

## **IV. Sobre energía, transporte y cambio climático**

### **Cambio climático: impactos y estrategias de mitigación y adaptación en el sector turístico.**

*Águeda Esteban. Catedrática de la Universidad de Castilla La Mancha*

### **Estrategias energéticas-climáticas sostenibles en los destinos turísticos; el caso de la isla del Hierro**

*Fernando Prats Palazuelo. Arquitecto. Miembro del Consejo Español de Turismo. Coordinador del Área de Sostenibilidad del «Plan del Turismo Español Horizonte 2020».*

*Enrique Jiménez Larrea. Director del IDAE, Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía*

### **Transporte aéreo y turismo: dos industrias estrechamente relacionadas**

*Luis Felipe Manchón (Presidente de SPIM) y Tomás Aranda Pérez (Ingeniero Aeronáutico)*

### **Actuaciones para la integración de la movilidad en la Agenda Local 21 de Calviá (Islas Baleares, España)**

*Fernando Fernández Alonso y Emilio Torralba Gorbea. Arquitectos*



## CAMBIO CLIMÁTICO: IMPACTOS Y ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN EN EL SECTOR TURÍSTICO (1)

Águeda Esteban Talaya\*

**Resumen:** El turismo y el clima están relacionados de forma evidente, por ello, los cambios en el clima influyen sobre todos los elementos del Sistema Turístico: espacio geográfico, demanda, oferta y agentes públicos y privados. En este trabajo, se analizan los principales impactos del cambio climático sobre los integrantes del Sistema Turístico. Se consideran también las estrategias de adaptación y mitigación que pueden establecerse con la acción humana ante los efectos desfavorables del cambio climático sobre el turismo.

**Palabras clave:** cambio climático, adaptación, mitigación, vulnerabilidad, sistema turístico.

### I. INTRODUCCIÓN: SISTEMA TURÍSTICO Y CLIMA

En España, la sensibilidad del turismo al clima es muy elevada, ya que las condiciones climatológicas influyen de una forma directa sobre la capacidad de atracción de los destinos. Las zonas turísticas más tradicionales del litoral mediterráneo y los archipiélagos deben en gran medida al clima, la cantidad de turistas que reciben con el consecuente desarrollo de infraestructuras y servicios adecuados para garantizar su estancia en unas condiciones de disfrute del tiempo de ocio.

El clima también marca otros aspectos como la estacionalidad de las estancias de los turistas y de las actividades de las empresas, además de ser muchas veces el principal eje de reclamo y atracción hacia España.

El clima, por lo tanto, afecta a todos los integrantes del denominado Sistema Turístico.

El Sistema Turístico está formado por diferentes factores y elementos que interactúan, con cuatro elementos básicos:

- El espacio geográfico-turístico.
- La demanda.
- La oferta.
- Los agentes públicos y privados.

Los cambios climáticos, en consecuencia, afectan a todos los componentes del Sistema Turístico, aunque con diferentes tiempos e intensidades.

### II. IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

El primer elemento del Sistema Turístico en notar los cambios en el clima es el espacio geográfico-turístico.

\* Catedrática de la Universidad de Castilla-La Mancha., Co-autora de Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático.

Los destinos turísticos forman ecosistemas de alta fragilidad de forma que el cambio de uno de sus integrantes, en este caso el clima, modifica el comportamiento existente del resto tal y como se ha manifestado hasta el momento del cambio.

Los principales cambios climáticos que se producirán, según el último informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), se refieren a los incrementos en las temperaturas medias del aire y los océanos, al derretimiento generalizado de hielo y nieve y al incremento medio global del nivel del mar. Estos cambios incluyen modificaciones generalizadas en la cantidad de precipitación, salinidad de los océanos, patrones de viento y aspectos de tiempo extremo, como sequías, precipitaciones fuertes, olas de calor e intensidad de ciclones tropicales.

