Región de Murcia (1994-2013). Evaluación de la eficiencia de las medidas de Ordenación del Territorio

*Alfredo Pérez Morales<sup>1</sup>; Salvador Gil Guirado<sup>2</sup> y Fernando M. García Martín<sup>3</sup>*

*Universidad de Murcia, Facultad de Letras, C/ Santo Cristo 1, 30001, Murcia, España*

*<sup>1</sup>Doctor en Geografía, Profesor Contratado Doctor; <sup>2</sup> Doctor en Geografía; <sup>3</sup> Arquitecto, Profesor Ayudante*

### **RESUMEN**

En las últimas décadas se ha producido un incremento significativo de los episodios de inundación en el litoral de la Región de Murcia que hace cuestionar el papel desempeñado por las estrategias preventivas de ordenación. En este trabajo se evalúa la eficiencia de las medidas de protección de cauces incluidas en las Directrices y Plan de Ordenación del Litoral de la Región de Murcia. Para ello se utiliza la información catastral y la modelización hidrológica del periodo de retorno de 50 años. Los resultados demuestran que la exposición al peligro ha seguido aumentando incluso después de la aprobación de dicho instrumento.

### **ABSTRACT**

In recent decades there has been a significant increase in episodes of flooding on the coast of Murcia that question the preventive strategies role. In this paper is assessed the efficiency of stream protection measures included in the Guidelines and Coastal Management Plan of the Region of Murcia. The cadastral information and hydrological modeling of the return period of 50 years is used. The results show an increase of exposure before and after the approval of that instrument.

## 1. INTRODUCCIÓN

El espacio geográfico integrado por el litoral de la Región de Murcia constituye una de las unidades naturales más peculiares de la misma por sus rasgos geológicos, climáticos y paisajísticos. Estos aspectos hacen de este territorio un foco de atención social, político y económico que motivaron la aparición de varias iniciativas de carácter planificador con más o menos suerte en su aplicación (Pérez, 2007). De todas ellas sobresalen las vigentes Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Litoral de la Región de Murcia (DPOTL de ahora en adelante), de 18 de junio de 2004. Se trata de una iniciativa que nace al amparo de la Ley 1/2001, de 24 de abril, del Suelo de la Región de Murcia y Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del suelo y valoraciones, en un contexto socioeconómico en el que la bajada progresiva del precio del dinero y la consolidación del residencialismo vinculado a los propietarios foráneos (españoles y extranjeros), animaron el ya de sobra conocido boom inmobiliario que se mantuvo hasta finales de 2007 (Gaja, 2008; Burriel, 2008).

En este sentido, el gobierno regional, lejos de elaborar un instrumento capaz de organizar ese crecimiento desaforado de una forma acorde con las limitaciones ambientales del ámbito en cuestión, trató de sumarse a la dinámica del desarrollismo de la manera más flagrante mediante la aprobación de las mencionadas directrices. En concreto, las DPOTL abrían claras oportunidades al fomento de los complejos residenciales y actuaciones integrales en turismo como la macrourbanización de Marina de Cope, que a la postre, y dadas las irregularidades administrativas que se cometieron para desproteger el ámbito en el que se iban a colocar, fueron derogadas por dos sentencias jurídicas recientes (Sentencia 91/2011 del TSJ de Murcia; 428/2013 del TSJ de Murcia; Sentencia del Tribunal Constitucional nº 234/2012). La apuesta decidida y unidireccional por potenciar el recurso turístico-residencial que, como ya se ha señalado, era incluso destacado antes de la aprobación de las DPOTL (casos como Mar Menor y La Manga) experimentaron el espaldarazo definitivo con el binomio de instrumentos de planeamiento y ordenación de las leyes del Suelo y las DPOLT, respectivamente. En consecuencia, la intensificación de la ocupación de espacios que hasta entonces no habían tenido una vocación más allá de la agrícola, provocará un aumento de la exposición de dichas edificaciones al peligro de inundación sin precedentes en el ámbito regional que, con el paso de los años, las avenidas han ido evidenciando (Gil-Guirado et al., 2014).

