

¿PUEDE EL CAMBIO CLIMÁTICO ALTERAR LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN NUESTRO PAÍS?

Recibido: 5/11/2018 • Aprobado: 29/11/2018

Jorge Olcina Cantos

Catedrático de Análisis Geográfico Regional
Universidad de Alicante

La respuesta a la pregunta inicial puede parecer evidente. Nadie, desde la ciencia, puede rebatir que el clima terrestre atraviesa un proceso de subida de temperatura, debido al forzamiento radiativo que ocasionan los gases de efecto invernadero emitidos por el ser humano a la atmósfera. Y ese calentamiento está alterando el “natural” comportamiento de los elementos climáticos principales, temperatura y precipitaciones. Ahora bien, no en todas las regiones del mundo el calentamiento climático manifiesta del mismo modo sus efectos ni se prevé una evolución uniforme en el comportamiento del clima. Algunos dominios del mundo resultarán perjudicados, respecto a las condiciones climáticas actuales; otros, claramente beneficiados. Tampoco en nuestro país los efectos serán uniformes.

Asimismo, las actividades económicas no van a experimentar los mismos efectos de la alteración climática. Algunas experimentarán incremento de actividad, otras, por el contrario, podrán incluso desaparecer tal y como las conocemos en la actualidad. Pero sobre todo, el cambio climático se presenta como una oportunidad. Una posibilidad de mejorar las relaciones del ser humano con el medio, haciéndolas más respetuosas y sostenibles; de incentivar la investigación en campos

diversos para la adaptación a las nuevas condiciones climáticas que nos esperan en las próximas décadas; de comprender que la evolución de la humanidad va a estar marcada por un proceso físico-ambiental que debemos conocer, asumir en sus efectos e intentar minimizar en sus manifestaciones, especialmente en aquellas que impliquen riesgos para la vida humana.

Agricultura y turismo son –y lo serán– las actividades más afectadas a los efectos del cambio climático en nuestro país; la primera por el alto grado de exposición; la segunda por su alta vulnerabilidad. La agricultura experimentará cambios en las producciones agrarias y su distribución territorial. Los territorios turísticos manifestarán, por su parte, cambios en el comportamiento de la oferta (en sus principales modalidades turísticas) y la demanda (Figura 1).

El análisis de los factores espaciales que permiten el desarrollo de la actividad turística en un territorio ha cobrado creciente protagonismo en la investigación científica del turismo. En el contexto actual de globalización, de cambios económicos acelerados, cualquier alteración en los elementos del medio físico pueden afectar a la actividad económica de un territorio. El mantenimiento de los recursos territoriales que favo-

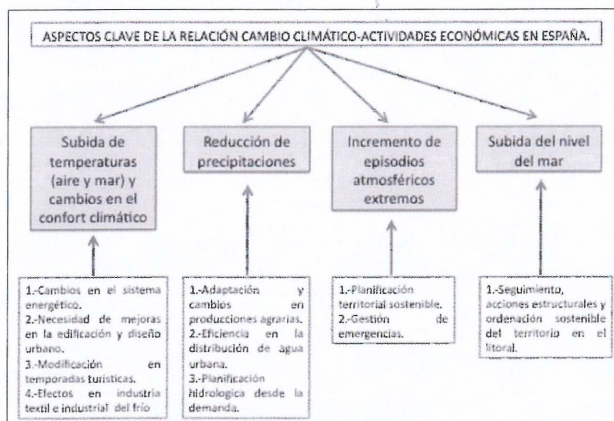


Fig. 1. Aspectos clave de la relación cambio climático-actividades económicas en España. Elaboración propia.

recen la actividad turística en los principales destinos mundiales se presenta, en la actualidad, como proceso lleno de incertidumbres debido a las modificaciones que, de forma manifiesta, experimentan las condiciones climáticas terrestres.

Se presentan a continuación unas reflexiones sobre los efectos previsibles del cambio climático en la actividad turística de nuestro país, que pueden servir de hoja de ruta para la toma de decisiones en un sector principal de la economía española.

Cambio climático actual: un proceso indiscutible.