El estudio *Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático* establece dos posibles escenarios como más probables en el clima futuro (denominados A2 y B2) para finales del siglo XXI en España. Con relación a los incrementos de temperatura, el interior peninsular en el escenario A2 alcanzará valores de 5° C a 7° C en verano y de 3° C a 4° C en invierno. En el escenario B2 la distribución del calentamiento es similar a la del escenario A2, pero generalmente 1° C menos intenso. En la periferia de la Península e Islas Baleares, el calentamiento proyectado es unos 2° C menor que en el interior, y en Canarias unos 3° C menor que en el interior en verano y de 2° C menor en invierno. Esto supone que, por término medio en la mayor parte de la Península, el

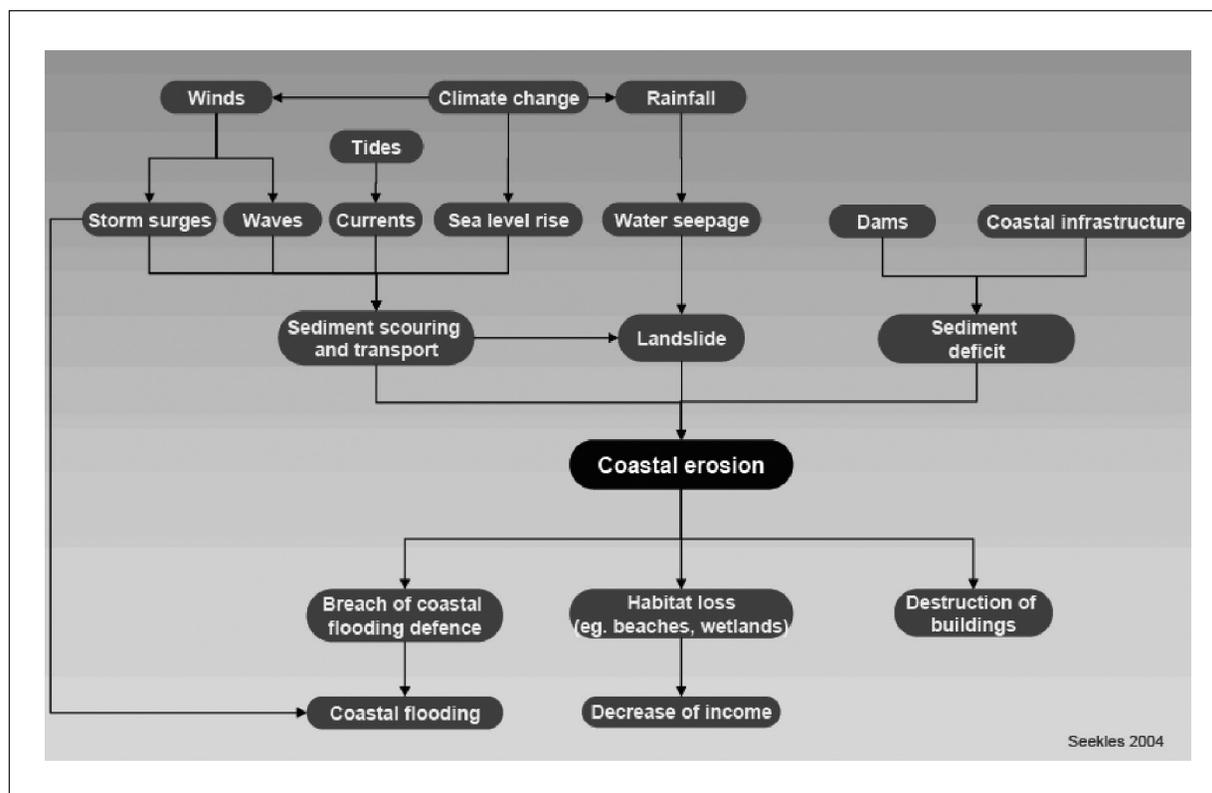
ritmo de aumento es de entre 2 y 3° C cada 30 años en los meses de verano y entre 1 y 2° C en los de invierno. Habrá también mayor frecuencia de días con temperaturas máximas extremas en la Península, especialmente en verano.

