



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**AEMet**  
Agencia Estatal de Meteorología

# Introducción al AR6 IPCC GT-1, Atlas Interactivo

Marcelino Núñez Corchero  
Delegado Territorial de AEMET en Extremadura

**Observatorio Extremeño Cambio Climático.**  
Mérida, 30 de noviembre de 2021

- Sexto informe del IPCC
- Atlas interactivo: Contribución española
- Atlas interactivo: Herramienta básica
- Atlas interactivo: Ampliación del AR6
- Atlas interactivo: Control de calidad
- Atlas interactivo: AR6, bases físicas
- Atlas interactivo: Acceso a datos
- Atlas interactivo: Guía Interactiva
- Atlas interactivo: VISIÓN GLOBAL (T y pcp)
- IPCC WGI Atlas interactivo: 3 BLOQUES
  - Información regional
  - Síntesis regional
  - Documentación



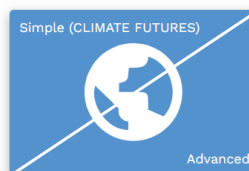
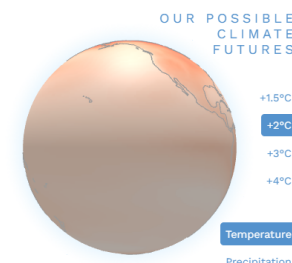
- Permite visualizar proyecciones de cambio climático a escala regional
- Supone la contribución más novedosa del IPCC a la observación y el análisis del cambio climático
- El Atlas permite visibilizar de manera gráfica los distintos escenarios posibles según la evolución de las variables que rigen el cambio climático

## IPCC WGI Interactive Atlas

A novel tool for flexible spatial and temporal analyses of much of the observed and projected climate change information underpinning the Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report, including regional synthesis for Climatic Impact-Drivers (CIDs).

[Participate in the user testing survey](#)

[Errata and problem reporting](#)



REGIONAL INFORMATION



REGIONAL SYNTHESIS

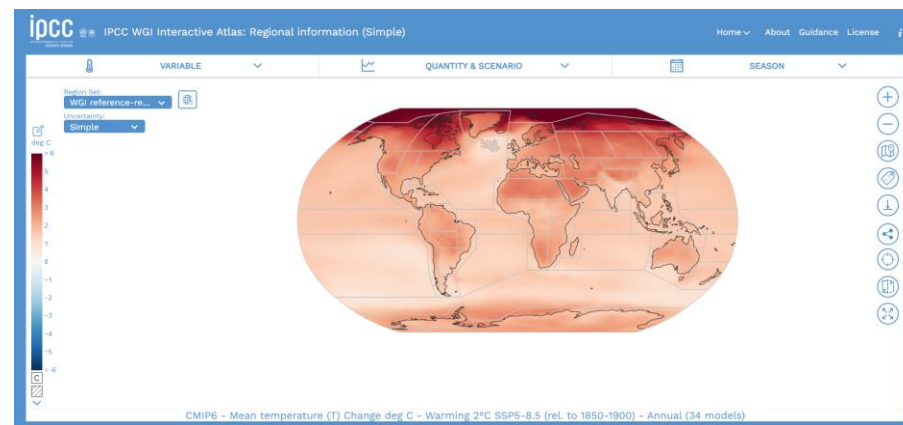


DOCUMENTATION

- Compromiso del Gobierno de garantizar los recursos necesarios para mantener el
  - Centro de Distribución de Datos del IPCC
  - y la actualización del Atlas Interactivo
- José Manuel Gutiérrez y Richard Jones, coordinadores del Atlas
- El lanzamiento del Atlas Interactivo es una muestra de la aportación española al IPCC y a la respuesta multilateral ante el cambio climático



- Fruto del esfuerzo colectivo de los investigadores del Grupo I del Sexto Informe del IPCC.
- “el cambio climático se expresa de forma diversa en distintas regiones y espacios geográficos”.
- Seamos conscientes de que esta expresión desigual de sus efectos seguirá dándose en el futuro.
- Por ello, este atlas constituye una herramienta fundamental para comprender estos rasgos diferenciales.