El proceso actual de cambio climático por efecto invernadero de causa antrópica resulta indiscutible. Las dudas que pudieran quedar a comienzos de los años noventa del pasado siglo, cuando se publicó el primer informe de Cambio Climático (IPCC, 1990) con tratamiento incompleto de series de datos y modelos climáticos poco evolucionados, han quedado despejadas conforme se han mejorado las herramientas de análisis

y modelización en la última década, con la publicación del quinto informe del IPCC (2013-14), último aprobado hasta el momento presente. En estos años se ha ido comprobando, a partir del análisis de mediciones terrestres o desde satélite, que el balance energético del planeta, verdadera clave del funcionamiento de la maquinaria atmosférica terrestre, está desajustado (entre 0,6 y 1 w/m²). Se queda confinada una parte de la radiación terrestre, de onda larga, en los primeros kilómetros de la atmósfera terrestre, debido a la presencia de los gases de efecto invernadero procedentes de la quema de combustibles fósiles. Y ello explicaría el ascenso de temperaturas que viene registrando la troposfera a lo largo del siglo XX y que experimentó un subida acelerada a partir de los años ochenta. Esta es la base de la hipótesis de cambio climático que se discute y cada vez tiene más certezas y menos incertidumbres en su formulación y en los efectos esperados en los elementos climáticos.

A partir de aquí, debe quedar claro que las manifestaciones atmosféricas del proceso de calentamiento térmico planetario de causa antrópica no va a ser igual en todas las regiones del mundo. Y tampoco sus efectos en los cambios ambientales y económicos. En España, los modelos de cambio climático anuncian subida de máximas y mínimas en la temperatura, precipitaciones más irregulares con tendencia al decrecimiento más acusada conforme nos situemos al sur y sureste peninsular, aumento en la frecuencia de episodios atmosféricos de rango extremo. En el litoral mediterráneo, por su parte, seguirá la tendencia de calentamiento de las aguas del mar frente a las costas, que ya viene manifestándose desde hace tres décadas, con el efecto que ello tiene de pérdida de confort climático (aumento de “noches tropicales” >20° C) (Figura 2) y de incremento del potencial de inestabilidad por incremento de la posibilidad de transferencia de calor por evaporación y generación de nubosidad convectiva. Por su parte, en las zonas de montaña, el retroceso de los glaciares, evidente desde

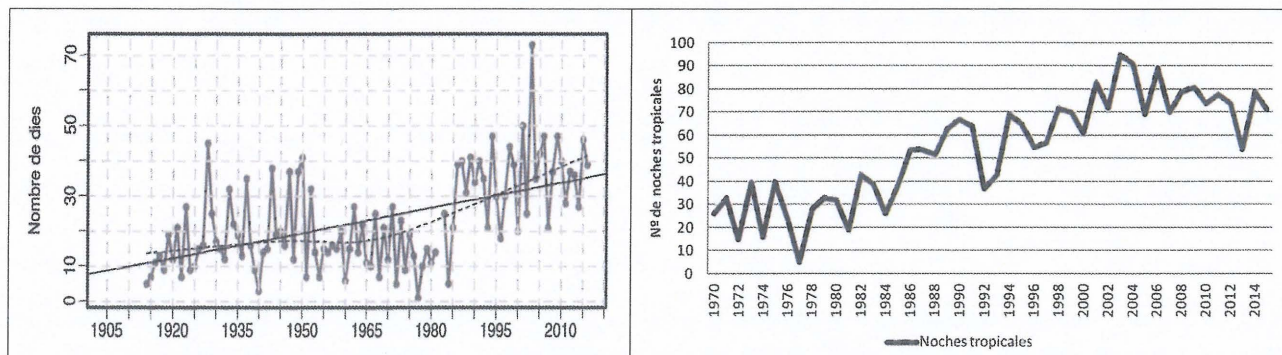


Fig. 2. Evolución de las "noches tropicales" (>20°C) en dos ciudades del litoral mediterráneo: Barcelona (1913-2016) y Alicante (1970-2015). Fuente: Observatorio Fabra (disponible en: <http://www.revoprosper.org/2017/06/17/alerta-climatica-que-peligros-afrenta-la-cataluna-del-ano-2040/>) y Observatorio de Alicante-Ciudad Jardín (elaboración propia).

hace décadas, proseguirá a lo largo del presente siglo, se reducirán las precipitaciones de nieve y subirá la cota de innivación estacional; todo ello va a obligar a cambios en las estaciones invernales de esquí. Por su parte, la modelización sobre la subida del nivel del mar, arroja valores más destacados en las costas atlánticas y cantábricas que en el litoral mediterráneo por su carácter de cuenca casi cerrada.