Otras proyecciones del citado estudio indican una tendencia generalizada a una menor precipitación acumulada anual. En verano el descenso de precipitación es máxima en todo el territorio, excepto en Canarias. En otoño se proyecta para el escenario A2 un ligero incremento en el noreste y una disminución en el suroeste, resultando ambos menos intensos en el escenario B2.

Los principales problemas del cambio climático en las zonas costeras españolas se relacionan con el posible ascenso del nivel medio del mar. Las proyecciones de los escenarios varían entre 10 y 68 centímetros para final de siglo. Es razonable esperar un aumento de 50 centímetros en el nivel medio del mar y de un 1 metro en el escenario más pesimista. La subida generalizada del nivel medio del mar supone una mayor probabilidad de erosión en las zonas costeras más vulnerables como los deltas y las playas confinadas o con infraestructuras más rígidas. Esto podrá causar pérdidas de un número importante de playas, sobre todo en el Cantábrico, mientras que las zonas bajas costeras se inundarán, afectando a las construcciones que se encuentren en estas áreas geográficas.

Todos estos cambios evidentemente se producirán de una forma diferente y desigual en el tiempo según las condiciones de

**Figura 1**  
**Erosión de las costas**



Fuente: M. Simpson: «Climate Change and its Impacts on Destinations», *Innovation in Tourism: Adapting to Change*, UNWTO, 2007.

vulnerabilidad de las zonas. En España, existe en la actualidad, una alta vulnerabilidad a las variaciones del clima por su situación geográfica que propicia las altas temperaturas y la sequía. El cambio climático permite pronosticar una reducción de la disponibilidad del agua, olas de calor, mayor probabilidad de incendios descontrolados y, en general, un descenso de la productividad de los cultivos.

Los destinos turísticos pueden sufrir algunos de los siguientes cambios:

- La escasez de agua provoca problemas de funcionalidad o viabilidad económica de ciertos destinos.
- El incremento de las temperaturas puede modificar los calendarios de actividad.
- El aumento del nivel del mar amenaza la localización actual de determinados asentamientos turísticos y de sus infraestructuras en las costas.

- El paisaje puede dejar de proporcionar los beneficios sociales, económicos y ambientales disfrutados hasta el momento.

Estos impactos sobre el espacio geográfico-turístico tendrán peor incidencia en aquellas zonas más deterioradas, con importantes desequilibrios y con mayor conjunción de los diferentes efectos climáticos.

Los efectos sobre los destinos repercutirán en el siguiente nivel del Sistema Turístico: la demanda. La actual base del turismo en España son los turistas, tanto los procedentes de otros países como los nacionales. Las cifras alcanzadas en 2006 por la demanda turística estiman un total de 58,5 millones de turistas del exterior y de 155,6 millones de desplazamientos de los españoles por nuestro territorio (2).

Los principales impactos de los sucesos asociados al cambio climático sobre la demanda turística:

- Disminución en los viajes de verano a España, sobre todo internacionales.
- Incremento de los viajes en las intersecciones (primavera y otoño).
- Acortamiento de las estancias, salvo para el turismo residencial.
- Desplazamiento de ciertos turistas hacia las costas del norte o el interior (sobre todo la demanda nacional).

La demanda más afectada es la asociada

al turismo de ocio y vacaciones (mayoritario en nuestro país), mientras que otros tipos de turismo por motivos de trabajo, visita a familiares y amigos, salud, estudios o deportes se verían menos influidos por el clima y sus posibles cambios.

La oferta turística, componente esencial del Sistema Turístico, acusará los impactos derivados de los experimentados por los destinos y la demanda, debidos al cambio climático. Las empresas turísticas no se verán afectadas de la misma forma:

- Los alojamientos y agencias de viajes receptivos de los destinos se verán más afectados, con importantes consecuencias económicas, principalmente en aquellas que más dependen de fuertes inversiones en infraestructuras.
- Los operadores turísticos y las agencias de viajes en origen apenas sufrirán estos impactos en términos económicos ya que poseen mayor capacidad de adaptación.
- La repercusión más importante para el conjunto de la industria será una disminución de los ingresos por turismo.
- Previsible transformación de las condiciones económicas a medio y largo plazo en las zonas más vulnerables, que ya sufren fuertes desequilibrios.
- En el peor de los escenarios, un progresivo cierre de establecimientos turísticos y no turísticos, incremento del desempleo y estrangulamiento económico de los destinos más frágiles.

