

# La plataforma AdapteCCa y su visor de escenarios de cambio climático



Mónica Sánchez Bajo  
**Oficina Española de Cambio Climático**  
Ministerio para la Transición Ecológica y el  
Retos Demográfico

Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España CONTACTO ES/EN ACCESO Q

 **AdapteCCa.es**

[Empieza aquí](#) • [Temas y territorios](#) • [Políticas, Planes y Programas](#) • [Divulgación](#) • [Herramientas](#) • [Participa en AdapteCCa](#)

## Participa en AdapteCCa

Una plataforma colaborativa para impulsar la adaptación al cambio climático

Recursos en AdapteCCa

→ Más info

Visor de Escenarios de Cambio Climático

→ Más info

Casos Prácticos

→ Más info

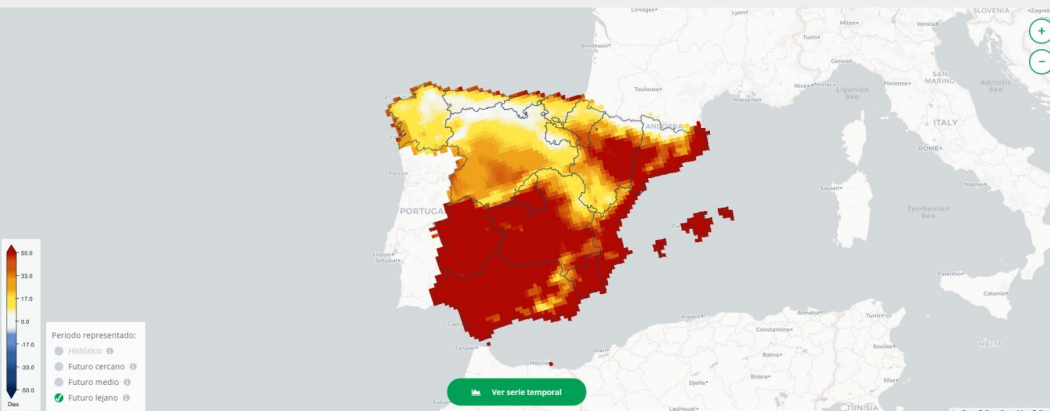
Regístrate en AdapteCCa

★ Destacados

**AdapteCCa.es** Visor de Escenarios de Cambio Climático Documentación Novedades Contacto Tutorial

**DATOS** (Datos en rejilla (media)) **VARIABLE** (Nº de días con temperatura mínima > 20°C (Anomalia)) **ESCENARIO** (RCP 8.5) **ESTACIÓN** (Año completo)

Comunidades Autónomas




Período representado:


- Histórico
- Futuro cercano
- Futuro medio
- Futuro lejano


[Ver serie temporal](#)


**Climate ADAPT** EUROPEAN ADAPTATION PLATFORM FOR A CLIMATE RESILIENT EUROPE Search Climate-ADAPT Q Help News Events Newsletter


[ABOUT](#) - [EU POLICY](#) - [COUNTRIES, TRANSNATIONAL REGIONS, CITIES](#) - [KNOWLEDGE](#) - [NETWORKS](#)


 New feature


 Search the Database

 EU Sector Policies

 Country Profiles


 Case Studies

 Adaptation Support Tool

 **European Climate Data Explorer**

The European Climate Data Explorer provides interactive access to many climate indices from the Copernicus Climate Change Service in support of climate change adaptation.

[Go to the European Climate Data Explorer](#)

 **European Climate and Health Observatory**

The European Climate and Health Observatory provides access to a wide range of relevant publications, tools, websites and other resources related to climate change and health.

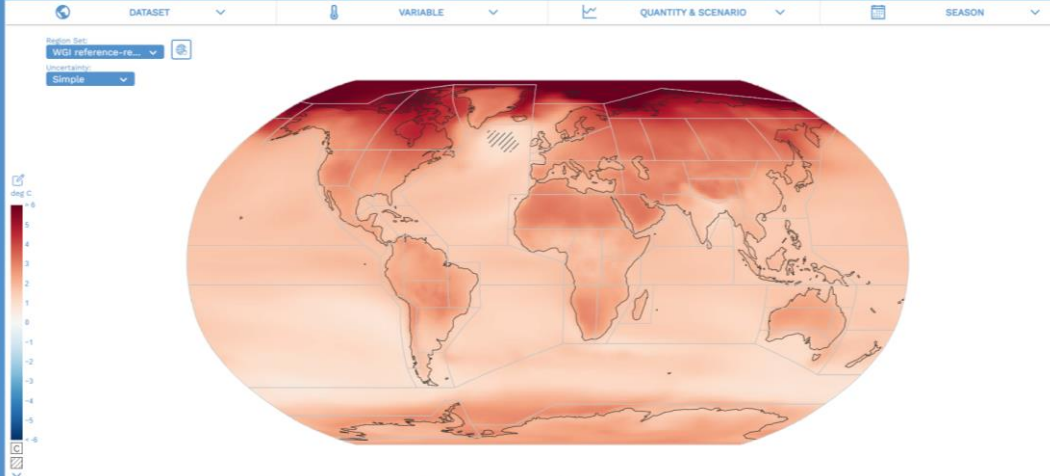
[Go to the European Climate and Health Observatory](#)

**ipcc** IPCC WGI **IPCC WGI Interactive Atlas: Regional information (Advanced)** Home About Guidance License

**DATASET** **VARIABLE** **QUANTITY & SCENARIO** **SEASON**

Range Set: **WGI reference-re...**

Display Set: **Simple**



CMIP6 - Mean temperature (T) Change deg C - Warming 2°C SSP5-8.5 (rel. to 1850-1900) - Annual (34 models)

# ¿Qué es AdapteCCa?

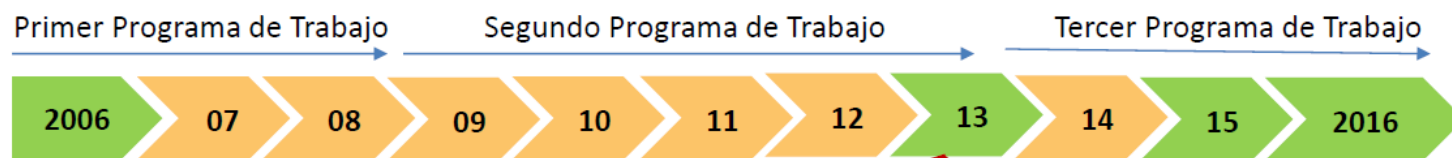
AdapteCCa es una plataforma de **consulta e intercambio de información** en materia de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.

Los objetivos de esta plataforma son:

- Facilitar el acceso a datos, información y conocimiento sobre adaptación al cambio climático construyendo una sólida base de conocimiento consistente y actualizado.
- Ser un instrumento abierto de intercambio que facilite la comunicación multidireccional y el trabajo coordinado entre los distintos actores en el campo de la adaptación: administraciones españolas, comunidad científica, planificadores, gestores públicos y privados, etc.

El fin último de AdapteCCa es **reforzar las capacidades de la sociedad y de las administraciones en sus acciones de adaptación, de acuerdo con los objetivos y principios del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).**

AdapteCCa es una iniciativa conjunta de la Oficina Española de Cambio Climático y la Fundación Biodiversidad, ambas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.



PNACC  
PLAN NACIONAL  
DE ADAPTACIÓN



ESTRATEGIA  
EUROPEA DE  
ADAPTACIÓN

**AdapteCCa.es**

PLATAFORMA  
NACIONAL SOBRE  
ADAPTACIÓN AL  
CAMBIO CLIMÁTICO



**AdapteCCa.es**



PROGRAMA DE TRABAJO  
2021-2025

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático



Recursos en AdapteCCa

» Más info



Visor de Escenarios de Cambio Climático

» Más info



Casos Prácticos

» Más info



Regístrate en AdapteCCa

### ★ Destacados

**Aula Virtual**



AdapteCCa dispone de un aula virtual para la difusión de cursos, seminarios, talleres y jornadas de adaptación al cambio climático

Más info

**Orientaciones Estratégicas sobre Agua y Cambio Climático**



Orientaciones Estratégicas sobre Agua y Cambio Climático

Orientaciones Estratégicas sobre Agua y Cambio Climático

Más info

**Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030**



Aprobado el nuevo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030

Más info

### Noticias

11/10/2022  
**Los efectos de la crisis climática no solo degradan ecosistemas isleños, también 'espantan' a los turistas**  
Un estudio confirma que la oleada de destinas...

### Convocatorias

Octubre

< >

L	M	M	J	V	S	D
					1	2

### Documentos

30/09/2022  
**Green Deal Going Local Handbook**  
Comité Europeo de las Regiones (CDR)

22/09/2022

## Mapa del sitio

## Menú principal

Empieza aquí

- ¿Qué es AdapteCCA?
- ¿Qué es el cambio climático?
- ¿Qué es la adaptación al cambio climático?
- ¿Qué me ofrece AdapteCCA?
- Participa en AdapteCCA

Temas y territorios

Políticas, Planes y Programas

- Internacional
- Unión Europea
- Nacional
- Comunidades Autónomas
- Local

Divulgación

- Vídeos
- Banco de imágenes
- Infografías
- Buscador recursos divulgativos
- Dossier interactivo de Adaptación al Cambio Climático
- Experiencias de adaptación (recursos multimedia)
- Aula virtual
- Exposiciones

Herramientas

- Visor de Escenarios de Cambio Climático
- Casos Prácticos
- Buscador de recursos
- Otras herramientas
- Agenda

Participa en AdapteCCA

## ¿Qué me ofrece AdapteCCA?



### ¿Tu primera vez en AdapteCCA?

Quiero conocer políticas y medidas de adaptación al cambio climático



Quiero desarrollar una estrategia local de adaptación



Quiero adaptar mi empresa al cambio climático



Quiero realizar una actividad de comunicación, sensibilización o educación sobre adaptación



Quiero información sobre impactos, vulnerabilidad y adaptación en un sector o territorio concreto



Quiero estar al día sobre novedades en materia de impactos, vulnerabilidad y adaptación



## Temas y territorios

Muchos recursos naturales, sectores socioeconómicos, áreas geográficas y sistemas ecológicos en España son vulnerables en mayor o menor medida al cambio climático. El conocimiento detallado de los impactos y la vulnerabilidad al cambio climático –observados y proyectados– sobre todos ellos proporciona las bases para integrar en su planificación y gestión la adaptación, objetivo último del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.