- Atlas interactivo, tiene como usuarios a los científicos que han elaborado el AR6
- Amplia información del propio informe
- Es un elemento más del propio informe
- No es un servicio climático



- Control de calidad: 3 años de duración
- IPCC tiene 3 procesos de revisión:
  - 1 abierto a todos
  - 2 abierto a los científicos
  - 3 abierto a los gobiernos, se mira todo, comas, acentos, denominaciones, etc.
- Como el atlas interactivo es imposible materializar la revisión.

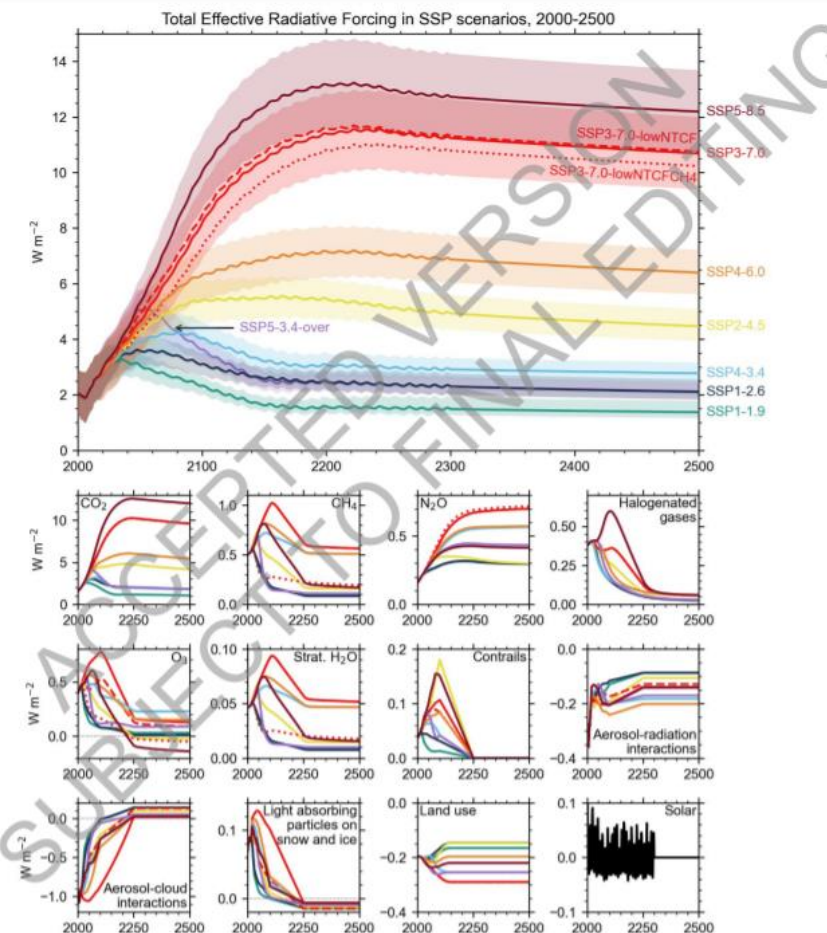


Figure 7.SM.1: Total effective radiative forcing from SSP scenarios with respect to 1750 for 2000-2500 (top panel), showing best estimate and 5-95% uncertainty range (shaded regions). Uncertainty ranges are not shown for SSP3-7.0-lowNTCF and SSP3-7.0-NTCFCH4 for visual clarity. Bottom matrix shows the

- Solución: que el proceso del atlas sea:
  - Interactivo
  - Reproducible, y
  - Abierto.
- Se puede coger el código y los datos, y reproducir todos los resultados.
- Se ha llevado a cabo un doble proceso de cálculo, con un repositorio de resultados de comprobación.
- Es un producto de revisión en base a ciencia abierta y en base a procesos de errata
  - Puede que haya algún error.
  - Todo se documentará.
  - Hasta ahora 600.000 usuarios únicos, y solo 2 erratas reportadas