Los agentes públicos y privados del Sistema Turístico pueden actuar en dos sentidos, aparentemente contradictorios, principalmente en los destinos turísticos tradicionales. Por un lado, podrían propiciar infraestructuras menos rígidas, mejorando las condiciones de bienestar de los turistas en su estancia y modificar las condiciones de la oferta con nuevos productos. Sin embargo, por otro lado, podrían promover un cambio en los intereses de los agentes hacia otras zonas cercanas, descongestionando progresivamente las áreas más vulnerables que suelen ser también las más saturadas y frágiles y cuyo sostenimiento futuro ya estaba condicionado sin contar con los efectos del cambio climático.

El nivel económico y de recursos institucionales en una región condiciona su capacidad de adaptación y, en consecuencia, las decisiones de gestión pública y privada sobre los destinos.

### **III. ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN**

Las principales estrategias de adaptación, previsibles ante el cambio climático, se manifiestan de manera distinta según se analicen los integrantes del Sistema Turístico.

El espacio geográfico-turístico por sí mismo no tiene capacidad de adaptación ni puede establecer estrategias de mitigación si no es por medio de la acción humana. Es decir, el comportamiento de la demanda, las actuaciones de las empresas y del marco institucional son los encargados de transfor-

mar los destinos en espacios más preparados para luchar contra los impactos desfavorables del cambio climático.

Así, la demanda turística modificará su comportamiento disminuyendo la estancia media de los turistas en destinos de sol y playa. El aumento de la incertidumbre de los turistas sobre las condiciones climáticas que se pueden encontrar en sus viajes, sobre todo de vacaciones, provocará que el turista tome su decisión de viajar y contratar los servicios turísticos en una fecha más próxima al periodo en que se desea viajar, para en su caso suspender la decisión de viaje sin coste adicional y con mayores garantías de tiempo deseado.

Es muy probable, también, que los turistas cambien la dirección de sus visitas hacia otros lugares. En el caso de los turistas residentes en el extranjero (sobre todo de países del centro y norte de Europa) quedándose en sus propios países, produciendo una reducción del número de turistas hacia España por un retraimiento generalizado de esos países ante la incertidumbre de cambios climáticos extremos o de escasez de recursos como el agua.

Ante esta realidad, existen suficientes indicios como para pensar que las empresas turísticas de bienes y servicios relacionados tendrán que modificar determinados aspectos de su actuación a la hora de planificar sus estrategias en los diversos ámbitos de gestión. Los fenómenos del cambio climático y sus consecuencias van a generar unos niveles de incertidumbre superiores a los que se consideran normales en toda actividad empresarial.

La realidad económica estará sometida a nuevas reglas de juego, interviniendo directamente sobre la viabilidad de nuevas inversiones turísticas, que deberán tener en cuenta las nuevas condiciones climáticas. En este caso, también existen varias posibilidades estratégicas:

- El desvío de probables inversiones hacia otros sectores de la economía, en aquellas actividades en que existan alternativas o, en caso contrario, a una progresiva desinversión.
- Las empresas turísticas pueden establecer estrategias para protegerse al máximo de las situaciones de incertidumbre que se manifiesten en los periodos de mayor demanda y conduzcan a una disminución de los resultados económicos. El empresario debería estar preparado para poder enfrentarse a unos resultados económicos menos positivos de lo habitual en un determinado año, que podría conducir a la creación de instrumentos de aseguramiento que garanticen el resarcimiento de estos probables resultados.
- La gestión de las empresas se puede establecer con mayores niveles de flexibilidad, sobre todo financiera, para adaptarse de una forma más rápida a las súbitas variaciones de la demanda. La respuesta al aumento de las reservas de última hora, con la utilización de instrumentos de fijación de precios centrados en el proceso de ajuste oferta-demanda, es un ejemplo de estrategia de adaptación. El desarrollo de las nuevas tecnologías favorece esta tarea,

aunque en determinadas parcelas, como la laboral o la gestión de existencias, los cambios serán necesarios.