A este respecto, hay que señalar que las DPOLT se aprueban en un momento en el que existía cierta confusión en cuanto a la competencia para proteger cauces de su ocupación (Olcina, 2007). Por tanto, lo que habría sido una oportunidad inmejorable de sentar las bases de organización coherente con lo relativo al respeto del trazado de las ramblas y barrancos que drena el litoral de la Región de Murcia, se resuelve con dos breves artículos que inclinan a dudar sobre su eficiencia:

|  | <b>Normativa</b>   |
|--|--|
| <b>Suelo de protección y de cauces</b> | <p>Art. 10.-El suelo de protección de cauces está formado por una banda de 100 m. a ambos lados de los cauces, medida en los márgenes que se reflejan en la cartografía regional 1:5000.</p> <p>- No estarán incluidos en esta categoría los suelos urbanos y urbanizables sectorizados que tengan dicha clasificación a la entrada en vigor de dicho documento.</p> <p>Art. 11.- La realización de un estudio de inundabilidad y su aprobación por la administración competente, permitirá la modificación de los 100 m. de protección a aquellos nuevos límites que marque dicho estudio. Estos estudios se realizarán de acuerdo con la normativa que a tal efecto desarrolle, la Comunidad Autónomas, pudiéndose llevarse a cabo a través del Ayuntamiento por cuyo término municipal discorra el tramo del cauce o a instancia de parte, o bien por la Consejería competente.</p> |

Ante esta situación, y una vez han transcurrido diez años desde la aprobación de las DPOTL, interesa saber su grado de eficiencia en cuanto a la protección que hayan podido ejercer con respecto a los procesos de ocupación materializado en el decurso de ese periodo. Por ende, el principal objetivo del presente trabajo es el de evaluar el grado de exposición dentro del ámbito reglado por las DPOTL.

Afortunadamente este tipo de trabajos centrados en el análisis del factor humano que anteriormente se venían realizando con el análisis de los usos de suelo (Moel, Alphen y Aerts, 2009), han sido mejorados sustancialmente gracias a los avances en modelización hidrológica y la digitalización del espacio construido por parte de los organismos oficiales (Jongman et al, 2012). Mediante estos dos tipos de fuentes de información espacial, hoy se puede llevar a cabo con cierta solvencia trabajos que nos permiten evidenciar el grado, la intensidad y el volumen de lo expuesto en áreas propensas a experimentar inundaciones con una precisión mejorada. Pero sobre todo, este tipo de tareas revelan el reducido grado de adaptación a las inundaciones materializado a través de la escasa eficiencia de las medidas de mitigación de la exposición al peligro, por la supeditación del bien común a los poderes económicos y políticos (Jiménez, 2009), al ofrecernos un dato sobre el número de edificaciones construidas en zonas expuestas al peligro en áreas con y sin una regulación específica contra las inundaciones.

## **2. ÁREA DE ESTUDIO**

El ámbito de actuación de las DPOTL abarca el término administrativo de todos los municipios costeros de la Región de Murcia, es decir: Águilas, Mazarrón, Cartagena, La Unión, Los Alcázares, San Javier y San Pedro del Pinatar. A estos se añaden los municipios prelitorales de Fuente Álamo y Torre Pacheco por la intensidad de sus relaciones con los primeros, y su creciente dinamismo socioeconómico. En total conforman un área que alcanza los 1.893,90 km<sup>2</sup> y que representa un total de 16,74% con respecto a la superficie de la Región de Murcia. En líneas generales se trata de un área donde los factores y elementos climáticos predominantes, la disposición orográfica, las pendientes y la naturaleza impermeable del suelo configuran un tipo de red hidrográfica que padece largos



periodos de estiaje y que entra solo en funcionamiento en situaciones de lluvia de fuerte intensidad horaria generando crecidas e inundaciones del tipo flash-flood.

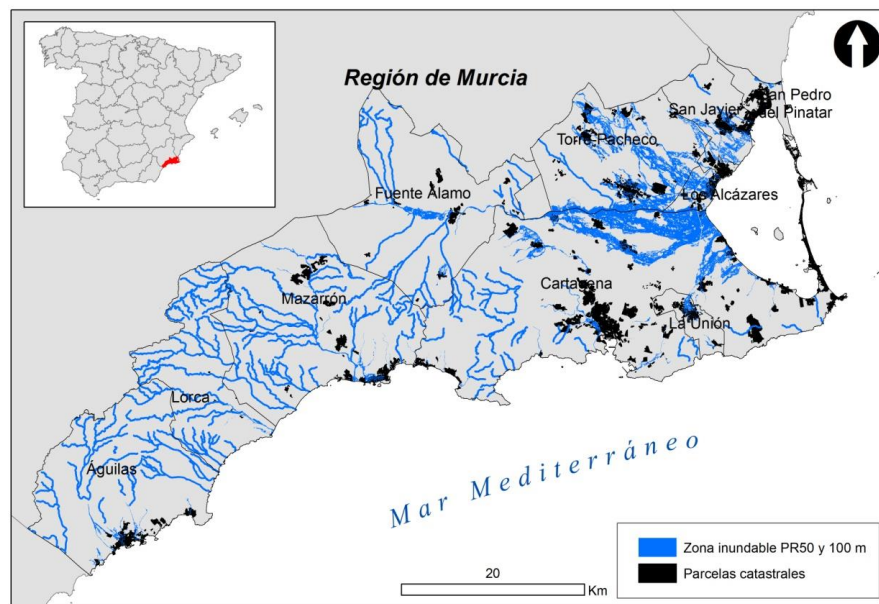


Figura 1. Mapa del área de estudio y representación de la zona inundable y parcelas catastrales. Fuente: Elaboración propia.