### ÁMBITOS

	Clima y escenarios climáticos		Salud humana		Agua y recursos hídricos
	Patrimonio Natural, biodiversidad y áreas protegidas		Forestal, desertificación, caza y pesca continental		Agricultura, ganadería, pesca, acuicultura y alimentación
	Costas y medio marino		Ciudad, urbanismo y edificación		Patrimonio cultural
	Energía		Movilidad y transporte		Industria y servicios
	Turismo		Sistema financiero y actividad aseguradora		Reducción del riesgo de desastres
	Investigación e innovación		Educación y sociedad		Paz, seguridad y cohesión social

### ASPECTOS TRANSVERSALES DE ADAPTACIÓN

	Vulnerabilidad territorial		Vulnerabilidad social		Efectos transfronterizos
	Integración del enfoque de género		Prevención de la maladaptación y eliminación de incentivos perversos		Costes y beneficios de la adaptación
	Orientación a la acción				

### ENFOQUE TERRITORIAL

	Zonas de montaña		Ámbito insular		Medio rural
	Otros análisis territoriales integrados				



Inicio » Comunidades Autónomas

## Comunidades Autónomas

- Internacional
- Unión Europea
- Nacional
- Comunidades Autónomas**
- Local

Las Comunidades Autónomas, en el ejercicio de sus competencias, desarrollan sus propios marcos estratégicos, planes y/o programas en materia de adaptación al cambio climático, que desarrollan a través de numerosas iniciativas y acciones. Esta página reúne una información sintética sobre ello y proporciona la puerta de entrada para acceder y conocer en profundidad los marcos y las acciones que a nivel autonómico se desarrollan en nuestro país

### Comunidades Autónomas

Andalucía ▾



Empieza aquí • Temas y territorios • Políticas, Planes y Programas • **Divulgación** • Herramientas • Participa en A

Inicio -> Divulgación

Búsqueda

Videos

- Banco de imágenes
- Infografías
- Material recursos divulgativos
- Guías interactivas de Adaptación al Cambio Climático

CONAMA 2018 - Sesión "Adaptación al cambio climático (GT-2)"

Dehesas y cambio climático: manejo holístico de pastos

Cítricos y cambio climático en la región meridional europea

Vitíedos y cambio climático en la región meridional europea

Búsqueda

Tipo de recurso

Otros recursos

- Equipos -

Web

Infografía

Otros recursos

Buscar

CONAMA 2018 - Adaptarse es vivir

Otros recursos

ADAPTARSE ES VIVIR

Exposición Itinerante: Cambio Climático y Evaluación Ambiental

Otros recursos

MOOC - Concienciación y capacitación en materia de cambio climático

Otros recursos

Banco de Imágenes de Adaptación al Cambio Climático

f in t w s m

Búsqueda en Adaptación al Cambio Climático

agua

Buscar

\* Las opciones de búsqueda se actualizan automáticamente

Agua

10 Resultados (11 Fotos)

Descargar foto

Página 1 de 2

Tormentas en un clima cambiante: peligros y riesgos en la UE y en el Reino Unido

Riesgo de incendios en la UE y en el Reino Unido en un clima cambiante

Una creciente escasez de agua en un clima cambiante

Los ríos europeos en un clima cambiante: adaptación al riesgo de inundación

Temperaturas extremas en un clima cambiante: impactos en la salud en la UE y en el Reino Unido

Producción de electricidad en un clima cambiante

Buscar

# compartiendo soluciones iniciativas de adaptación al cambio climático



compartiendo soluciones  
 iniciativas de adaptación al cambio climático

## preparar bosques y cultivos para el cambio que viene: el proyecto LIFE MEDACC



Tanto los bosques como las cultivos del área mediterránea van a verse -de hecho, están siendo ya- seriamente afectados por el cambio climático, en particular por los episodios de severa escasez de agua y sequía combinados con amplios periodos de temperaturas muy elevadas. Esto va a agravar, en el caso de los bosques, el estrés hídrico y el riesgo de incendios y, en el caso de los cultivos, va a generar problemas en la demanda de agua que difícilmente van a poder ser atendidos en un contexto generalizado de sequera en las regiones.

Para conocer mejor esta situación, investigar posibles estrategias de adaptación y contribuir a paliar estos impactos, la Oficina Catalana del Cambio Climático, el CREAF, el IRTA y el Instituto Pirineo de Ecología participan en marcha de forma conjunta, en 2023, el proyecto LIFE MEDACC. Se trata de una iniciativa, con una duración de cinco años, en la que se han puesto en marcha experiencias piloto en bosques mediterráneos y, también, en cultivos de maíz y arrozales. El objetivo: testar las mejores prácticas de adaptación para luego poder extenderlas al conjunto del territorio.



El proyecto está probando de valor el terreno distintas estrategias de adaptación orientadas a reducir la vulnerabilidad de bosques y cultivos mediterráneos al cambio climático. Y también valorar los costes económicos y ambientales asociados a la aplicación -o no- de las diversas medidas.

MEDACC toma la misma metodología como marco de referencia. Las tres zonas elegidas -las de los ríos Tago, Ter y Segura- representan una gran diversidad de condiciones topográficas, climáticas y ambientales, así como diferentes usos del suelo y demandas de

compartiendo soluciones  
 iniciativas de adaptación al cambio climático

agua. Además, se analizan las conexiones a diferentes presiones sobre el mismo territorio, presiones que pueden agravarse en un futuro. A modo de ejemplo, sabemos que en el Segura la agricultura supone el 95% de la demanda de agua, en el Ter los consumos urbanos elevados el 74%. En los últimos seis decenios se observan la reducción de caudales circundantes en las cabeceras de los ríos estudiados como consecuencia del incremento de la temperatura, la reducción de la precipitación (sobre todo, en verano) y el incremento de la evapotranspiración. Así, en la cuenca del Segura, la reducción de caudales en cabecera se da un 30%, en el río Tago, de un 40% y en el Ter del orden del 42%.



En el ámbito forestal, el proyecto ha evidenciado la necesidad de intervenir en los bosques mediterráneos, que han sido convertidos a una fuerte explotación secalar y secalar. Fueron abandonados en las últimas décadas debido al despoblamiento rural y a la generación de las condiciones idóneas. Ello ha ocasionado masas forestales muy densas y poco maduras y, consecuentemente, muy sensibles al estrés hídrico y con un elevado riesgo de incendios.

La propuesta que hace el LIFE MEDACC es reducir la densidad de árboles para acelerar el proceso natural de sucesión hacia bosques más maduros. Para ello, se han aplicado diferentes tratamientos: ritares y amezclas fundamentalmente, en distintos contextos ambientales, de parcelas, de profundidad del suelo, etc. Así, se está pudiendo comprobar que tratamos funciones mejor en cada situación y también conocer sus costes, para concretar después las recomendaciones de gestión adecuadas en cada caso.

Junto a esas prácticas específicas de gestión forestal, se evidencia también la necesidad de reforzar la ganadería extensiva y mantener y recuperar las tradicionales prácticas agroforestales en aquellos que albergan una mayor biodiversidad y son menos vulnerables a los diferentes impactos.



## preparar bosques y cultivos para el cambio que viene: el proyecto LIFE MEDACC



Los bosques y cultivos del área mediterránea van a verse seriamente afectados por el cambio climático, en particular por episodios de severa escasez de agua y sequía combinados con temperaturas muy elevadas. De hecho, éste es un problema que ya estamos viviendo.

Para conocer mejor la situación, investigar posibles estrategias de adaptación y contribuir a paliar los impactos, la Oficina Catalana del Cambio Climático, el CREAF, el IRTA y el Instituto Pirineo de Ecología participan en marcha de forma conjunta, en 2023, el proyecto LIFE MEDACC. Se trata de una iniciativa, con una duración de cinco años, en la que se han puesto en marcha experiencias piloto en bosques mediterráneos y, también, en cultivos de maíz y arrozales. El objetivo: testar las mejores prácticas de adaptación para luego poder extenderlas al conjunto del territorio.



El proyecto está probando distintas medidas para reducir la vulnerabilidad al cambio climático y tratando de valorar cuáles son los costes económicos y ambientales asociados a su aplicación. También valora el coste de no hacer nada.

MEDACC toma la misma metodología como marco de referencia. Las tres zonas elegidas -las de los ríos Tago, Ter y Segura- representan una gran diversidad de condiciones ambientales y demandas de diferentes usos y presiones. A modo de ejemplo, mientras que en el Segura la agricultura representa el 95% de la demanda de agua, en el Ter los consumos urbanos suponen el 74%.



En el ámbito forestal el proyecto ha evidenciado la necesidad de intervenir en los bosques mediterráneos, convertidos a una fuerte explotación secalar y abandonados en las últimas décadas. Ello ha generado masas forestales muy densas y poco maduras, muy sensibles al estrés hídrico y a los incendios.

La propuesta es reducir la densidad de árboles para avanzar hacia bosques más maduros y resilientes. En paralelo, se debe reforzar la ganadería extensiva y recuperar prácticas agroforestales en aquellos que albergan una mayor biodiversidad y son menos vulnerables a los diferentes impactos.



En cuanto a la agricultura, se han testado métodos que han permitido -con muy bajos costes- ahorrar de agua de hasta el 30%, manteniendo además la productividad.

La metodología se basa en aplicar tecnologías sencillas para conocer con la mayor precisión posible los costes económicos y ambientales y los beneficios medibles asociados en las parcelas de cultivo y con esos datos, calcular exactamente los ahorros de agua asociados que cada parcela requiere.

El proyecto ha puesto de manifiesto la necesidad de conservar y mejorar los paisajes agroforestales, dadas los múltiples servicios ambientales que nos prestan, propiciándonos para los cambios climáticos que se avecinan.

Esto implica que la sociedad asuma los costes que conlleva mantener el medio rural vivo y comprenda la urgencia de poner en marcha políticas públicas de adaptación para estos sistemas.



compartiendo soluciones iniciativas de adaptación al cambio climático



Inicio » Divulgación

## Aula virtual

Aula virtual para la difusión de cursos, seminarios, talleres y jornadas de adaptación al cambio climático

### ★ Aula virtual

#### La universidad ante el cambio climático. Retos docentes y posibilidades de acción. Septiembre 2021.

Formación "**La universidad ante el cambio climático. Retos docentes y posibilidades de acción**", impartida los días 14, 16, 21 y 23 de septiembre de 2021 y dirigida a profesorado universitario en general, y representantes políticos y técnicos vinculados a la gestión en la universidad.

**Idioma** Español

#### Jornada nacional de herramientas para la adaptación al cambio climático. Junio 2021

Jornada Nacional específica sobre "Herramientas para la Adaptación al Cambio Climático", celebrada el 30 de junio de 2021, dirigida a gestores de la administración pública autonómica y local, técnicos e investigadores, representantes de ONGs, organizaciones profesionales, etc.