- Las empresas deberán establecer estrategias de adaptación para protegerse al máximo de los efectos de cambios de clima extremos. Por ejemplo, en la construcción de edificios, bien sean de alojamiento o de oferta complementaria, se deberán llevar a cabo obras que los protejan de los daños o las condiciones de bienestar que estos efectos puedan causar para, en cualquier caso, garantizar la comodidad y seguridad de los clientes, teniendo en cuenta una mayor eficacia en el consumo de recursos, energía y agua principalmente.

El turismo se enfrenta a un difícil dilema en su relación con el cambio climático. La actividad turística depende del clima y sus variaciones para desarrollar su actividad y, al mismo tiempo, el turismo contribuye al cambio climático. Las últimas estimaciones indican que, aproximadamente, en el 10% de los efectos causados por las actividades humanas (influencia antropogénica) sobre el cambio climático (el 7-8% el transporte y el 2-3% el alojamiento y actividades complementarias), principalmente, las emisiones de gases que producen el efecto invernadero.

Ante esta disyuntiva se imponen las estrategias de mitigación que podrían ir en cuatro direcciones complementarias: renovación tecnológica, cambios en los estilos de vida, intervención política y autorregulación sectorial.

Las estrategias de mitigación se orientan, en el caso del transporte, hacia sistemas modales más eficientes, donde los medios de desplazamiento terrestre pueden superar a los aéreos (por ejemplo, en Europa) por su contribución a las emisiones causantes del cambio climático. Teniendo en cuenta que el 75% de los viajes en transporte aéreo son por motivos de ocio, las tendencias de futuro estiman una considerable disminución de la utilización de este medio de desplazamiento.

Uno de los principales elementos para la aplicación de las estrategias de mitigación son las preferencias de los turistas y el comportamiento de los mercados, actuando como barrera la evolución creciente de la demanda, prácticamente imparable en los últimos años. La educación de los turistas sobre el consumo de los recursos (energía, agua, paisaje), la mejor gestión de los recursos y la progresiva sensibilización hacia las condiciones medio ambientales de los destinos, pueden inducir a los cambios en las actuaciones de todos los integrantes del Sistema Turístico.

#### **IV. CONCLUSIÓN**

Ante la realidad descrita, previsible aunque incierta, es extremadamente importante decidir ahora qué camino de desarrollo se desea tomar. La apuesta por el desarrollo sostenible puede reducir la vulnerabilidad al cambio climático, al mejorar la capacidad de adaptación de los destinos turísticos. Como se pone de manifiesto en el Cuarto

Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático de 2007, el cambio climático puede ralentizar el ritmo de progreso hacia el desarrollo sostenible, directamente, a través de una mayor exposición a impactos adversos, o indirectamente, por medio de una disminución de la capacidad de adaptarse.

Estas estimaciones ponen de manifiesto lo mucho que todavía se desconoce de los efectos del cambio climático sobre el turismo. Por ello, para tomar las decisiones adecuadas, la generación de conocimiento es una clave imprescindible para satisfacer las necesidades presentes y futuras y para reducir el alto grado de incertidumbre que se padece.

La sostenibilidad, conscientemente asumida por los integrantes del Sistema Turístico de forma conjunta, puede mejorar las dos condiciones básicas de relación entre turismo y cambio climático: adaptación para garantizar el futuro del sector y mitigación para reducir su contribución a las transformaciones climáticas.

#### **NOTAS**

(1) Este trabajo recoge las principales conclusiones sobre turismo del estudio Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático del Ministerio de Medio Ambiente, 2005.

(2) Según la información proporcionada por Movimientos Turísticos en Fronteras (FRONTUR) y Movimientos Turísticos de los Españoles (FAMILI-TUR) del Instituto de Estudios Turísticos.