Cambios necesarios en la actividad turística para su adaptación al cambio climático

Los efectos posibles del cambio climático son conocidos, desde hace años, por el sector turístico. A la celebración regular, desde 2003, de conferencias internacionales sobre la cuestión, bajo los auspicios de la Organización Mundial del Turismo (Djerba, Davos, Copenhague, Cancún, Durban, Doha, Kenia, etc.) y de congresos mundiales sobre aspectos concretos de la relación entre cambio climático y turismo, asimismo organizados por la OMT, (turismo de montaña y nieve; turismo y transporte aéreo), se une la lucha contra el cambio climático en los planes elaborados por los gobiernos en los países de-

sarrollados y las medidas puestas en marcha, desde el ámbito privado del propio sector turístico. Hay, por tanto, un nivel de conocimiento elevado de esta cuestión en consonancia con la importancia de los efectos que puede suponer el cambio climático en esta actividad económica y en los territorios donde se desarrolla. Otra cuestión es el grado real de preparación existente y la efectividad de las medidas desarrolladas.

En la investigación científica del cambio climático y sus efectos para la actividad turística se ha pasado, en la última década, de la descripción física del fenómeno y de los efectos estimados por la modelización climática en los territorios, al análisis del impacto de las proyecciones de clima futuro sobre la actividad económica (economía), al estudio y elaboración de propuestas de adaptación (administración), al análisis de los efectos sobre recursos esenciales para la actividad turística (geografía) y, asimismo, a la valoración de la percepción del cambio climático en espacios turísticos (sociología, geografía). Preocupa ahora fundamentalmente la parte social y económica del cambio climático en relación con la actividad turística, mientras siguen las investigaciones de la componente física del proceso (actualización de informes por parte del IPCC).

El cambio climático puede afectar, por tanto, a los espacios y a la actividad turística. En términos territoriales (espacio turístico) el cambio climático supone, entre otros aspectos, la transformación de destinos (nieve, sol y playa), el incremento de territorios de riesgo, debido al aumento de la peligrosidad climática y, en algunas regiones del mundo –p.e. en latitudes mediterráneas– la aparición de problemas de abastecimiento de agua potable por descenso de volúmenes de agua disponible. Por su parte, en términos económicos (actividad turística) el cambio climático puede ser uno de los factores que propicien la pérdida de cuota turística (visitantes) en algunos destinos y el cambio en la estacionalidad y la determinación cronológica de la temporada alta. Aunque en estos procesos influyen otros aspectos tan determinantes como el cambio en las condiciones climáticas de un destino turístico (precios, modas y preferencias de los turistas, política turística).

Los recursos territoriales turísticos, en un escenario de cambio climático, experimentan alteraciones significativas. Pasan de ser una base “estable” del producto turístico, donde el turista ve cubiertas las exigencias de disfrute, seguridad y confort, y donde la competitividad con otros espacios turísticos se basa en el aprovechamiento y promoción de los recursos existentes, a ser territorios que experimentan cambios ambientales rápidos, donde se pierde el control sobre la seguridad y confort y en los que la competitividad con otros destinos turísticos supone necesidad de adaptación al nuevo escenario definido por las nuevas condiciones climáticas (Figura 3).

España es un territorio especialmente expuesto a las posibles alteraciones climáticas debido a su misma posición geográfica en latitudes medias. La actividad turística, de enorme importancia para la economía nacional, con 81,8 millones de llegadas internacionales (INE, 2017) y un movimiento económico total cifrado en el 14,9 % del PIB español (WTTC, 2018), se muestra especialmente vulnerable ante el cambio climático. Algunos estudios predicen una pérdida de la cuota del mercado

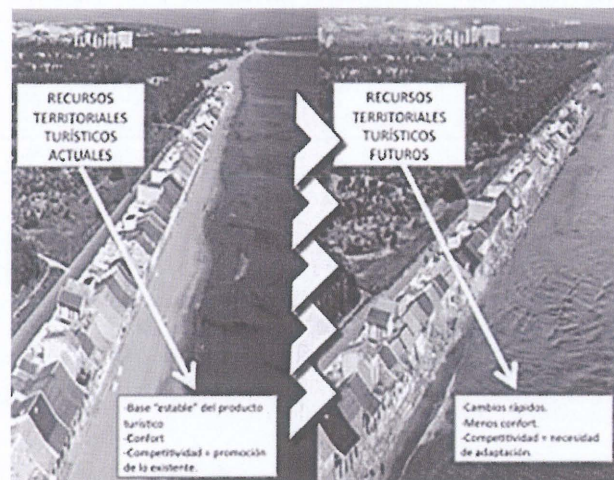


Fig. 3. Cambios en los recursos territoriales turísticos por efecto del cambio climático. Elaboración propia.