En este contexto más o menos generalizado por todo el litoral Mediterráneo español, cada vez que acontece una avenida de rango extraordinario en el área de estudio, lo hace provocando inundaciones con efectos negativos sobre la población, actividades y edificaciones. De hecho, tal y como señalan Gil et al. 2014, ese umbral de precipitaciones a partir del cual se producen problemas es cada vez menor. La figura 1 elaborado por los mismos autores, confirma lo anterior, pues en ella se advierte cómo el número de episodios de inundación de mayor o menor intensidad han ido acentuándose con el paso del tiempo en el área de estudio. Si consideramos el escenario de desarrollo urbano hasta ahora señalado, parece evidente que ese incremento en el número de inundaciones venga explicado por una mala adaptación practicada por los procesos de ordenación y ocupación más que por unos cambios en la dinámica atmosférica.

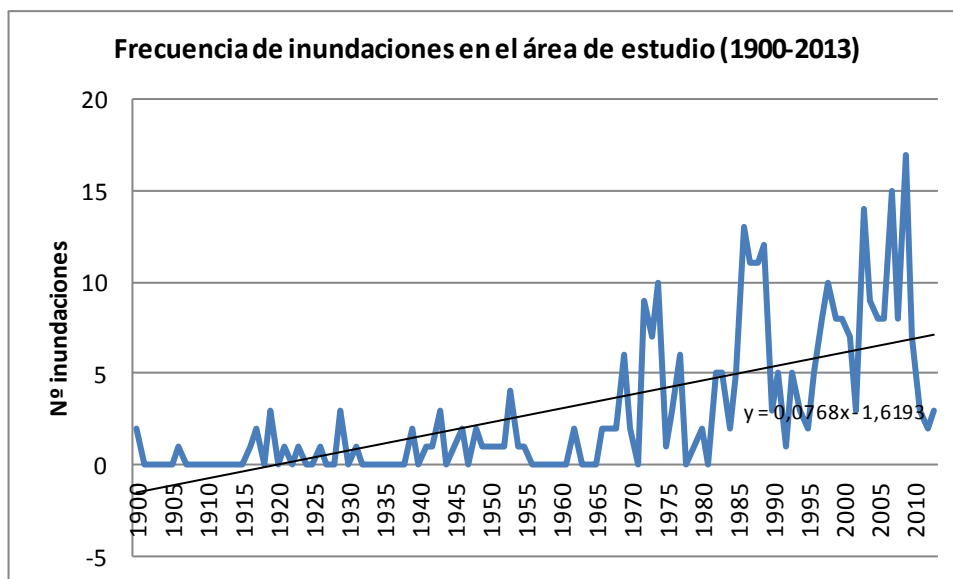


Figura 2. Frecuencia de inundaciones en área de estudio (1900-2013). Fuente: Gil et. al. 2014.

Ante esta situación, conviene evaluar dichas estrategias de carácter preventivo como son las que se incluyen en la DPOTL a fin de diagnosticar el nivel de vulnerabilidad que presentan, y buscar mejoras que puedan implementarse para corregir los desajustes que los procesos naturales como son las inundaciones ponen en evidencia cada vez que tienen lugar.

