



# Estudio de caso 1:

## Riesgo de pérdida de atractivo turístico por el cambio climático en el Mediterráneo occidental

*Work Package 3 – Deliverable 3.4*

*Delivery date: 03/02/2023*

*Dissemination Level: Public*

***Autores:*** Gabriel Jordà, Miguel Agulles, Camilo Melo-Aguilar

***Entidad beneficiaria:*** Instituto Español de Oceanografía (CN-IEO/CSIC)

***Project full title:*** Unpacking climate impact chains - a new generation of climate change risk assessments

***Grant Agreement number:*** 776608

***Funding scheme:*** H2020-SC5-2016-2017

***Project acronym:*** UNCHAIN

***Project start date:*** 1<sup>st</sup> September 2019

***Duration:*** 36 months

<b>Title</b> Lessons learned	<b>Date</b> 03/02/2023
<b>Project title</b> Unpacking climate impact chains. A new generation of action- and user-oriented climate change risk assessments (UNCHAIN)	<b>Number of pages</b> 5
<b>Lead authors</b> Gabriel Jordà, Miguel Agulles , Camilo Melo-Aguilar	<b>Project leader</b> Carlo Aall

### Contributors

—

### Short summary

The sun and beach tourism are key for the economy of the southern European countries. This economic sector is expected to be severely affected by climate change due to the projected loss of beaches, loss of thermal comfort, water restrictions or extreme events, among other impacts. Thus, adaptation strategies need to be developed urgently. To do so, it is necessary to first conduct an assessment of the risk of loss of tourism attractiveness to guide the development of such strategies. Furthermore, uncertainties in the different factors are considered into the risk analysis.

In this case study we analyze the risk of loss of tourism attractiveness due to climate change in the Spanish Mediterranean destinations, in the Western Mediterranean. To do so, the Vulnerability Sourcebook methodology is adopted and modified to incorporate the uncertainties in the different elements of the impact chains. The increase in heat stress and the loss of beach availability have been identified as the climate change induced hazards that will affect the most the region attractiveness. Also, the impact chains have been constructed and several climatic and socioeconomic indicators have been considered after a knowledge co-production process with selected stakeholders. The weights assigned to each indicator have been obtained from an analytic hierarchy process based on the results of a consultation with sector experts. The final risk assessment has been complemented with a sensitivity analysis to guide the adaptation strategies

A main document is available in English and presents in detail the deployment of the IC and the related innovations deployed. This document summarizes the approach and the main lessons by area of innovation.

## Tabla de contenido

<b>Breve descripción del caso de estudio .....</b>	<b>3</b>
<b>Lecciones aprendidas clave por área de innovación.....</b>	<b>4</b>
Área de innovación relativa al manejo de incertidumbres .....	4
Área de innovación relativa a la generación conjunta de conocimiento .....	4
Valor añadido para los actores involucrados .....	5
Área de innovación relativa a cambios sociales y consecuencias socio-económicas.....	5

## Breve descripción del caso de estudio

En el caso de estudio 1, el equipo del IEO investigó el riesgo de pérdida de atractivo turístico en los destinos españoles del Mediterráneo debido al cambio climático. Se espera que este sector económico se vea severamente afectado por el cambio climático debido a los cambios proyectados en la pérdida de playa disponible y al incremento del estrés térmico, así como las restricciones de abastecimiento de agua y los eventos extremos, entre otros impactos climáticos. Por esto, es urgente el desarrollo de medidas de adaptación, para lo cual, es necesario, primero, llevar a cabo análisis de riesgo de la pérdida de atractivo turístico por estos factores y guiar así el planteamiento de dichas medidas. Además, es importante considerar la incertidumbre asociada a los diferentes factores involucrados en el proceso de toma de decisiones.

Para implementar este caso de estudio, se adoptó la metodología establecida en el “Manual de Vulnerabilidad” y se modificó para incorporar el tratamiento de las incertidumbres en los diferentes elementos de la cadena de impacto. El incremento en el estrés térmico y la pérdida de playa disponible han sido identificados como las principales amenazas que impone el cambio climático para el sector turístico en los destinos españoles del Mediterráneo, basado en el turismo de “sol y playa”. Así mismo, se construyeron las cadenas de impacto mediante un proceso participativo, en el cual se realizaron entrevistas individualizadas con los diferentes actores involucrados, incluyendo gente de la academia, la industria y el sector público. Esto permitió un intercambio productivo de información con lo cual se identificaron los indicadores sociales y económicos relevantes para el sector a través de este enfoque de generación conjunta de conocimiento. Las entrevistas fueron diseñadas de acuerdo a las características de cada interlocutor y tuvieron una duración aproximada de 1 hora. Este formato demostró ser lo suficientemente flexible para tratar temas generales, y a su vez, temas específicos de acuerdo al campo de acción de cada participante. De igual manera, este proceso permitió asignar los pesos relativos a cada uno de los indicadores aplicando un proceso de jerarquía analítica que se basó en los resultados de encuestas hechas a un gran número de participantes provenientes de diferentes ramas del sector. La evaluación del riesgo ha sido complementada con un análisis de sensibilidad que busca generar estrategias de adaptación mejor informadas.