internacional próxima al 5% a finales del presente siglo, a consecuencia del cambio en las condiciones térmicas y pluviométricas. De forma que la realización de aproximaciones científicas al proceso del cambio climático y sus efectos en las actividades económicas es, desde el momento presente, una necesidad.

Hay tres procesos principales que pueden desarrollarse en nuestro país por efecto del cambio climático con implicaciones directas en la actividad turística: a) un aumento de los extremos atmosféricos (mayor peligrosidad climática); b) una reducción de precipitaciones y de volúmenes de agua disponible; y c) la pérdida de confort climático en el sur y este peninsular por aumento térmico en los meses centrales de verano.

Algunos estudios han señalado una serie de efectos, a medio y largo plazo, en la actividad turística española a consecuencia del proceso planetario de calentamiento térmico que, en esencia, se resumen a:

- Pérdida de cuota de mercado a nivel mundial, que pasará del 6% al 4,8% en 2030.

- Reducción a largo plazo en el número de llegadas de turistas, estimada en un 20% para el año 2080
- Pérdida relativa de importancia del turismo de sol y playa como producto turístico debido a la falta de confort climático en verano
- Posibles cambios en los destinos turísticos interiores, con pérdida de importancia del litoral mediterráneo como mercado turístico y aumento de la cuota de mercado en el litoral cantábrico, que se percibirá ya en 2030.

La actitud ante el cambio climático por efecto invernal y sus efectos en las actividades económicas, debe ser la de la mejora constante en el conocimiento de sus procesos físicos y la adaptación sensata frente a sus posibles consecuencias. Dada la enorme importancia económica del turismo en los territorios donde se desarrolla, la transmisión de lo que ocurre en cada momento, de los escenarios –cada vez más precisos– de cambio climático previstos y de las ventajas que supone la puesta en marcha, desde ahora, de medidas de mitigación y adaptación es la medida más eficaz frente a los “miedos” que este proceso puede generar en el propio sector turístico.

Agenda de actuaciones

La necesaria planificación y adaptación al proceso actual de cambio climático en los espacios turísticos de nuestro país va a suponer una serie de cambios y actuaciones, nunca radicales, pero que conviene comenzar a estudiar y, a medio plazo, aplicar en el sector para evitar efectos económicos más graves. Así, en algunas regiones como el litoral mediterráneo va a ser posible, si siguen las tendencias climáticas actuales, modificar el calendario de “temporadas altas” en el turismo de sol y playa, muy centrada en la actualidad en julio y sobre todo agosto, que podrá prolongarse desde junio a septiembre, incluidos, además de considerar la estación

primaveral junto con octubre muy aptos para las estancias turísticas en este espacio geográfico. En el turismo de nieve las tendencias en el período de innivación observadas que apuntan a una reducción del número de días de nieve al año y la elevación de las cotas donde este elemento puede acumularse en mayor medida, también van a obligar a la progresiva reconversión de estaciones de esquí a estaciones de montaña, donde se programen actividades complementarias en otros meses del año (turismo de naturaleza, de aventura...). En el informe de cambio climático de Cataluña, esta cuestión ha sido señalada de forma explícita.

Va a ser necesario el acondicionamiento climático de los establecimientos turísticos, de las viviendas residenciales y de las tramas urbanas a una situación más habitual de altas temperaturas y, en áreas litorales, con elevada humedad, diurna y nocturna. Todo ello para compensar el desconfort térmico que se estima creciente en los modelos climáticos, especialmente a partir de mediados del siglo actual. Se trata, en definitiva, de medidas que entran dentro del concepto más general de la búsqueda de la eficiencia energética en las edificaciones y la consecución de ciudades con más zonas verdes y con sistemas de movilidad sostenible.

En todos los espacios turísticos, pero especialmente en los de sol y playa, es obligatorio el correcto diseño de los sistemas de abastecimiento de agua, a escala regional y local. Esto es especialmente necesario en el este y sur peninsular, así como en ambos archipiélagos, donde la propia reducción de precipitaciones, el aumento de la irregularidad en su desarrollo y el incremento de la evaporación en embalses, originará una disminución de volúmenes de agua superficial disponible.