### 3. METODOLOGÍA Y FUENTES

Para la valoración de la eficiencia de este tipo de instrumentos se ha considerado centrar el trabajo en la cuantificación de los bienes inmuebles expuestos a posibles inundaciones. Para ello es necesaria la consideración espacial de dos de los factores esenciales: el componente físico o peligro, y el humano. El primero, se obtuvo de la información contenida en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) (MAGRAMA, 2014). Se trata del instrumento oficial elaborado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente que, siguiendo los principios de la Directiva 2007/60 sobre evaluación y gestión de riesgos de inundación, se emplea en la gestión del espacio fluvial, la prevención de riesgos y la planificación territorial. La citada fuente proporciona los resultados de las modelizaciones hidrológicas en formato vectorial para varios periodos de retorno (10, 50, 100 y 500), sin embargo, para el caso que nos ocupa nos hemos centrado en el PR50, al ser esta delimitación del peligro la que suele presentar junto al PR10, mayores limitaciones de uso en instrumentos de ordenación de rango inferior como son los PGMOU (Planes Generales Municipales de Ordenación Urbana). Asimismo, se han considerado aquellos cauces que, de acuerdo a los artículos 10 y 11 de las DPOTL no cuentan con estudio y que, por tanto, la delimitación de su espacio inundable se ha hecho con una banda de 100 m a ambos lados de dichos cursos fluviales a partir de la red hidrográfica obtenida en la cartografía regional 1:5000. La cartografía resultante (ver figura 1) representa el mapa de zonas inundables que se empleó para el presente estudio y que actualmente es considerado por las DPOTL para restringir la ocupación de lechos de inundación.

Para el componente humano, se consideraron las edificaciones en forma de parcelas catastrales siguiendo la metodología propuesta por García (2013). Ésta información se obtuvo de la sede electrónica de la Dirección General del Catastro, dependiente del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas con datos actualizados a Septiembre de 2014 (MHAP, 2014). Los productos catastrales que se consultaron fueron los datos de naturaleza urbana y las parcelas para cada municipio del área de estudio. Los datos catastrales vienen en formato alfanumérico, e incluyen toda la información del catastro excepto la sujeta a confidencialidad. La información se organiza en una sucesión de registros con tamaño individual de 1000 caracteres. Cada uno de esos registros contiene información codificada entre la que se encuentra el año de construcción de cada unidad o parcela catastral. Por su parte, la cartografía está compuesta por una serie de polígonos que representan las mencionadas parcelas catastrales. Los polígonos vienen acompañados de una tabla de atributos con información detallada sobre las características de los mismos e identificados mediante el campo referencia catastral. Gracias a ese registro oficial de cada parcela, todos los datos referentes a la antigüedad de lo construido anteriormente señalados, se incorporan a la tabla de atributos correspondiente a los polígonos que representan las parcelas catastrales mediante el gestor de la base de datos de un SIG y se obtiene el mapa del factor humano.

El trabajo señalado hasta ahora nos permite culminar la confección del mapa de exposición gracias a la combinación de las dos componentes principales, peligro y edificios. Este valioso documento nos ayuda a determinar la localización de lo expuesto a una inundación potencial según su probabilidad de ocurrencia. Además, nos permite evaluar, con precisión métrica, las superficies construidas potencialmente afectables y estimar la población residente que podría verse afectada. Gracias a ese nivel de detalle y, sobre todo, a los avances realizados en cuanto a la precisión de los trabajos del SNCZI, se ha podido reducir el denominador de la escala de trabajo hasta un grado de exactitud que permite manejar información a nivel cartográfico de plano, es decir, por debajo de la escala 1:5000. Se trata de mapas perfectamente aplicables para cualquier tarea administrativa y que permiten la obtención de otro tipo de salidas cartográficas más complejas como el mapa de riesgos naturales.

#### **4. RESULTADOS**

De acuerdo a los resultados de la tabla 1, desde 1994 el espacio urbanizado y el número de inmuebles construidos en la zona inundable delimitada por el periodo de retorno 50 años ha ido experimentando un crecimiento acumulado continuo en el litoral de la Región de Murcia que supera las 15.993 edificaciones y un total de 10.520.474,83 m<sup>2</sup>.

En cifras relativas los resultados son verdaderamente alarmantes. Para el periodo analizado el incremento de las parcelas urbanas es del 124% (<1994=100), lo que supone una tasa de crecimiento anual del 5,9%. Sin embargo, llama la atención que el aumento de las parcelas urbanas en áreas propensas a experimentar

inundaciones ha sido mayor que el registrado en áreas no inundables (126,8%). En lo que se refiere a la superficie ocupada por edificaciones en terrenos expuestos, los valores son sensiblemente inferiores (162,2%) con respecto a lo que ha sucedido en zonas no expuestas (185,6%). En cualquier caso no dejan de ser cifras muy elevadas que dan una idea del proceso acelerado de expansión urbanística y de la laxitud en la aplicación o generación de normativas de mitigación del riesgo de inundación. Pese a lo anterior, parece que ese incremento de lo construido en zona inundable se ha debilitado ligeramente en el segundo periodo analizado (16,1% con respecto al 19,3%), y por lógica, lo edificado en zona no expuesta ha enjugado ese descenso ganando mayor protagonismo (del 81,2% ha pasado al 87%). Se podría aventurar que una de las razones de esta tendencia es que las medidas de conservación y limitación de usos aplicadas tras la aprobación de las DPOTL en 2004 comenzaron a ejercer su papel. No obstante, la eficiencia de las mismas deja bastante que desear al no haber contenido la ocupación de lechos de inundación, incluso en circunstancias donde la crisis financiera ha supuesto una ralentización de la presión inmobiliaria en zonas supuestamente protegidas.