Esta jornada se enmarca dentro del objetivo específico del proyecto de reforzar las capacidades de la plataforma AdapteCCa para fortalecer su papel en la gobernanza de la adaptación al cambio climático en España.

**Idioma** Español

#### Escenarios climáticos regionalizados para el diseño de políticas, medidas y acciones de adaptación al cambio climático. Plan INTERCOONECTA. Octubre 2021

Formación "**Escenarios climáticos regionalizados para el diseño de políticas, medidas y acciones de adaptación al cambio climático**", impartida los días 19, 20, 21, 25 y 26 de octubre de 2021 y dirigida a miembros de la Red Iberoamericana de Oficinas de Cambio Climático (RIOCC) y de la Conferencia de Directores de los Servicios Meteorológicos e Hidrometeorológicos Iberoamericanos (CIMHET).

El objetivo de este taller ha sido conocer, por un lado, la importancia de los escenarios climáticos regionalizados para evaluar los impactos del cambio climático en los diferentes sectores socioeconómicos y sistemas naturales y, por otro lado, profundizar en cómo se debe interpretar la información para que sea utilizada para el diseño de políticas, medidas y acciones de adaptación al cambio climático.

En esta página se recogen las videoponencias que han formado parte del curso y la documentación complementaria de cada uno de los módulos teóricos.

**Idioma** Español

#### Adaptación al cambio climático en el ámbito local. Mayo 2021

Formación "**Adaptación al cambio climático en el ámbito local**", impartida el 18 y 20 de mayo de 2021 y dirigida a gestores locales de municipios (preferentemente de menos de 20.000 habitantes).

## Exposición itinerante



[https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/exposiciones-del-ceneam/exposiciones-itinerantes/adaptacion\\_cambio\\_climatico](https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/exposiciones-del-ceneam/exposiciones-itinerantes/adaptacion_cambio_climatico)

Inicio » Casos prácticos

## Casos Prácticos

Cada vez son más las **experiencias, iniciativas y proyectos** dirigidos a desarrollar y poner en marcha acciones concretas de **adaptación al cambio climático**. En este módulo podrás explorar casos prácticos sobre adaptación desarrollados en diferentes territorios de España e implementados por Administraciones Públicas, entidades del sector privado, organizaciones u otros actores. Por otra parte, podrás también consultar y acceder a los casos prácticos incluidos en la **Plataforma Europea Climate-ADAPT**. Aquí puedes consultar más información sobre esta funcionalidad y la conexión con Climate-ADAPT.

Palabras claves

Sectores ▼ Impactos del cambio climático ▼ Medidas de adaptación implementadas ▼

Buscar Reiniciar

- Visor de Escenarios de Cambio Climático
- Casos Prácticos**
- Buscador de recursos
- Otras herramientas

## Restauración Fluvial del Río Manzanares en el entorno del Real Sitio de El Pardo (Madrid)



Imprimir en PDF



En cumplimiento de la Directiva Marco de Agua, y de acuerdo con los objetivos medioambientales del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrológica del Tago, en coordinación con Patrimonio Nacional como gestor del Monte de El Pardo, se ha planificado la mejora del estado ecológico del río y la recuperación de este espacio de gran valor ambiental, desde el Embalse del Pardo hasta la confluencia con el arroyo de la Trofa (aproximadamente 6 Km). Este tramo coincide con la Masa de Agua ES030MSPFD42B021 «Río Manzanares» estando catalogada en el Plan Hidrológico como masa de agua de naturaliza «Muy Modificada» desde el Embalse El Pardo hasta Arroyo de la Trofa.

### Ilustraciones caso de estudio



- Palabras Claves:
- Restauración fluvial
  - río Tago
  - Manzanares
  - Madrid

- Sectores:
- Biodiversidad
  - Recursos hídricos

- Impacto climático:
- Sequía/ Escasez de agua
  - Eutrofización / salinización / pérdida de calidad de aguas continentales
  - Inundaciones
  - Impactos sobre la biodiversidad (fenología, distribución, etc.)

- Nivel Gobernanza
- Regional

- Regiones biogeográficas:
- Mediterránea

### Otros Casos Prácticos



#### Integrated management and adaptation strategies for Cork Harbour, Ireland

This case describes the steps taken towards achieving more balanced management of Cork Harbour, through the establishment of a strategic alliance (couplet) between the local authority and multidisciplinary academic experts. Leer más ...

#### Adapting to heat stress in Antwerp (Belgium) based on detailed thermal mapping

The city of Antwerp, in order to better understand the problem of heat stress, commissioned the research organization VITO to map the current and future temperatures and thermal comfort in the city. Leer más ...

#### Use of insurance loss data by local authorities in Norway

Losses and damages related to urban flooding and storms are likely to increase due to climate change. The insurance industry can potentially play a key role in climate change adaptation by contributing to the understanding of risks associated with climate change. Leer más ...

#### Insurance company supporting adaptation action in small and medium size enterprises in Turin (Italy)

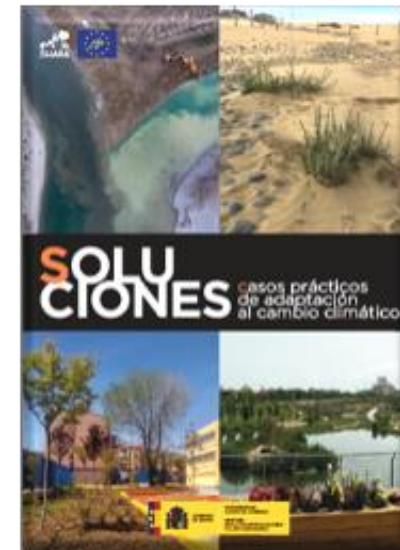
Weather- and climate-related damages.

#### Incorporating climate change risks in planning the modernization of the railway corridor in Slovakia

Rail transport plays an important role in

#### Living in a tree house in Torino (Italy): combining adaptation and mitigation measures to improve comfort

25 Verde is a residential building in





### Impacts of climate change on fisheries and aquaculture Synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options

The 2015 Paris Climate Agreement recognizes the need for effective and progressive responses to the urgent threat of climate change, through mitigation and adaptation measures, while taking into account the particular vulnerabilities of f...

» READ MORE

- About Climate-ADAPT
- webinar
- Latest News & Events
- Most recent Case Study
- Most recent Publication or Report

Image credit: Amador Loureiro on Unsplash, 2014

New feature

Search the Database

EU Sector Policies

Country Profiles

Case Studies

Adaptation Support Tool

European Climate Data Explorer

The European Climate Data Explorer provides interactive access to many climate indices from the Copernicus Climate Change Service in support of climate change adaptation.

Go to the European Climate Data Explorer

European Climate and Health Observatory

The European Climate and Health Observatory provides access to a wide range of relevant publications, tools, websites and other resources related to climate change and health.

Go to the European Climate and Health Observatory



### Share your information

Find out how to contribute different types of information to Climate-ADAPT



The 2022-2024 Climate-ADAPT Strategy informs about how Climate-ADAPT will be further expanded with new knowledge components towards becoming 'the authoritative European platform for adaptation' and outlines priority actions...

» READ MORE

News Events

Apply to join the Mission Adaptation to Climate Change by 25 ...

19 Oct 2022

Experts met in Athens to take action on climate change adapt ...

14 Oct 2022

EU research contribution to the Intergovernmental Panel on C ...

10 Oct 2022

» MORE NEWS

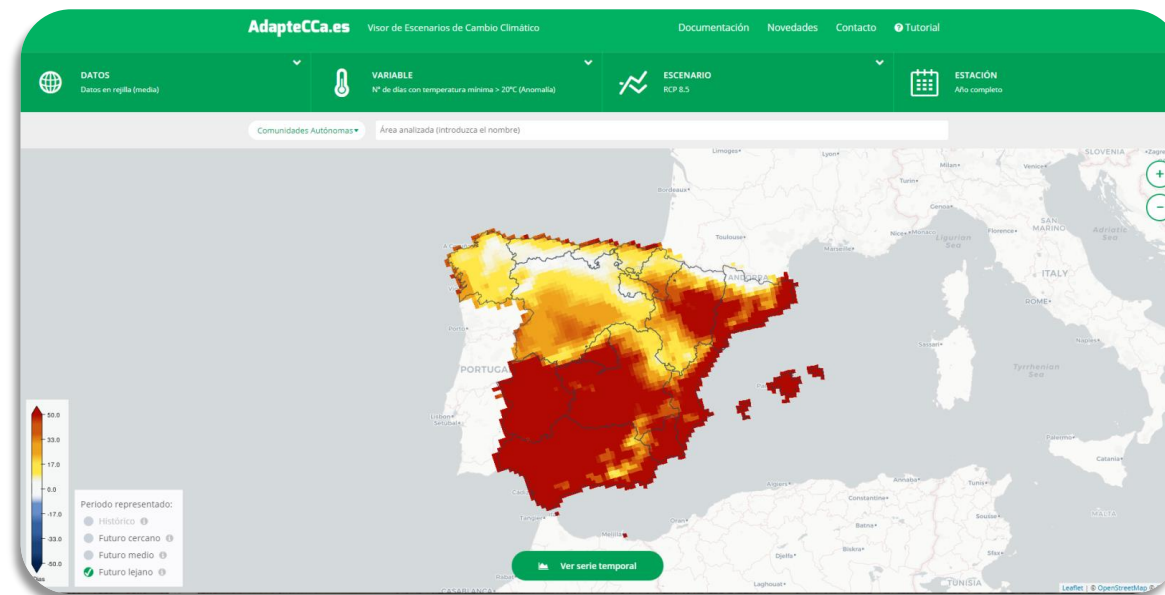
Newsletter RSS feed



Check the European Climate Adaptation Newsletter and register to receive it in your e-mail:

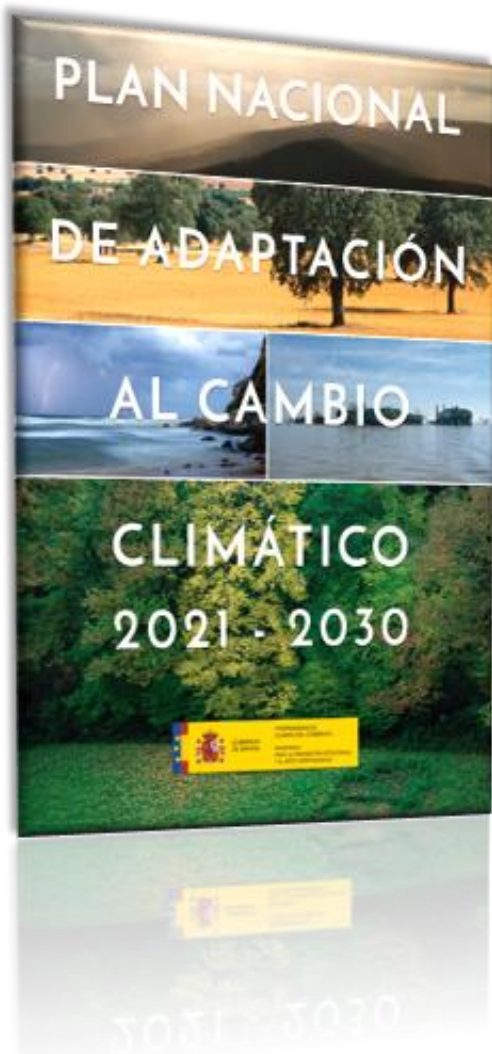
Sign me up!