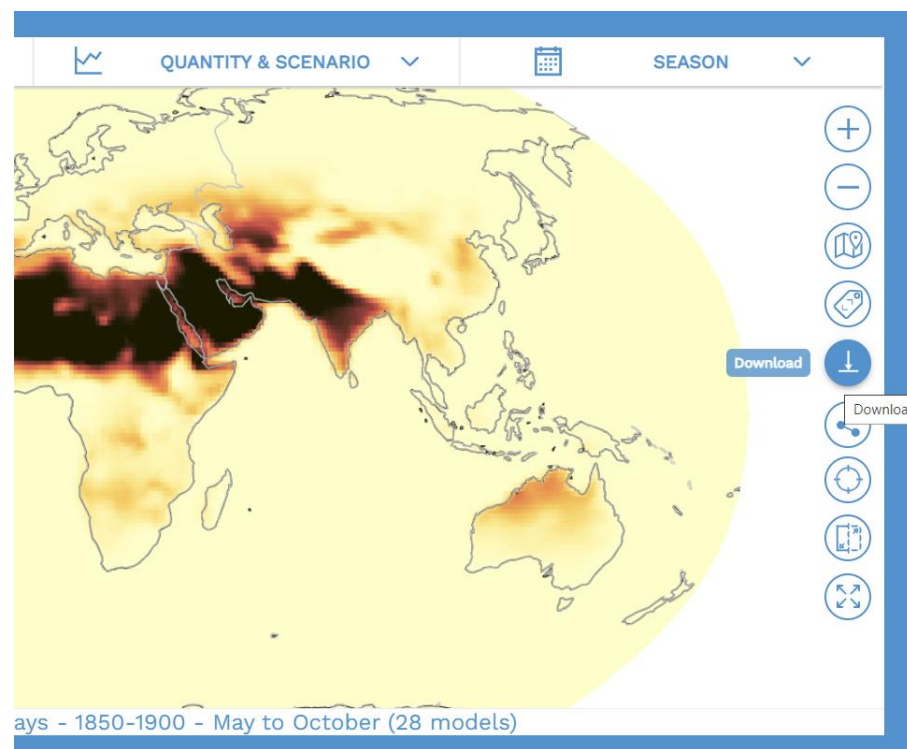


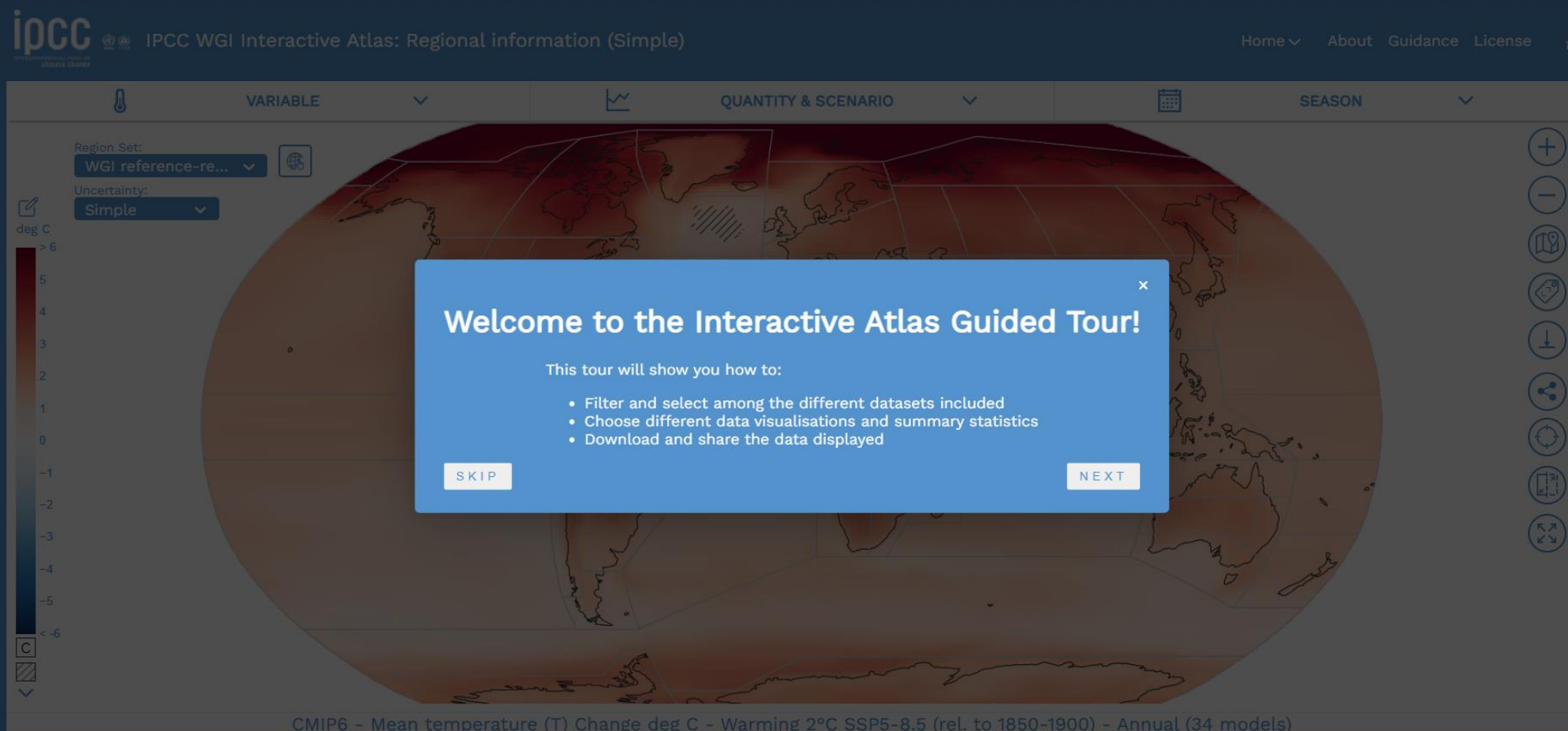
- ¿Se consideran solo variables meteorológicas u otras como materiales combustibles, etc.?
  - En el GTI, solo se tienen en cuenta variables meteorológicas
  - En el GT II se tienen en cuenta los impactos y otras variables