| Años         | Edificaciones no expuestas |             |                  |             | Edificaciones expuestas<br>Periodo de retorno 50 años |             |                  |             |
|--------------|----------------------------|-------------|------------------|-------------|---|-------------|------------------|-------------|
|              | Superficie                 | %           | Nº edificaciones | %           | Superficie  | %           | Nº edificaciones | %           |
| <1994        | 25674440,27                | 79,8        | 63355            | 83,4        | 6487816,705   | 20,2        | 12611            | 16,6        |
| 1994-2003    | 9077643,021                | 81,2        | 8560             | 80,7        | 2097272,53  | 18,8        | 2041             | 19,3        |
| 2004-2014    | 12906169,72                | 87,0        | 7004             | 83,9        | 1935385,599   | 13,0        | 1341             | 16,1        |
| <b>TOTAL</b> | <b>47658253,01</b>         | <b>81,9</b> | <b>78919</b>     | <b>83,1</b> | <b>10520474,83</b>                                    | <b>18,1</b> | <b>15993</b>     | <b>16,9</b> |

Tabla 1. Tabla resumen de las edificaciones construidas en zonas expuestas y no expuestas al peligro de inundación en el área de estudio para el periodo anterior y posterior a la aprobación de las DPOTL. Fuente: Elaboración propia.

Si analizamos lo anterior año tras año y, sobre todo, antes y después de la aprobación de las DPOTL (2004), la figura 2 nos permite distinguir una serie de cuestiones que nos ayudan a entender las cifras señaladas antes. La superación de la crisis económica que afectó a España en 1993 y que redujo la actividad inmobiliaria de manera drástica, supuso el inicio progresivo del segundo periodo de incremento más acentuado vivido en España tras el acontecido desde los años sesenta hasta 1993. Entre 1994 y 1997 se inicia un nuevo despunte de la construcción, pero es sobre todo a partir de 1998 cuando se desató un nuevo proceso de edificación desaforada que, lejos de respetar el límite de los cauces volvió a contribuir al aumento y acumulación tanto de edificios, como de superficie ocupada en zonas inundables. Para el área de estudio, tan sólo entre 1998 y 2006, se levantaron 2.150 nuevas edificaciones (63,5% de lo construido entre 1994 y 2014) con una tasa de edificación casi tan acentuada como en el ámbito no expuesto. Posteriormente, se produce el descenso acusado de los valores que atañen a lo construido y que revelaron la crisis del sector que experimentamos en la actualidad.