# VISOR DE ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO DE ADAPTECCA



- ✓ Contexto del desarrollo de Escenarios-PNACC
- ✓ Escenarios regionalizados de cambio climático
- ✓ El visor de escenarios de AdapteCCa





## PNACC – 2021-2030

### Líneas de Acción

### Indicadores de cumplimiento

#### 1. Clima y escenarios climáticos

L.A. 1.1  
Observación sistemática del clima

Creación de un Sistema Nacional de Observación del Clima

Mantenimiento y mejora de las redes de observación

L.A. 1.2.  
Observación para alerta temprana y servicios de avisos

Aumento de resolución de las observaciones para alerta temprana

Aumento de variables observadas

L.A. 1.3.  
Proyecciones de cambio climático regionalizadas

Actualización de proyecciones según modelos disponibles

Visor de escenarios actualizado y operativo

L.A. 1.4.  
Servicios climáticos

Implantación de nuevos servicios climáticos demandados

L.A. 1.5.  
Capacitación para el uso de información climática

Implantación de programas de formación

## AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA (AEMET)

Es la institución responsable de la **coordinación y el desarrollo** de este componente del Plan Nacional de Adaptación, que debe conducir a ofrecer a los usuarios los productos relativos a los escenarios de cambio climático regionalizados para España de acuerdo a sus necesidades y en tiempo y forma adecuados.

- Es necesario trabajar en estrecha **coordinación con los numerosos grupos de investigación** españoles más activos en este campo
- Teniendo muy presentes **las necesidades de los usuarios**

## GT ESCENARIOS PNACC

El **Grupo de Trabajo de Escenarios del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (GT ESCENARIOS PNACC)** da respuesta a las necesidades de colaboración que se han identificado en el proceso de Generación de Escenarios de Cambio Climático Regionalizados para España.

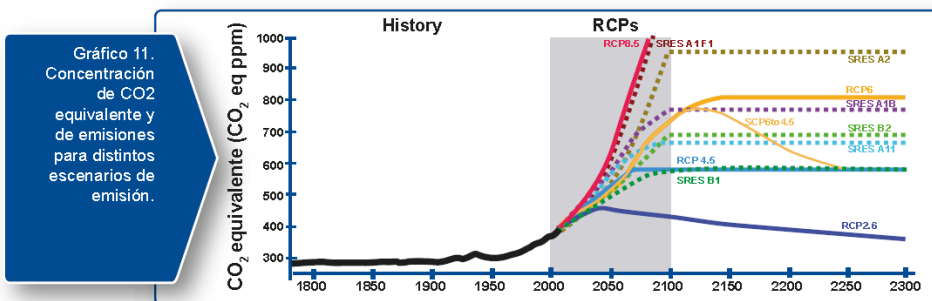
**FINES:** El GT ESCENARIOS PNACC es un órgano de colaboración entre diferentes instituciones del Sector Público para el desarrollo de la Generación de Escenarios de Cambio Climático Regionalizados y, en particular, en los siguientes ámbitos:

- Valoración de las propuestas de mejora de los usuarios
- Dar respuesta a las cuestiones técnicas
- Proponer nuevos desarrollos
- Participación en acciones formativas y de divulgación

# ESCENARIOS REGIONALIZADOS DE CAMBIO CLIMÁTICO

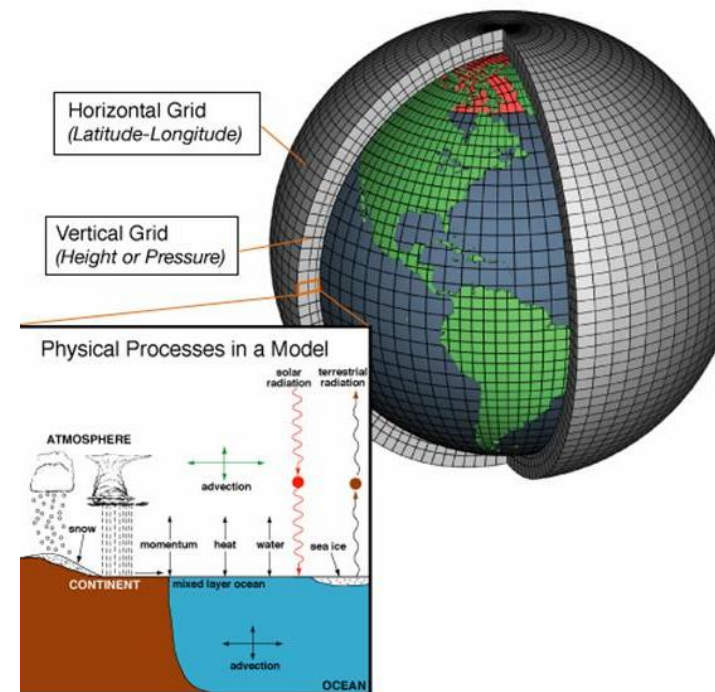
## Escenarios de emisiones:

Las trayectorias de concentración representativas (RCP, por sus siglas en inglés) son posibles sendas de concentración de gases de efecto invernadero



## Modelos climáticos:

Los modelos climáticos son programas informáticos basados en las ecuaciones que describen la evolución de los distintos componentes del sistema climático (atmósfera, océano, hielos, biosfera, ...), sus interacciones y sus procesos de retroalimentación.



Los **modelos globales** han ido aumentando la resolución de las distintas componentes a medida que se disponía de mayor capacidad de cálculo.

En particular la componente atmosférica ha alcanzado para los modelos globales resoluciones próximas a 100 km.

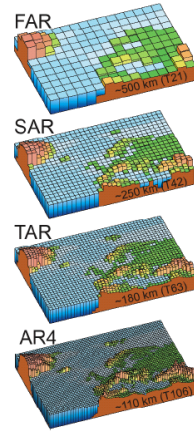
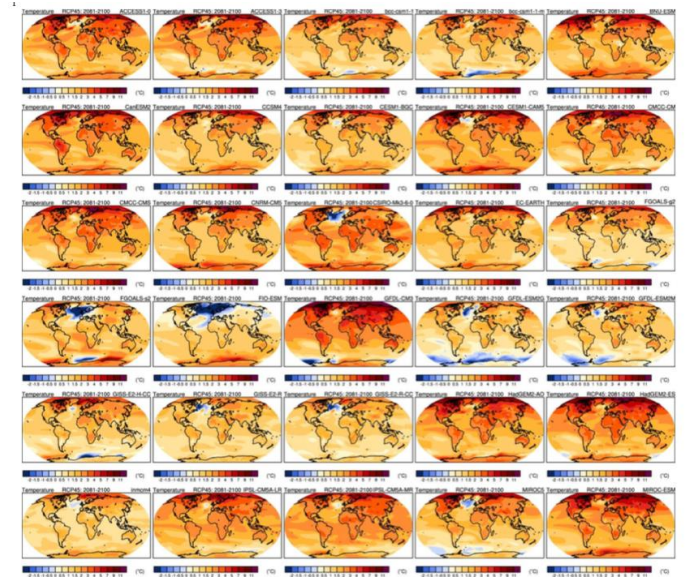
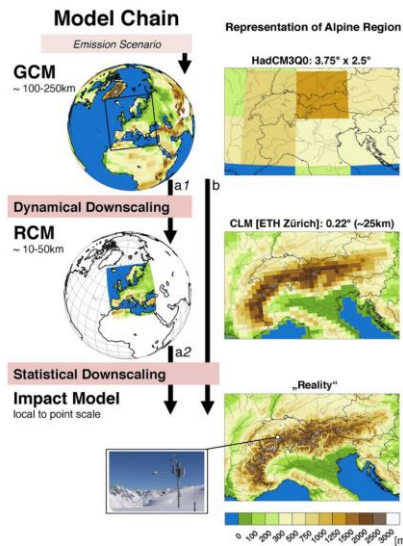


Figure 1.4. Geographic resolution characteristic of the generations of climate models used in the IPCC Assessment Reports: FAR (1990), SAR (1996), TAR (2001), and AR4 (2007). The figures above show how successive generations of these global models increasingly resolved northern Europe. These illustrations are representative of the most detailed horizontal resolution used for short-term climate simulations. The country-long simulations cited in IPCC Assessment Reports after the FAR were typically run with the previous generation's resolution. Vertical resolution in both atmosphere and ocean models is not shown, but it has increased comparably with the horizontal resolution, beginning typically with a single-layer slab ocean and ten atmospheric layers in the FAR and progressing to about thirty levels in both atmosphere and ocean.