- **SSP5-8.5: emisiones de GEI muy altas**
  - emisiones de CO2 que se duplican con respecto a los niveles actuales para 2050.
- **SSP3-7.0: emisiones de GEI altas**
  - emisiones de CO2 que se duplican con respecto a los niveles actuales para 2100.
- **SSP2-4.5: emisiones de GEI intermedias**
  - emisiones de CO2 que se mantienen alrededor de los niveles actuales hasta 2050.
- **SSP1-2.6: emisiones de GEI bajas**
  - con emisiones de CO2 que disminuyen a cero después de 2050
  - seguidas de emisiones de CO2 negativas netas.
- **SSP1-1.9: emisiones de GEI muy bajas**
  - con emisiones de CO2 que disminuyen a cero alrededor de 2050
  - seguidas de emisiones de CO2 negativas netas.
- Las emisiones varían entre escenarios según los supuestos socioeconómicos, los niveles de mitigación del cambio climático y los controles sobre la contaminación del aire
- El calentamiento global de **1,5 °C** se superaría durante el siglo XXI en los escenarios de emisiones intermedias (4.5), altas (7.0) y muy altas (8,5)

- ¿Es posible acceder a datos de una variable, escenario, región, del atlas?
- Sí, hay un botón de descarga, para cada figura, mapa o gráfico
- Te los puedes bajar en distintos formatos
- IPCC tiene licencia sobre los productos, no permite modificarlos por esto te puedes bajar los datos y trabajar con ellos







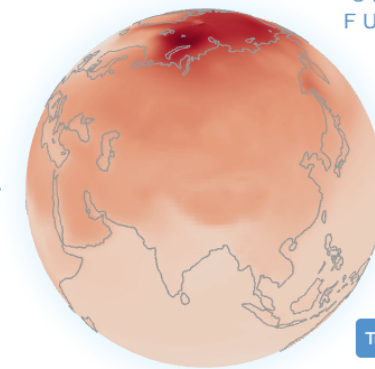
## IPCC WGI Interactive Atlas

A novel tool for flexible spatial and temporal analysis of observed and projected climate change information. Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report, including regional synthesis for Climatic Impact-D

Participate in the user testing survey [🔗](#)

Errata and problem reporting [🗨️](#)

Projected changes of annual mean temperature (°C) and precipitation (%) at global warming levels of 1.5°C, 2°C, 3°C and 4°C relative to 1850–1900. Simulated changes correspond to CMIP6 multi-model mean at the corresponding global warming level [More information in Figure SPM.5].