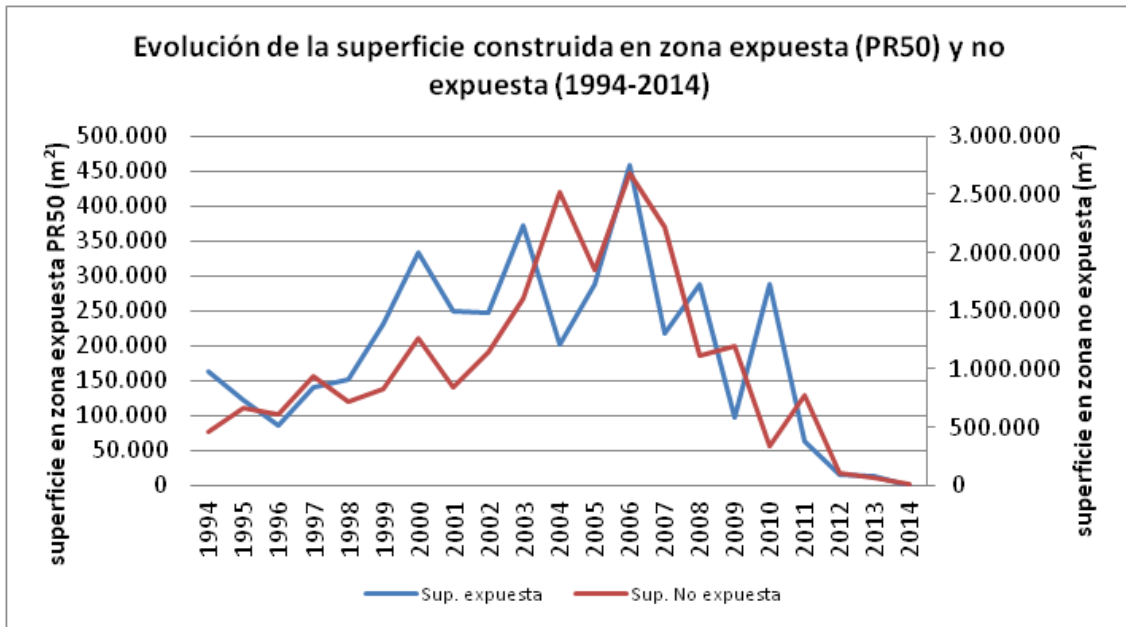


Figura 3. Evolución de la superficie construida en zona expuesta (PR50) y no expuesta (1994-2014). Fuente: Elaboración propia.

Entre las causas que ayudan a entender la magnitud del fenómeno analizado hasta ahora destaca la propia liberalización del proceso urbanizador experimentado con la aprobación estatal de la Ley del Suelo y de algunas leyes autonómicas y municipales del suelo en el ámbito mediterráneo como las DPOTL (Jiménez, 2009). En algunos municipios del área estudio (ej. Los Alcázares) la promoción de suelo para su urbanización ha agotado, prácticamente, este recurso. De otro lado, la demanda de viviendas para residencias de inmigrantes europeos fue creciente en el área de estudio, en un contexto de bonanza económica en Europa en esos años. Se trata de un grupo poblacional que, atraído por las condiciones climáticas invernales de las tierras mediterráneas y, sobre todo, una coyuntura económica ventajosa en cuanto a los bajos tipos de interés en los préstamos hipotecarios en España (se pasó del 16,6% en diciembre de 1990 al 4,2% a mediados de 2006, con valores mínimos del 3,19 en agosto de 2005) llegaron de forma masiva al mediterráneo español para adquirir segundas residencias.

Espacialmente, el resultado de este proceso de expansión del caserío durante los 21 años en ámbitos inundables, se ha traducido en la sucesiva integración en el callejero urbano de cursos fluviales, y por ende, el incremento progresivo de la exposición y el riesgo de inundación. Se trata de un problema constante que el aumento de la frecuencia en las inundaciones revela y que, una vez se ha aclarado por el momento que la responsabilidad no es de un mayor número de episodios extremos asociados al cambio climático (Easterling et al, 2000; Changnon et al. 2000; Bouwer et al. 2007, Barredo, 2009; IPCC 2012), parece más lógico pensar que cada vez que se produce una inundación con efectos dañinos la responsabilidad haya que buscarla precisamente en la negligencia por parte de las administraciones regionales y locales al haber permitido este tipo usos en zonas de inundación frecuente. En consecuencia, cabe preguntarse sobre la verdadera efectividad de medidas como las que incluyen las DPOTL.