## Proyecciones globales

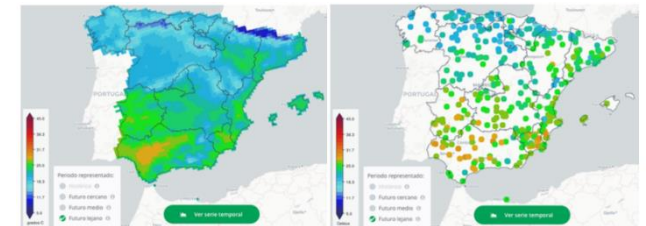


## Regionalización (Downscaling)

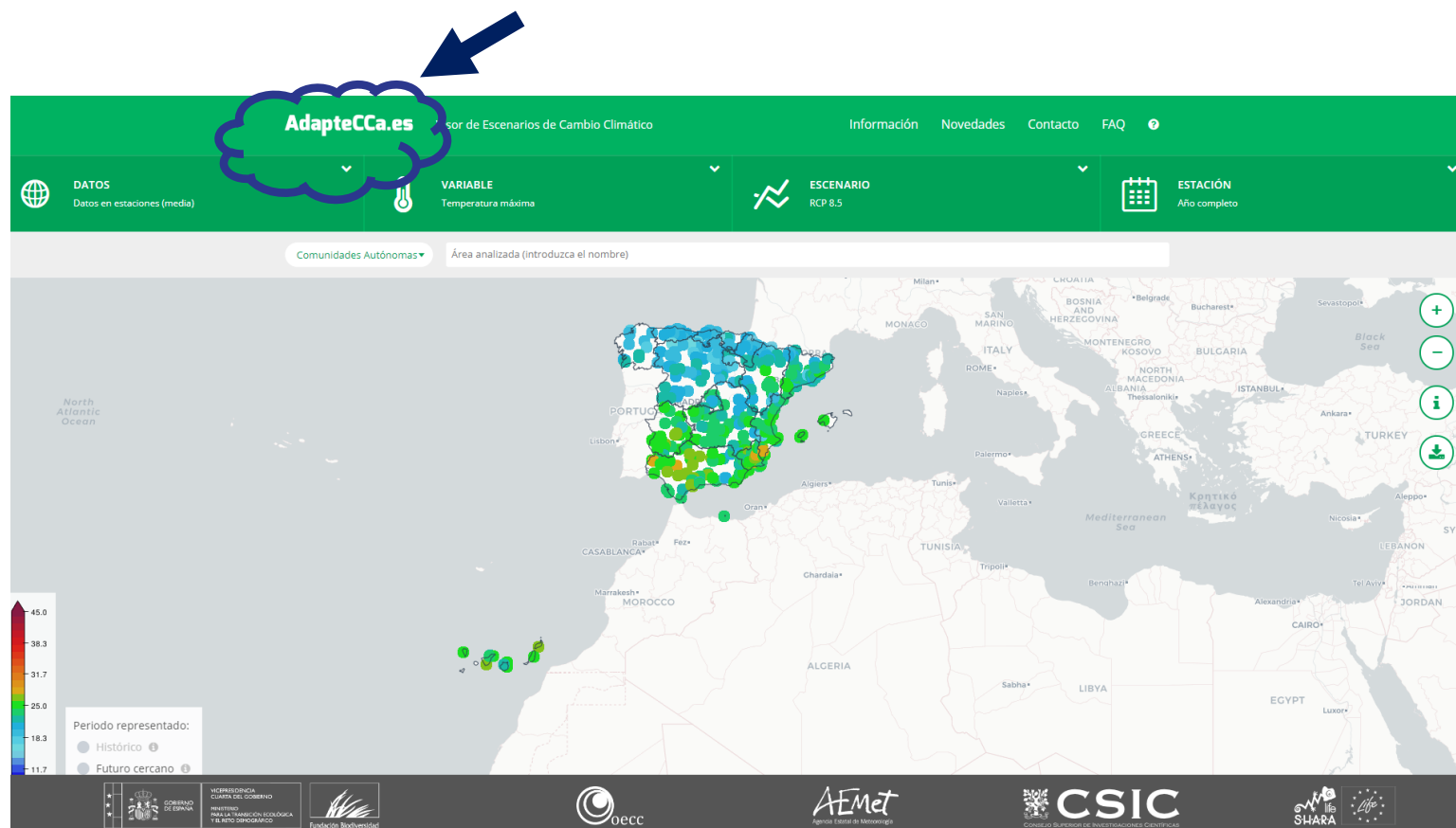


GCMs	RCMs	SDMs
ALADIN53v1	CCLM4817v1	UC-ANALOG
EC-EARTH-r1	HIRHAM5v1	UC-MLR/GLM
EC-EARTH-r2	RACMO22E	AEMET-ANA
EC-EARTH-r3	RCM4v1	AEMET-MLR
HadGEM2-ES-r1	REM0208v1	
MPI-ESM-LR-r1	WRF331F	
MPI-ESM-MR-r1		
MIROC-ESM-r1		
GFDL-ESM2M-r1		
CMCC-CM-r1		
CSIROMk360-r1		
MIROC5-r1		
MIROC-ESM-CHEM		
ACCESS1.0		
ACCESS1.3		
BCC-CSM1.1		
BCC-CSM1.M		
BNU-ESM		
CMCC-ESM		
CMCC-CM5		
GFDL-ESM2G		
HadGEM2-CC		
INM-CM4		
IPSL-CM5A-LR		
IPSL-CM5B-LR		
MRI-CGCM3		

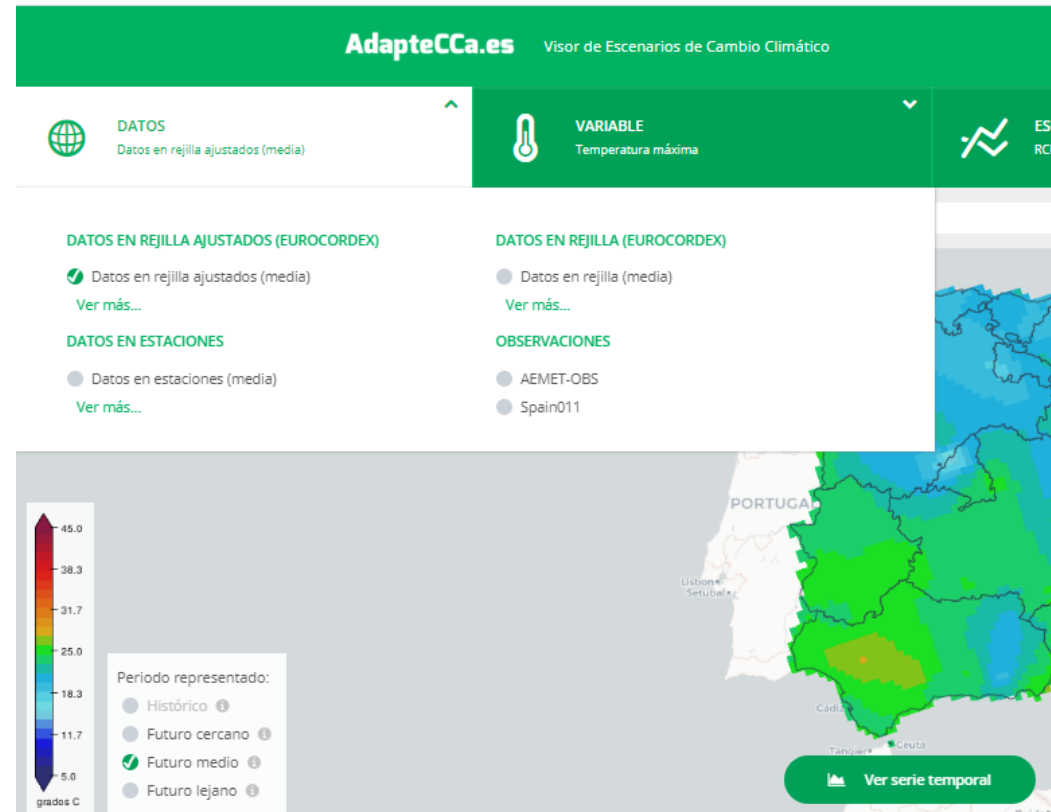
## Resultados: datos y herramientas interactivas



# El visor de escenarios de AdapteCCa



# FUENTES DE DATOS



1. Proyecciones en rejilla (Euro-CORDEX) + Datos en rejilla AJUSTADOS
2. Proyecciones puntuales (Datos en estaciones - AEMET).
3. Datos de observaciones (rejilla termo-pluviométrica Spain011 y red de estaciones de AEMET)

# VARIABLE O ÍNDICE CLIMÁTICO

Las variables están agrupadas en cuatro grandes grupos: **Temperatura**, **Precipitación**, **Viento** y **Humedad + OTRAS (Evapotranspiración potencial)**.

En algunos casos se trata de las variables proporcionadas directamente por las simulaciones (por ejemplo, *Temperatura mínima* o *Precipitación*) mientras que en otros casos son índices derivados calculados en el visor (por ejemplo, *Nº de días cálidos*).

Además de seleccionar la variable, el usuario debe especificar si quiere visualizar el **valor original**, o **la anomalía con respecto al periodo de referencia (1971-2000)**, absoluta para temperaturas, humedad y viento, y absoluta y relativa (en %) para precipitación.

AdapteCCa.es Visor de Escenarios de Cambio Climático

Documentación Novedades Contacto Tutorial

DATOS Datos en rejilla (media)

VARIABLE Nº de días con temperatura mínima > 20°C

ESCENARIO RCP 8.5

ESTACIÓN Verano

Comunidades Autónomas

TEMPERATURA

- Temperatura mínima
- Temperatura máxima
- Percentil 5 de la temperatura mínima diaria
- Percentil 95 de la temperatura máxima diaria
- Nº de días con temperatura mínima < 0°C
- Nº de días con temperatura mínima > 20°C
- Nº noches cálidas
- Nº días cálidos
- Duración máxima de olas de calor
- Grados-días de refrigeración (Cooling Degree Days)
- Grados-días de calefacción (Heating Degree Days)

PRECIPITACIÓN

- Precipitación
- Nº de días con precipitación < 1 mm
- Percentil 95 de la precipitación diaria
- Precipitación máxima en 24h
- Máximo Nº de días consecutivos con precipitación < 1 mm
- Nº de días de lluvia

VIENTO

- Velocidad del viento
- Velocidad máxima del viento

HUMEDAD

- Humedad relativa

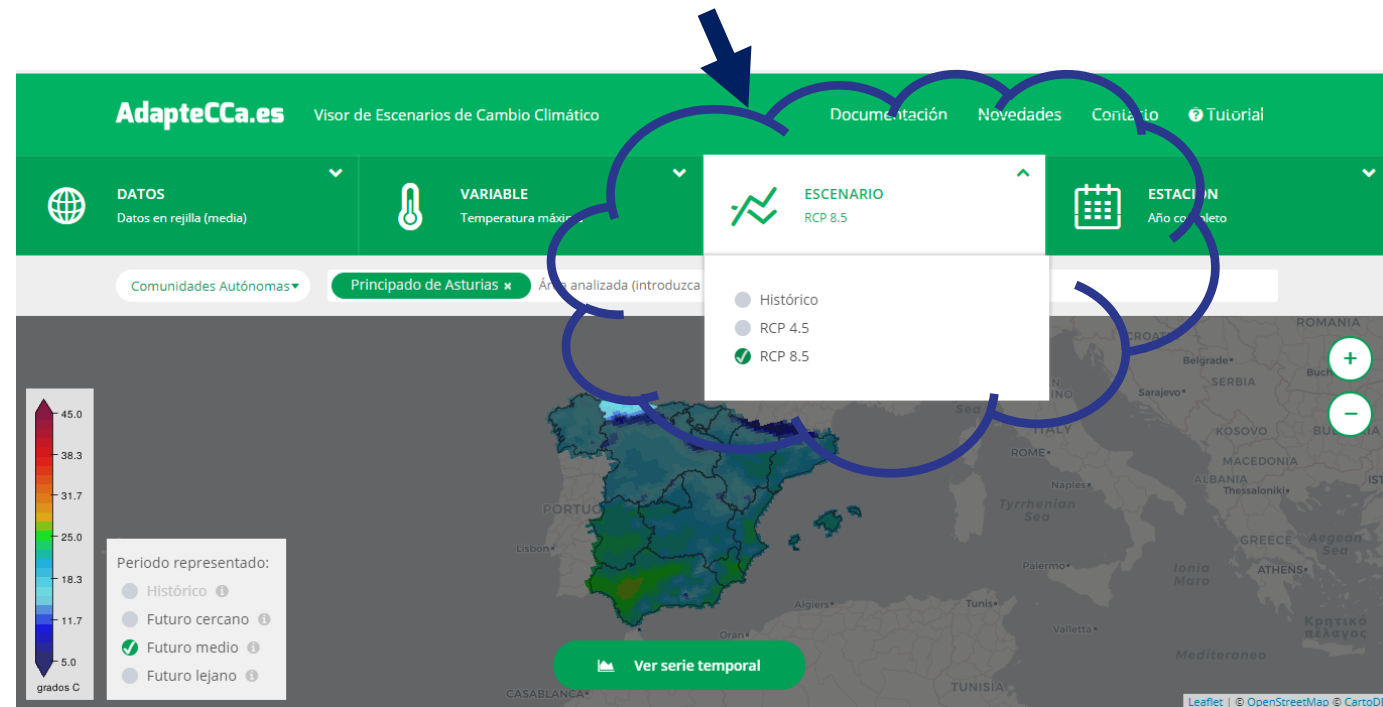
Periodo representado:

- Histórico
- Futuro cercano
- Futuro medio
- Futuro lejano

MAGNITUD A MOSTRAR:

# ESCENARIO

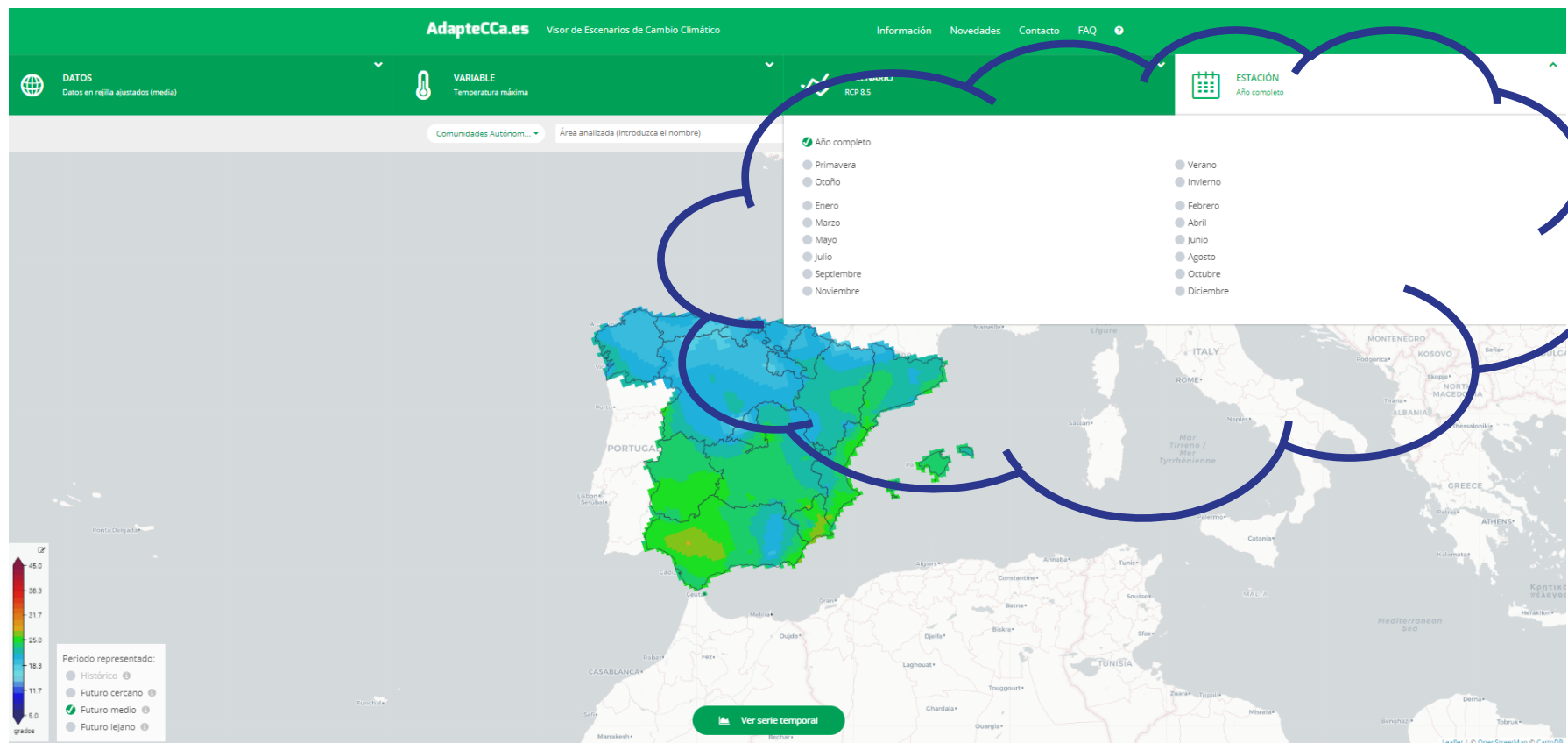
A través de este menú se especifica qué escenario desea consultar. Las opciones posibles son: el escenario **Histórico** (que comprende el período 1971-2000), y los **escenarios futuros RCP 4.5 y RCP 8.5** (que comprenden el período 2005-2100). En función de las simulaciones seleccionadas algunas de estas opciones se deshabilitarán de forma automática.





# ESTACIÓN/MES

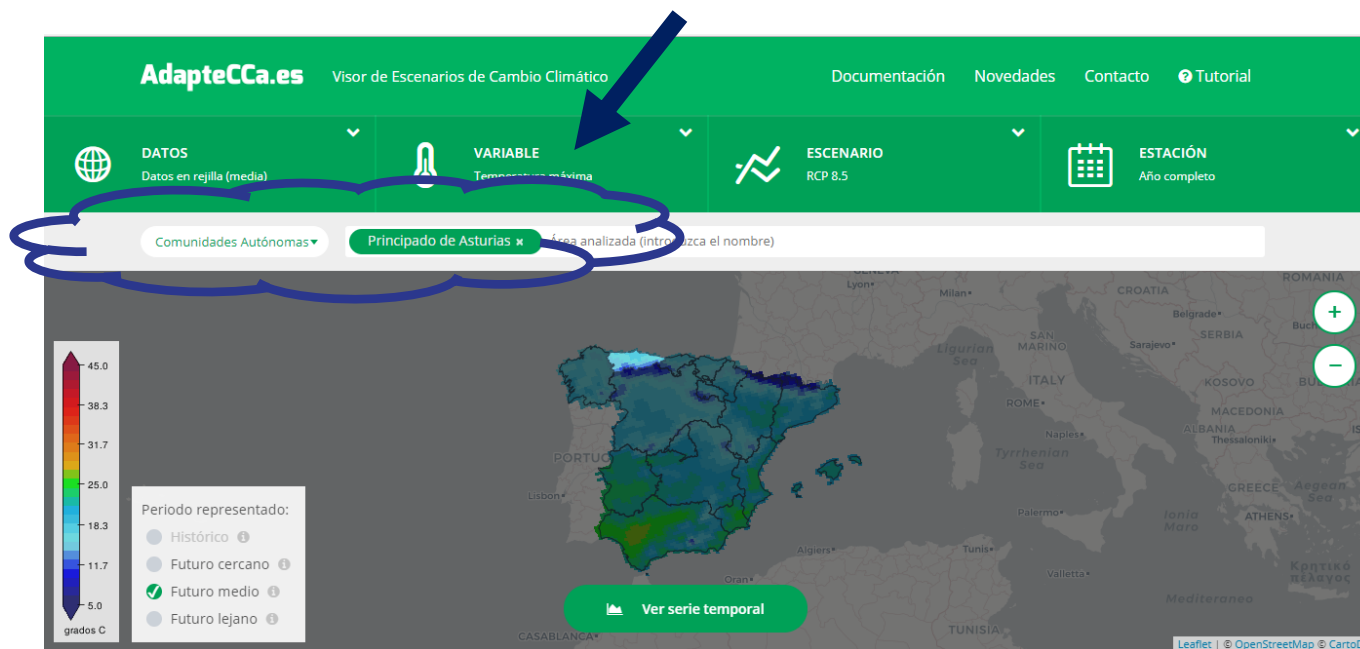
A través de este menú el usuario especifica si desea consultar los datos filtrados para alguna estación del año, para el año completo **o para un determinado mes.**



# ÁREA GEOGRÁFICA

A través de este menú el usuario elige el conjunto de regiones geográficas sobre la que centrará su consulta. Los conjuntos de regiones considerados actualmente son:

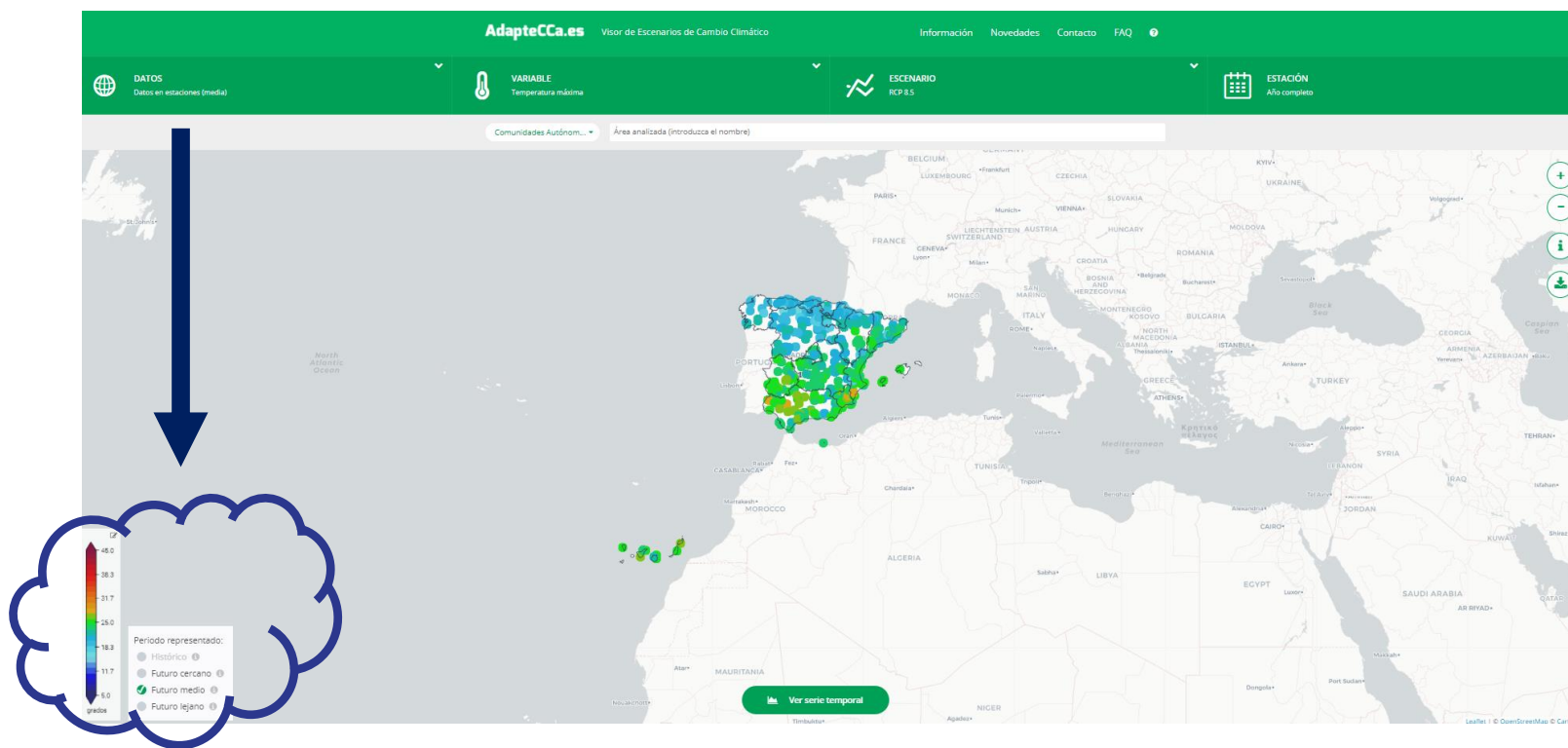
1. Comunidades Autónomas
  2. Provincias
  3. Municipios
  4. Cuencas hidrográficas
  5. Subcuencas hidrográficas
  6. Estaciones de temperatura de AEMET
  7. Estaciones de precipitación de AEMET
  8. Rejilla de los modelos de Euro-CORDEX y Spain011
  9. LICs
  10. ZEPAs
  11. Zonas agrícolas
  12. Regiones definidas por el usuario
- + Todo el territorio



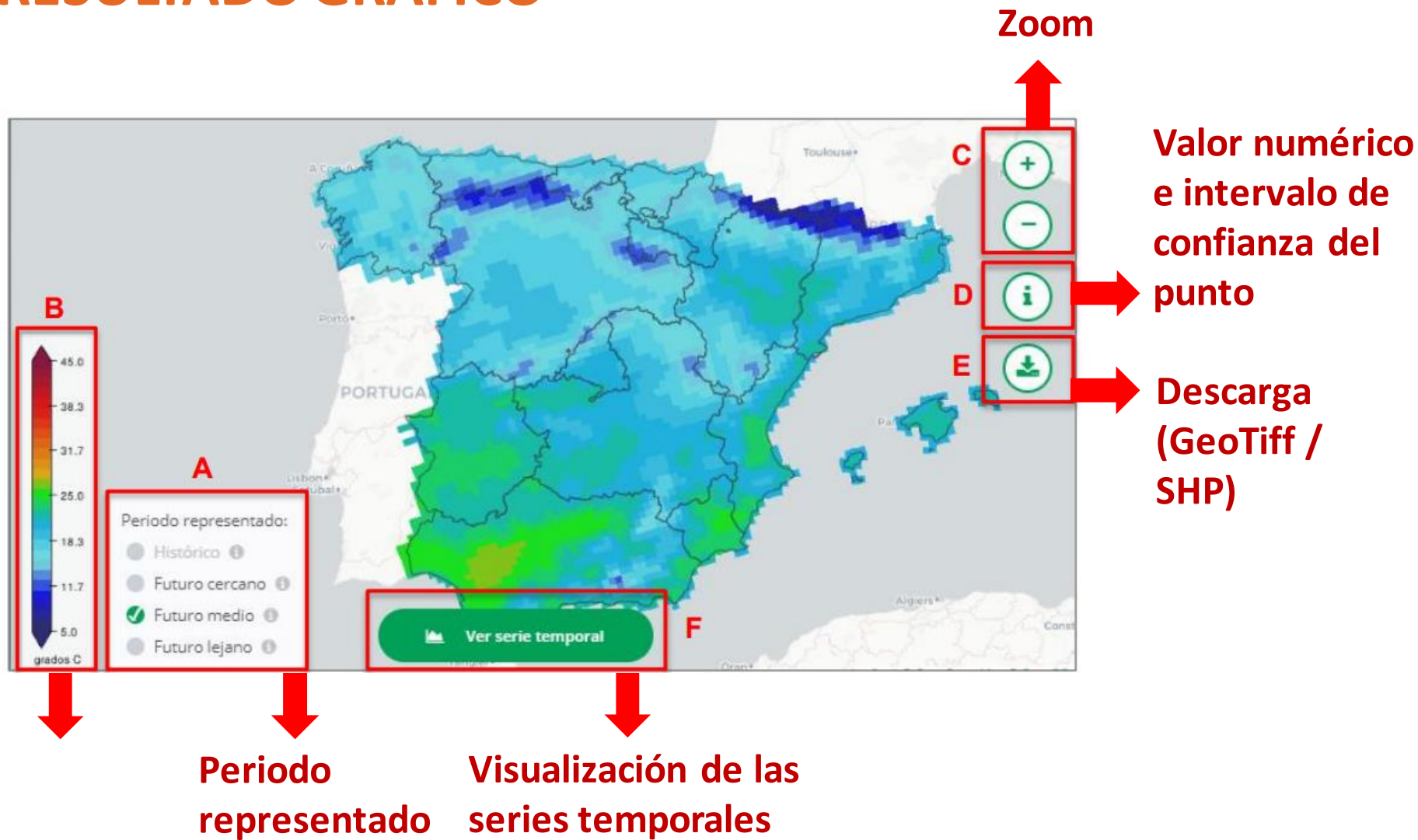
# PERIODO REPRESENTADO

El mapa muestra climatologías de 30 años del conjunto de datos seleccionado. Si se ha elegido una proyección futura se habilitará la selección de uno de los siguientes periodos estándar:

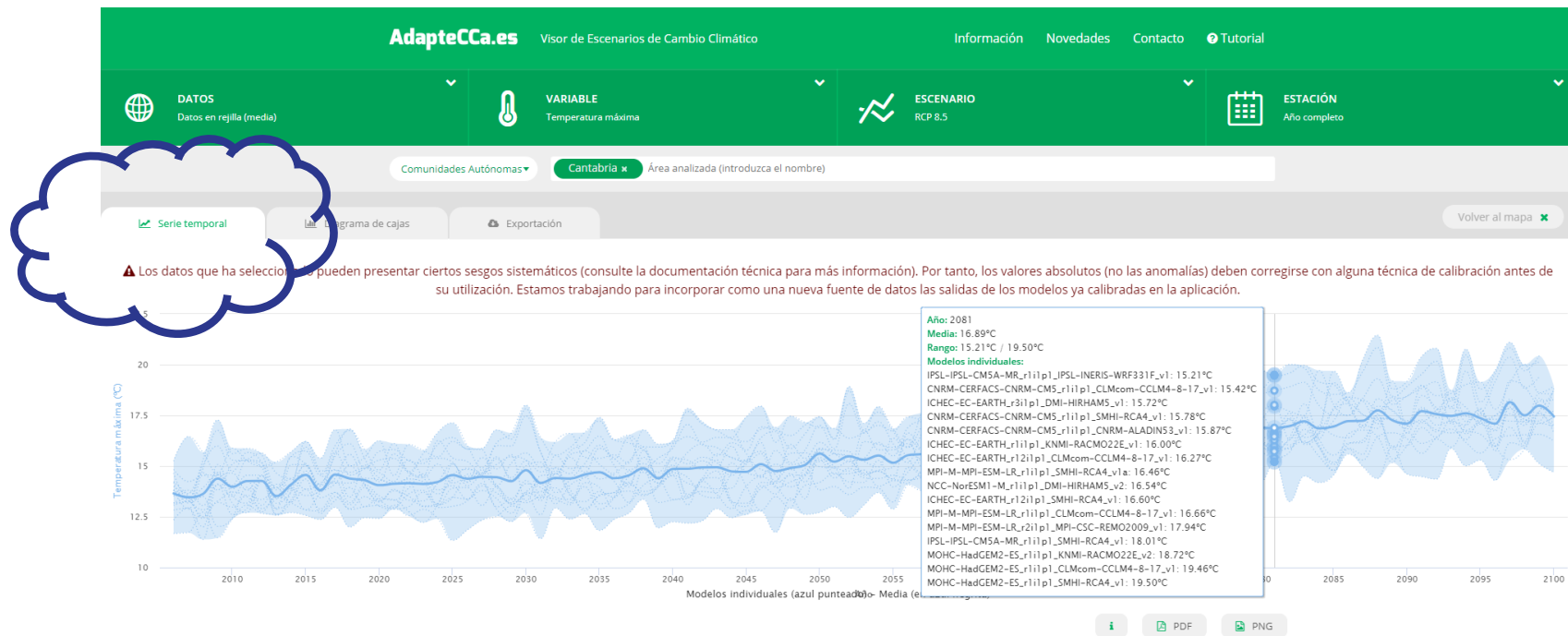
- Futuro cercano (2011-2040)
- Futuro medio (2041-2070)
- Futuro lejano (2071-2100)



# RESULTADO GRAFICO



# SERIE TEMPORAL Y REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMAS DE CAJAS



# DESCARGA DE DATOS

The screenshot displays the AdapteCCa.es interface. At the top, there is a green navigation bar with the site name and menu items: Documentación, Novedades, Contacto, and Tutorial. Below this is a filter bar with four sections: DATOS (Datos en rejilla (media)), VARIABLE (Nº de días con temperatura mínima > 20°C (Anomalía)), ESCENARIO (RCP 8.5), and ESTACIÓN (Verano). A search bar for 'Área analizada' is present, with 'Polígonos' selected. A row of visualization options includes 'Serie temporal', 'Diagrama de cajas', and 'Gráfico de dispersión'. The 'Exportación' button is highlighted with a blue cloud icon. Below the main content area, three green buttons are visible: 'Descargar datos anuales PDF', 'Descargar datos anuales Excel', and 'Descargar datos diarios'. A 'Volver al mapa' button is also present on the right side of the visualization options row.