Los resultados mostraron que los factores de vulnerabilidad y exposición tienen una importancia similar en todos los destinos considerados en el caso de estudio y que las amenazas por el cambio climático crecerán en las próximas décadas, especialmente bajo el escenario de cambio climático (SSP585/RCP8.5). Sin embargo, el análisis de riesgo dio como resultado que este aumento en la amenaza no conllevaría un riesgo importante para el sector turístico en el Mediterráneo español debido al poco peso que le asignaron a este componente los diferentes actores involucrados. Ellos identificaron que la vulnerabilidad y la exposición son más importantes que el cambio proyectado en las amenazas climáticas. Por lo tanto, este análisis sugiere que el turismo de sol y playa tendría cierto grado de resiliencia a un incremento en el estrés térmico y la pérdida de playas disponibles en el futuro.

## Lecciones aprendidas clave por área de innovación.

El caso de estudio 1 dio como resultado las siguientes innovaciones:

### **Área de innovación relativa al manejo de incertidumbres**

Se ha desarrollado una nueva metodología para incluir las incertidumbres en el formalismo de la cadena de impacto (IC). Esto permite incluir de manera sencilla las incertidumbres en los indicadores cualitativos, y además, tener en cuenta los vacíos de información/ conocimiento que potenciales existan en el desarrollo de la IC y el análisis del riesgo.

### **Área de innovación relativa a la generación conjunta de conocimiento**

La generación conjunta de conocimiento se ha implementado a la hora de diseñar y operacionalizar las cadenas de impacto. Hemos encontrado que a pesar que esto conlleva una gran inversión de tiempo, hacer entrevistas individualizadas con los actores relevantes es muy eficiente para extraer información relevante de los participantes. Esto es así ya que las entrevistas se pueden adaptar a las características de cada uno de ellos, enfocándose en los conocimientos específicos y fortalezas de cada uno sobre el sector en mención, en lugar de tratar temas generales que pueden no ser de interés para algunos grupos específicos. Así mismo, hemos visto que este formato reduce los sesgos y la contaminación cruzada entre participantes que se da en el caso de los talleres. Por último, el proceso de definición de pesos en los componentes del riesgo, así como en los indicadores de cada componente, se ha desarrollado a través de encuestas on-line en las que los expertos han contribuido a identificar los factores de mayor influencia. Esto a su vez contribuyó al tema de incertidumbres ya que se tiene en cuenta la opinión de un gran número de expertos en el tema provenientes de diferentes ramas del sector.

### ***Valor añadido para los actores involucrados***

- Mejor entendimiento del riesgo de pérdida de atractivo turístico debido a un incremento en el estrés térmico en los destinos españoles del Mediterráneo occidental por los efectos del cambio climático.
- Mayor conocimiento del riesgo de pérdida de atractivo turístico debido a la pérdida de playa disponible en los destinos españoles del Mediterráneo occidental por los efectos del cambio climático.
- Mayor conocimiento de las incertidumbres asociadas en el análisis de riesgo de pérdida de atractivo turístico en los destinos españoles del Mediterráneo occidental por los efectos del cambio climático. Esto permitirá a todos los actores, particularmente al sector público, a una toma de decisiones más informada que permita el desarrollo de medidas de adaptación

### ***Área de innovación relativa a cambios sociales y consecuencias socio-económicas***

La nueva metodología permite incluir proyecciones de cambio sociales y consecuencias socio-económicas de una manera natural. Los indicadores relacionados se pueden incorporar en la IC junto con su incertidumbre asociada. Si esta incertidumbre es muy grande, esto se verá reflejado en la estimación del riesgo final. Además, el análisis de sensibilidad incluido en el resultado final, puede ayudar a guiar a los gestores en el desarrollo de estrategias de adaptación mejor informadas.