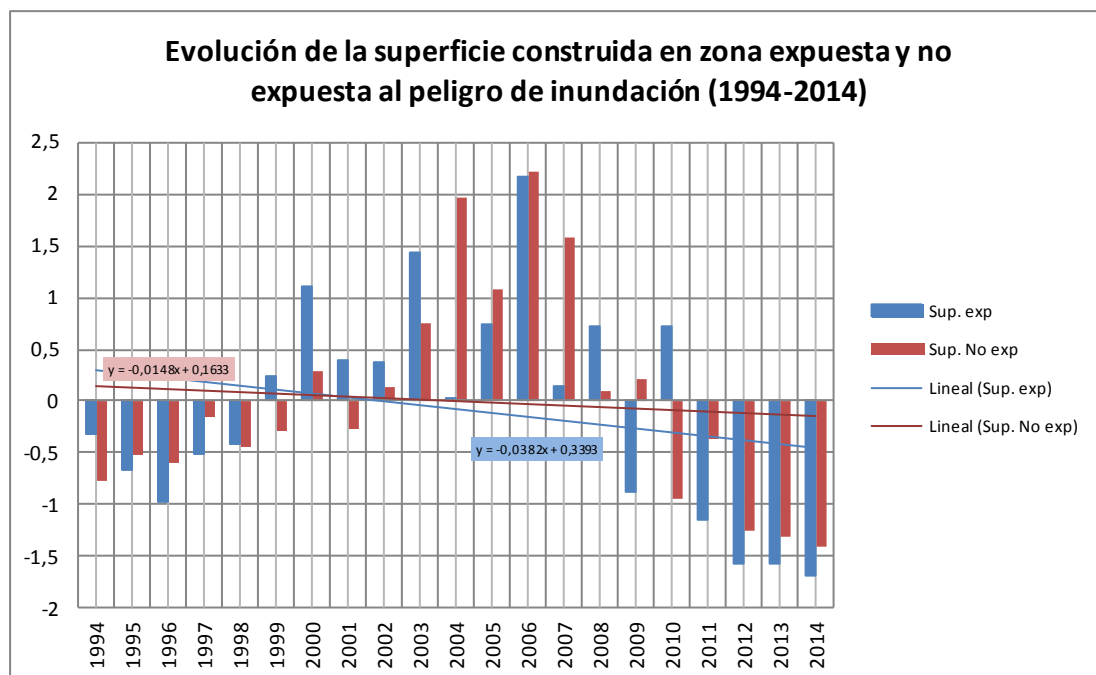


Figura 4. Evolución de la superficie construida en zona expuesta y no expuesta al peligro de inundación normalizadas (1994-2014). Fuente: Elaboración propia.

Por último, la figura 4 quizá sea una de las más reveladoras al haber sido normalizado los datos de superficie de lo construido en zona expuesta y no expuesta para hacerlos comparables. De su interpretación destaca, principalmente, como los valores de la superficie expuesta han ido reduciéndose paulatinamente (tal y como señala su línea de tendencia), mientras que los de la no expuesta siguen próximos a la media. Eso nos confirma lo que ya se señalaba al inicio, es decir, que lo construido en zonas inundables ha comenzado a descender con respecto a los valores que se experimentaron antes de la aprobación de las DPOTL (2004) y otras restricciones legales de ocupación de áreas de riesgo como la ley del suelo de 1998 y 2008. Pese a lo anterior, todavía se advierten varios años como son, 2006, 2008 y 2010 donde el registro de lo construido en zona inundable en términos normalizados supera a lo acontecido en zona no inundable. Podríamos afirmar, por tanto, que estamos ante una medida que, aunque quizá esté ejerciendo un papel creciente en lo que respecta a sus limitaciones de usos en ámbitos potencialmente inundables, lo que es cierto es que su aplicación sigue siendo parcial y en absoluto generalizada, y se sigue permitiendo la construcción de edificaciones que contribuyen al aumento de la exposición al peligro.

## 5. CONCLUSIONES

La conclusión más evidente del presente estudio es el importante aumento de la exposición a zonas inundables en el periodo de estudio. Esta situación ha seguido el ritmo de la coyuntura económica hasta 2004, sin embargo, parece que las edificaciones construidas en zona inundable se están desligando progresivamente de la dinámica constructiva en la zona no expuesta. En consecuencia se podría afirmar que las medidas de limitación incluidas en las DPOTL y en otras

legislaciones con competencia en la materia (ver Ley Suelo 1998, 2008, Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones y las específicas de los PGMOU) podrían estar ejerciendo un papel efectivo pero sin llegar a ser completo dado que se siguen registrando nuevas parcelas catastrales en zonas inundables después de 2004. Si bien habría que tratar con ciertas reservas estos datos, al no poder confirmarse que dicho descenso en lo construido en zona inundable pueda venir explicado por una saturación del espacio inundable en algunos casos, por la demora en la implementación definitiva de las medidas de limitación de usos en los planes generales de ordenación urbana municipal que las DPOTL regulan, o simplemente, por una ralentización en cuanto a la presión inmobiliaria motivada por la crisis actual.

Una vez constatada esa realidad, y a la vista de que, hasta el momento presente, no resulta concluyente el aumento natural de los episodios de precipitación susceptibles de provocar inundaciones (Benito et al., 2005; Turco y Llasat, 2011; Gallego et al, 2011; Benito y Machado, 2012), podemos afirmar que el aumento del riesgo de inundación en el periodo y ámbito geográfico analizado se debe más a la acentuación de la vulnerabilidad y la exposición, que a un aumento de la peligrosidad, tal y como señalan los modelos climáticos para las próximas décadas del presente siglo. Los resultados obtenidos en el presente estudio coinciden con los que ya en su día apuntaban la Directiva Europea (DIRECTIVA 2007/60/CE, Parlamento Europeo, 2007) y el IPCC (2012), que señalan al incremento de los asentamientos humanos y los bienes económicos en las llanuras aluviales como uno de los factores principales que han contribuido a elevar las probabilidades de inundaciones en el mundo, así como su impacto negativo.

## BIBLIOGRAFÍA

BARREDO, J. I. (2009): "Normalised flood losses in Europe: 1970–2006". *Natural Hazards and Earth System Science*, 9(1), pp. 97-104.