La necesidad, asimismo, de modificar, en la escala local, los protocolos de protección civil y sanidad pública se presenta como otra medida de actuación a corto plazo, puesto que se van a alterar los calendarios de riesgo frente a determinados peligros de causa climática (tormentas y lluvias intensas que pueden aparecer

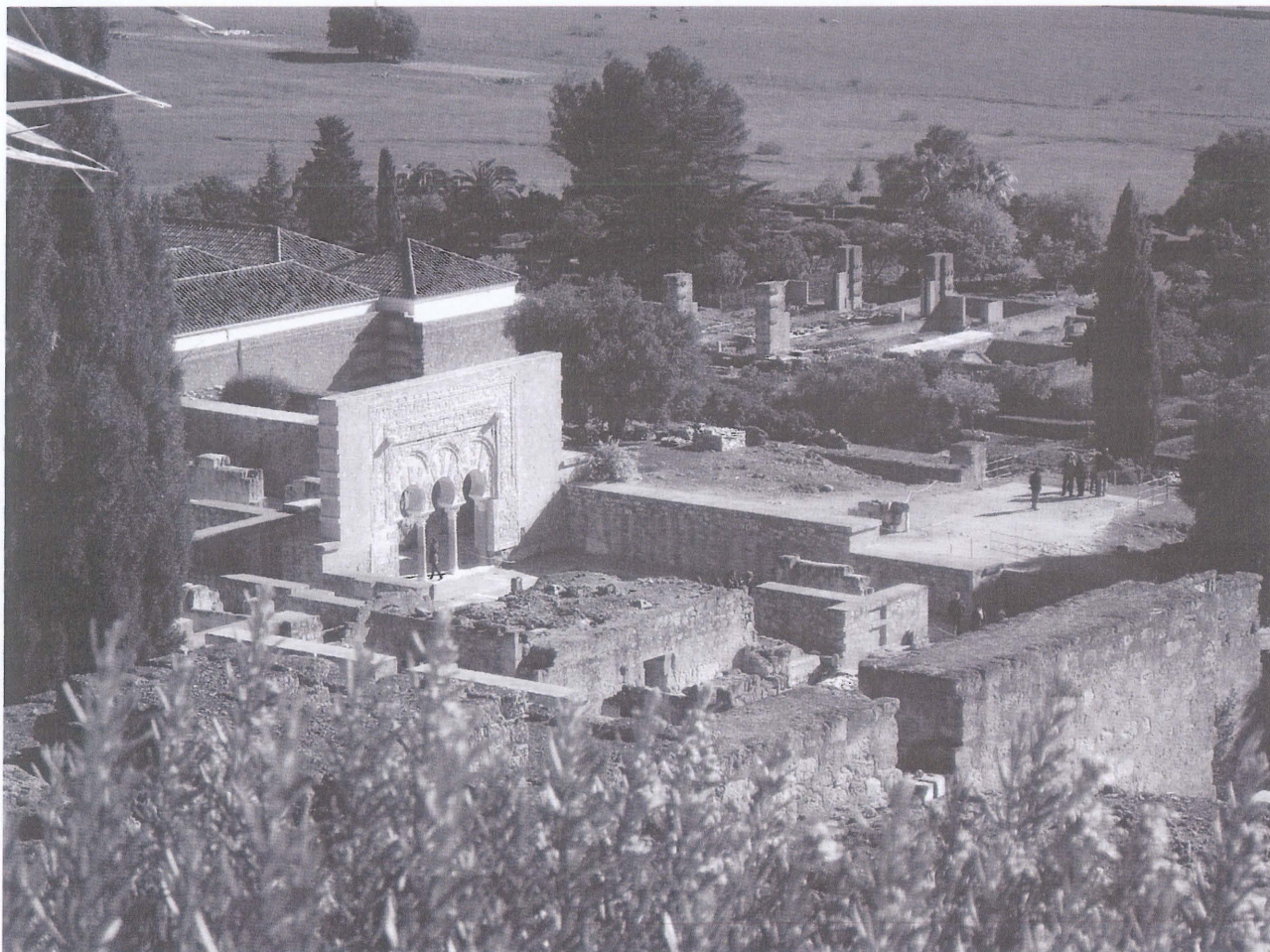


Fig. 4. Vista panorámica de Medina Azahara, Córdoba. Fuente: Miguel A. Álvarez Areces.