**AdapteCCa.es** Visor de Escenarios de Cambio Climático

Información Novedades Contacto Tutorial

**DATOS** Datos en rejilla ajustados (media)

**VARIABLE** Temperatura máxima

**ESCENARIO** RCP 8.5

**ESTACIÓN** Año completo

Comunidades Autónom... Área analizada (introduzca el nombre)

Período representado:  
● Histórico  
● Futuro cercano

¿Le interesa recibir información sobre acciones formativas vinculadas al Visor de Escenarios?

Nombre:

Correo electrónico:

He leído y acepto la información sobre el tratamiento de datos personales

No volver a mostrar este mensaje

oecc AEMet CSIC

# INFORMACIÓN

**AdapteCCa.es** Visor de Escenarios de Cambio Climático

[Información](#)

[Novedades](#)

[Contacto](#)

Bienvenido al Visor de Escenarios de Cambio Climático una plataforma de fácil acceso para conocer, visualizar y descargar las proyecciones más actualizadas para el clima futuro de nuestro país.




Aquí podrás consultar las proyecciones regionalizadas de cambio climático para España realizadas a partir de las proyecciones globales del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático) en el marco de la iniciativa [Escenarios PNACC](#) y concretamente, de la [colección de Escenarios PNACC 2017](#).

Los datos disponibles se nutren principalmente de dos fuentes: proyecciones puntuales de la [Agencia Estatal de Meteorología \(AEMET\)](#) y proyecciones en rejilla procedentes de la iniciativa internacional [Euro-CORDEX](#). Consulta la "Descripción de los Datos" para la información completa sobre los datos y modelos utilizados.


El [Manual de Usuario](#) sintetiza el funcionamiento del visor, los parámetros disponibles y las formas de visualizar los datos. En cualquier caso, esta herramienta tiene una vocación de mejora progresiva y ajuste a las necesidades de los usuarios por lo que [no dudes en hacernos llegar tus comentarios o sugerencias](#).

Este visor ha sido desarrollado en el marco del [PNACC](#) y del proyecto [LIFE SHARA](#) "Sensibilización y Conocimiento para la Adaptación al Cambio Climático". El desarrollo técnico de este visor ha sido realizado por Predictia Intelligent Data Solutions SL.









## Documentación del visor:

-  [Manual de usuario](#)
-  [Descripción de los datos](#)
-  [Términos de uso de los datos](#)

## Documentación del [PNACC 2017](#):

-  [Escenarios-PNACC 2017](#)

## Novedades

-  25-05-2020  
Disponibles nuevas funcionalidades 
-  29-04-2019  
Nueva actualización 
-  05-04-2018  
Próxima actualización de contenidos 
-  03-04-2018  
Lanzamiento de la web 



# NOVEDADES

AdapteCCa.es




Visor de Escenarios de Cambio Climático

Información

Novedades

Contacto

## Novedades

-  25-05-2020 : Disponibles nuevas funcionalidades  
Entre las nuevas funcionalidades añadidas se encuentra la posibilidad de consultar los valores provenientes de la iniciativa internacional Euro-CORDEX ajustados utilizando una técnica de corrección de sesgo, aliviando los problemas derivados de los sesgos de los modelos regionales del clima (que pueden diferir sistemáticamente de las observaciones), calibrando las salidas de los modelos con las observaciones reales en un período histórico. Puede consultar más información en el documento Descripción de los datos de escenarios.adaptecca.es. Mediante esta nueva actualización se ha incorporado también la variable evapotranspiración potencial, estando disponibles ahora un total de 26 variables e índices derivados.
-  29-04-2019 : Nueva actualización  
Mediante esta nueva actualización se ha ampliado el número de variables hasta alcanzar las 25 variables e índices derivados. Se han incluido nuevos índices de temperatura (amplitud térmica, temperatura máxima extrema y temperatura mínima extrema) y de precipitación (nº de días de lluvia y precipitación máxima acumulada en 5 días). Entre las nuevas funcionalidades añadidas se encuentra la posibilidad de descarga de los datos en formato SIG (en formato GeoTiff para los datos en rejilla y SHP para los datos en estaciones). Se ha incluido también una nueva opción que activa la posibilidad de consultar el valor numérico y el intervalo de confianza de un punto en el mapa.
-  05-04-2018 : Próxima actualización de contenidos  
En las próximas semanas se completarán los escenarios puntuales (incluyendo todas las proyecciones disponibles de AEMET e incorporando las de CSIC-UC, según Escenarios-PNACC 2018

# CONTACTO



Nos puedes contactar a través de este formulario y te contestaremos por correo electrónico lo antes posible:

Nombre \*

Correo electrónico \*

Confirma tu correo electrónico \*

Asunto \*

Mensaje \*

Escribe el texto que aparece en la imagen \*



Enviar

# FAQ

AdapteCCa.es

Visor de Escenarios de Cambio Climático

Información

Novedades

Contacto

FAQ

## Preguntas frecuentes

### Información general

¿Qué son los modelos climáticos?

¿Qué son las proyecciones climáticas?

¿Qué son los escenarios climáticos?

¿Qué son los escenarios de emisiones RCP (Representative Concentration Pathways)?

¿Cómo se obtienen los escenarios regionalizados de cambio climático? ¿Qué es la regionalización o reducción de escala (downscaling)?

### Información sobre el funcionamiento del Visor de Escenarios de AdapteCCa y sobre los datos que recoge

¿Por qué no hay datos para las Islas Canarias?

¿Por qué no se pueden descargar los datos de manera agregada/masiva?

¿Qué representan las proyecciones de precipitación a nivel de estación?

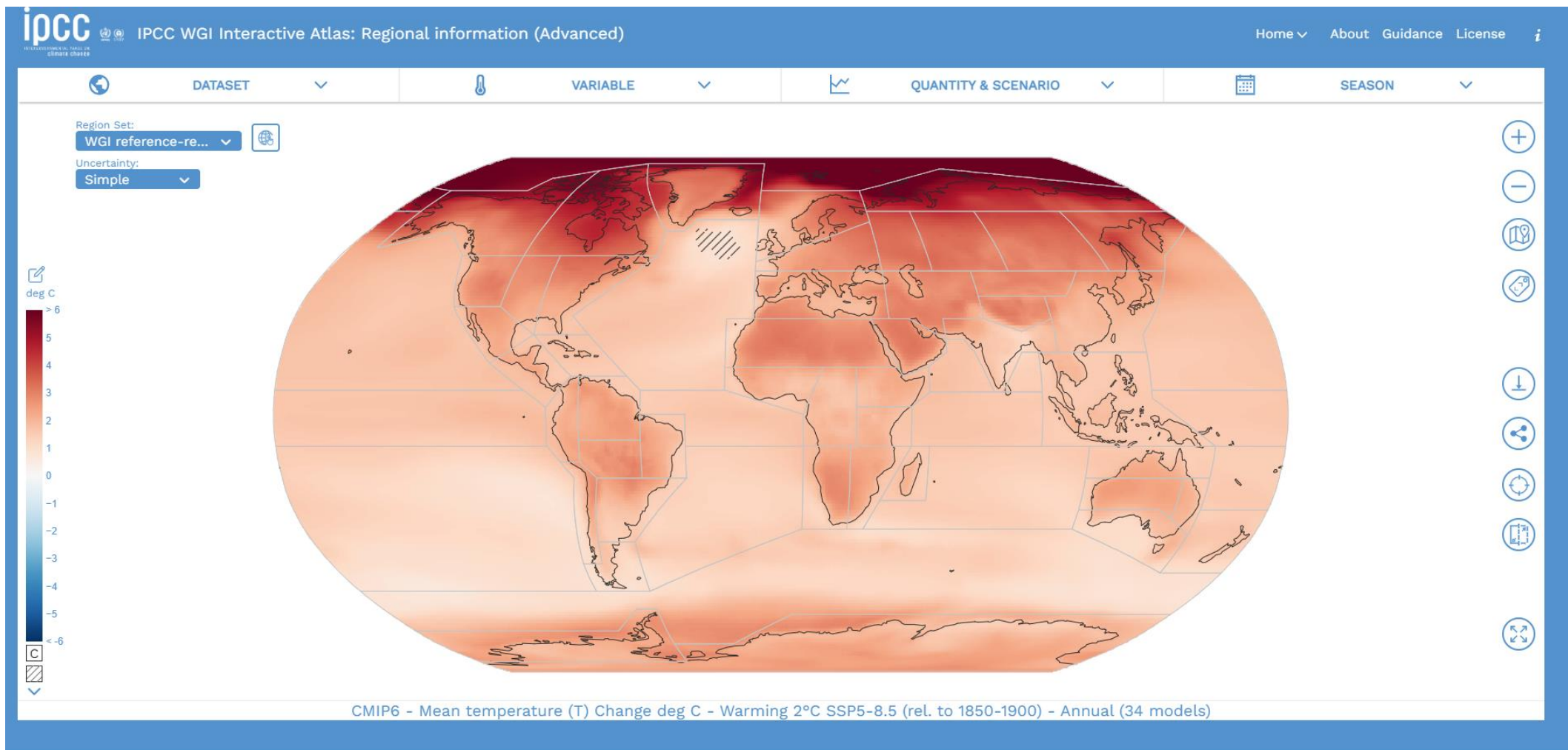
¿Puedo conseguir productos (mapas o datos espaciales que permitan crearlos) de mayor resolución que los disponibles en el Visor de Escenarios de AdapteCCa?

## Buenas prácticas en la utilización del visor (I)

- Genera información climática (no del tiempo).
  - Promedios 20-30 años
  - No utilizar información de años individuales
- Utilizar cambios (no valores absolutos)
  - Los modelos tienen sesgos sistemáticos que se cancelan cuando se utilizan cambios
- Estimar incertidumbre procedente de diferentes escenarios de emisión, modelos globales y técnicas de regionalización
- La resolución espacial tiene un límite que no se corresponde con las posibilidades de *zooming* del visor
- Las proyecciones basadas en métodos empíricos (estaciones) se basan en observaciones reales pero en general tienen insuficiente cobertura espacial

## Buenas prácticas en la utilización del visor (II)

- Las proyecciones basadas en métodos dinámicos (EUROCORDEX) se basan en principios físicos pero tienen una resolución que se corresponde con la rejilla de cálculo.
- Mejor comparar distintos modelos y métodos de regionalización, especialmente cuando se trata de índices de extremos.
- Los promedios de modelos eliminan la variabilidad climática, si bien permiten visualizar mejor las tendencias temporales.
- Idealmente los datos del visor deberían alimentar modelos de impactos



<https://interactive-atlas.ipcc.ch/>