BENITO GARCÍA, R., Y MACHADO, M. J. (2012): "Floods in the Iberian Peninsula". En Z. W. KUNDZEWICZ, ed. *Changes in flood risk in Europe*. IAHS Special Publications 10. Wallingford: IAHS Press and CRC Press/Balkema, pp. 372-383.

BENITO, G., BARRIENDOS, M., LLASAT, C., MACHADO, M., y THORNDYCRAFT, V. (2005): "Impacts on natural hazards of climatic origin". *A Preliminary Assessment of the Impacts in Spain due to the Effects of Climate Change*, editado por: MORENO, J. M., Ministerio de Medio Ambiente, Madrid, pp. 507–528.

BOUWER, L. M., CROMPTON, R. P., FAUST, E., HOPPE, P., Y PIELKE Jr., R. A. (2007): Disaster Management: Confronting Disaster Losses, *Science*, 318, 753 pp.

BURRIEL, E. (2008): "La década prodigiosa del urbanismo español (1997-2006)". *Scripta Nova*, 12 (270), 64

CHANGNON, S. A., PIELKE JR, R. A., CHANGNON, D., SYLVES, R. T., y PULWARTY, R. (2000): "Human Factors Explain the Increased Losses from Weather and Climate Extremes". *Bulletin of the American Meteorological Society*, 81(3), pp. 437-442.

EASTERLING, D. R., MEEHL, G. A., PARMESAN, C., CHANGNON, S. A., KARL, T. R. y MEARNES, L. O. (2000): "Climate extremes: observations, modeling, and impacts". *Science*, 289(5487), pp. 2068-2074.

European Commission (EC) (2007). Directive 2007/60/CE of the European Parliament and of the Council on the assessment and management of flood risks. 23 October 2007.

GAJA, F. (2008): "El "tsunami urbanizador" en el litoral mediterráneo. El ciclo de hiperproducción inmobiliaria 1996-2006". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 12.

GALLEGO, M. C., TRIGO, R. M., VAQUERO, J. M., BRUNET, M., GARCÍA, J. A., SIGRÓ, J., y VALENTE, M. A. (2011): "Trends in frequency indices of daily precipitation over the Iberian Peninsula during the last century". *Journal of Geophysical Research: Atmospheres* (1984–2012), 116 (D2).

GARCÍA, F.M. (2013): "Una metodología para la delimitación y clasificación de las formas urbanas en las ciudades intermedias españolas durante el siglo XX basada en SIG". *V Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Buenos Aires, junio 2013*. Barcelona, pp. 1199-1215.



GIL-GUIRADO, S.; PÉREZ, A.; LÓPEZ, F.; BARRIENDOS, M. (2014): "Review of flood alert thresholds based on the socioeconomic impact of catastrophic events in the southeastern Spain". EMS Annual Meeting Abstracts Vol. 11, 14th EMS / 10th ECAC.

IPCC, 2012. Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 582 pp.

Jiménez, F. (2009). Building boom and political corruption in Spain. *South European Society and Politics*, 14(3), 255-272.

JONGMAN, B., KREIBICH, H., APEL, H., BARREDO, J. I., BATES, P. D., FEYEN, L., ... & Ward, P. J. (2012): "Comparative flood damage model assessment: towards a European approach". *Natural Hazards and Earth System Science*, 12(12), 3733-3752.

MAGRAMA. (5 del 4 de 2014). *Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables*. Recuperado el 5 de 4 de 2014, de Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables: <http://www.magrama.gob.es/es/agua/temas/gestion-de-los-riesgos-de-inundacion/snczi/>

MHAP. (08 del 10 de 2014). *Dirección General del Catastro*. Recuperado el 08 del 10 de 2014, de Dirección General del Catastro: <http://www.sedecatastro.gob.es/>  
Moel, H. D., Alphen, J. V., y Aerts, J. C. J. H. (2009): Flood maps in Europe—methods, availability and use. *Natural Hazards and Earth System Science*, 9(2), pp. 289-301.

OLCINA, J. (2007): *Riesgo de inundaciones y ordenación del territorio en España. La consideración del peligro de inundaciones en los procesos de planificación territorial*. Fundación Instituto Euromediterráneo del Agua, Alicante.

PÉREZ, A. (2007): *Cuestiones Medioambientales y Ordenación del Territorio en el Litoral de la Región de Murcia*. Murcia, Asociación Murciana de Ciencia Regional y Caja de Ahorros del Mediterráneo.

TURCO, M. y LLASAT, M. C. (2011): "Trends in indices of daily precipitation extremes in Catalonia (NE Spain), 1951–2003". *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 11, pp. 3213-3226.