en cualquier mes del año), así como la frecuencia e intensidad de aparición de extremos atmosféricos (olas de calor y sus efectos en grupos de riesgo). En esta cuestión será necesario mejorar los sistemas de drenaje de precipitaciones intensas en las ciudades turísticas en aras a la reducción de sectores de riesgo de ane-

gamiento e inundación. Es necesario ir desarrollando campañas de concienciación de los municipios turísticos, así como al sector turístico (hoteles, apartamentos, empresarios del sector) sobre los efectos del cambio climático y las posibles medidas de adaptación a llevar a cabo en cada caso.

Las administraciones (estado, CC.AA. y local) deben elaborar y revisar con regularidad, planes de adaptación al Cambio Climático, generales y sectoriales, en particular para las actividades más expuestas a los posibles efectos del calentamiento térmico planetario, esto es, agricultura y turismo. La realidad actual en nuestro país es muy diversa, con Comunidades Autónomas que si han elaborado este tipo de planes y otras que todavía no (Olcina, Vera, 2017a); y con la necesidad de que el gobierno central actualiza su plan de cambio climático, elaborado en 2005, así como de coordinar las actuaciones de adaptación necesarias en los sectores económicos. Asimismo, es necesaria la elaboración de informes concretos sobre Cambio Climático con análisis de datos reales registrados y proyecciones climáticas que puedan utilizarse en los procesos de planificación territorial y económica de nuestro país. Estos informes deben actualizarse cada cuatro años.

Los modelos de cambio climático como se ha señalado no son pronósticos al estilo de la predicción meteorológica diaria. Marcan tendencias a medio y largo plazo, pero ahí estriba su valor. Si las tendencias que muestran resultan poco cambiantes con el paso del tiempo, como ocurre con los modelos climáticos incluidos en los diferentes informes de cambio climático realizados por el IPCC desde 1990, entonces la probabilidad de que se cumplan es elevada. Por ello, la próxima década va a ser decisiva para confirmar las actuales hipótesis de trabajo del IPCC y mejorar, aún más, la modelización climática para alcanzar escalas de detalle. Ahora bien, la necesidad de mantener la investigación climática con el fin de ir confirmando todos los extremos de la hipótesis principal de trabajo (efecto invernadero de origen antrópico) no debe significar inacción de las administraciones públicas o de los agentes privados en las medidas de mitigación y adaptación que deben aplicarse en los territorios y, especialmente, en la actividad turística del área mediterránea, que es una de las más vulnerables a los efectos de cambio climático señalados.

Bibliografía

- AEMA (2012) *Los impactos del cambio climático en Europa: evaluación basada en indicadores*. Informe conjunto de la AEMA, CCI y OMS. Oficina de Publicaciones de la CE y Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid, 240 p.
- AEMET (2009) *Generación de escenarios regionalizados de cambio climático en España*. Available at http://www.aemet.es/documentos/es/elclima/cambio_climat/escenarios/Informe_Escenarios.pdf.
- AMELUNG, B.; NICHOLLS, S.; VINER, D. (2007) "Implications of global climate change for tourist flows and seasonality", *Journal of Travel Research*, 45, pp. 285-296.
- ANTON CLAVÉ, S.; RULLAN SALAMANCA, O.; VERA REBOLLO, J.F. (2011) "Mass Tourism Development on the Mediterranean Coast", *Tourism Geographies*, 13:3, 495-501.
- ESPON Climate. (2011) *Climate Change and Territorial Effects on Regions and Local Economies. Main Report*. Available at: http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/AppliedResearch/CLIMATE/ESPON_Climate_Final_Report-Part_B-Main-Report.pdf.
- FUNDACIÓN BBVA (2006) *Conciencia y conducta medioambiental en España*. Unidad de Estudios de Opinión Pública, Madrid, 71 p. Disponible en http://www.fbbva.es/TLFU/dat/resultados_medio_ambiente.pdf
- GÖSSLING, S., PEETERS, P. and SCOTT, D. (2008) "Consequences of Climate Policy for International Tourist Arrivals in Developing Countries". *Third World Quarterly* 29(5), pp. 873-901.
- MIECZKOWSKI, Z.T. (1985). *The tourism climatic index: a method of evaluating world climates for tourism*. The Canadian geographer, nº 29, p. 220-33.
- MIRÓ, J. J., ESTRELA, M^a J. y MILLÁN, M. (2006) "Summer temperature trends in a mediterranean area (Va-

- lencia region)". *International Journal of Climatology*, nº 26, p. 1051-1073, doi: 10.1002/joc.1297.
- MIRÓ, J. J., ESTRELA, M^a J. y OLCINA CANTOS, J. (2015), *Statistical downscaling and attribution of air temperature change patterns in the Valencia region (1948-2011)*. *Atmospheric Research*, nº 156, p.189-212, doi:10.1016/j.atmosres.2015.01.003.
- OLCINA CANTOS, J.; VERA-REBOLLO, J.F. (2016a) "Adaptación del sector turístico al cambio climático en España. La importancia de las acciones a escala local y en empresas turísticas", *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, nº 36 (2), 331-349.
- OLCINA CANTOS, J.; VERA-REBOLLO, J.F. (2016b) "Climate change and tourism policy in Spain: Diagnosis in the Spanish mediterranean coast", *Cuadernos de Turismo de la Universidad de Murcia*, nº 38, 565-571.
- OLCINA CANTOS, J.; BAÑOS CASTIÑEIRA, C.; RICO AMORÓS, A. M. (2016) "Medidas de adaptación al riesgo de sequía en el sector hotelero de Benidorm (Alicante, España)", *Revista de Geografía Norte Grande*, nº 65, 129-153.
- OLCINA CANTOS, J. y MIRÓ PÉREZ, J. (2017) *Actividad turística y cambio climático en la Comunidad Valenciana*. Alicante: Universidad de Alicante, Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas; Valencia: Agència Valenciana del Turisme, 2017, 130 p. doi:10.14198/201. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14198/2017-Actividad-Turistica-ComValenciana>
- PASTOR, F., VALIENTE, J.A., PALAU, J.L. (2017). "Sea surface temperature in the Mediterranean climatology, trends and spatial patterns" poster presented in 10th Hymex Workshop in Barcelona (4-7 July 2017), <http://www.ceam.es/VERSUS/publications.html>
- RICO-AMOROS, A., OLCINA-CANTOS, J. and SAURI, D. (2009) "Tourist Land Use Patterns and Water Demand. Evidence from the Western Mediterranean", *Land Use Policy*, 26, 493-501.
- ROSELLO, J. (2011) "España, Turismo y cambio climático", *Economistas* nº 127, Madrid, en pp. 28-34.
- SAURÍ, D., OLCINA, J., MARCH, H., MARTÍN-VIDE, J., VERA, F., PADILLA, E. and SERRA-LLOBET, A. (2011) "Case Study Mediterranean Coast of Spain", in *ESPON Climate: Climate Change and Territorial Effects on Regions and Local Economies*. Applied research project 2012/1/4. Final Report. Annex 4. Disponible en: www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/AppliedResearch/CLIMATE/ESPON_Climate_Final_Report_Annex4_Spain_Case_Study.pdf.
- STERN, N. (2006) *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge. Cambridge University Press.
- SUSTAINABLE TOURISM COOPERATIVE RESEARCH CENTRE (2009) *The Impacts of Climate Change on Australian Tourism Destinations: developing adaptation and response strategies - Summary*. Sustainable Tourism Cooperative Research Centre, Gold Coast, Qld.
- TÀBARA, J.D. (2010) "Percepció i comunicació del canvi climàtic a Catalunya", en J.E. Llebot (ed) *Segon Informe sobre el canvi climàtic a Catalunya*. Barcelona, Generalitat de Catalunya i Institut d'Estudis Catalans, pp. 977-1010.
- UNWTO, UNEP, et al. (2008). *Climate change and tourism. Responding to global challenges*. Madrid, UNWTO.
- VERA REBOLLO, J.F. y BAÑOS, C.J. (2010) "Renovación y reestructuración de los destinos turísticos consolidados del litoral: las prácticas recreativas en la evolución del espacio turístico", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 53, pp. 329-353.
- VERA REBOLLO, J.F. y RODRIGUEZ SÁNCHEZ, I. (eds.) (2012) *Renovación y reestructuración de destinos turísticos en áreas costeras*, Valencia, Publicaciones de la Universitat de València, 429 p. 