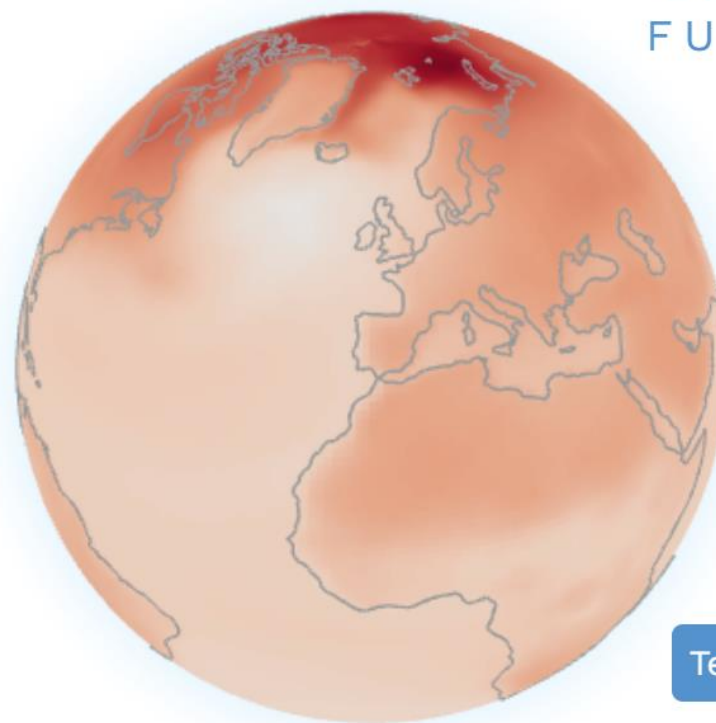


A novel tool for flexible spatial and temporal analyses of much of the observed and

Projected changes of annual mean temperature (°C) and precipitation (%) at global warming levels of 1.5°C, 2°C, 3°C and 4°C relative to 1850–1900. Simulated changes correspond to CMIP6 multi-model mean at the corresponding global warming level [More information in Figure SPM.5].

Report, including regional synthesis for Climatic Impact-

OUR POSSIBLE  
CLIMATE  
FUTURES



+1.5°C

+2°C

+3°C

+4°C

Temperature

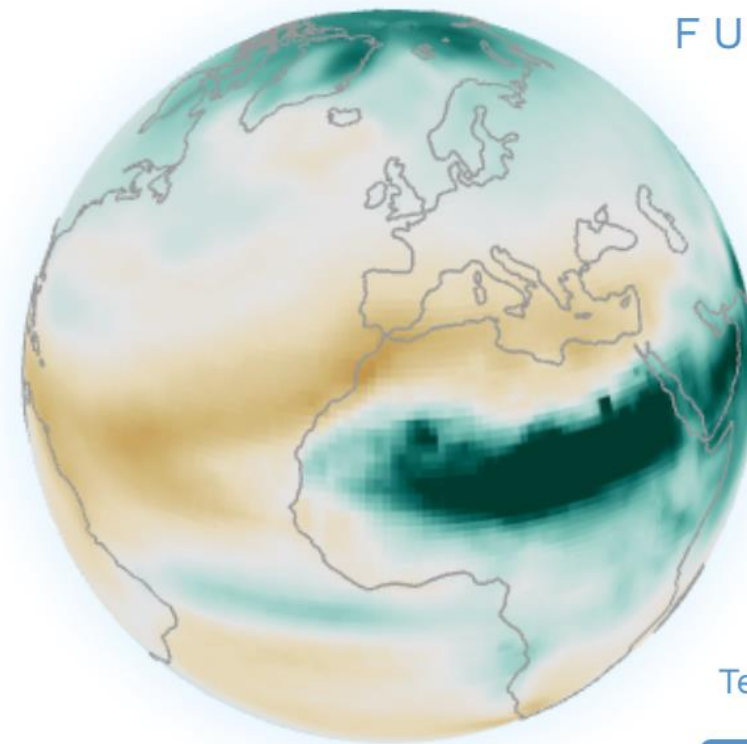
Precipitation

A novel tool for flexible spatial and temporal analyses of much of the observed and

Projected changes of annual mean temperature ( $^{\circ}\text{C}$ ) and precipitation (%) at global warming levels of  $1.5^{\circ}\text{C}$ ,  $2^{\circ}\text{C}$ ,  $3^{\circ}\text{C}$  and  $4^{\circ}\text{C}$  relative to 1850–1900. Simulated changes correspond to CMIP6 multi-model mean at the corresponding global warming level [More information in Figure SPM.5].

Report, including regional synthesis for Climatic Impact-Driven (CID)

OUR POSSIBLE  
CLIMATE  
FUTURES



+1.5°C

+2°C

+3°C

+4°C

Temperature

Precipitation

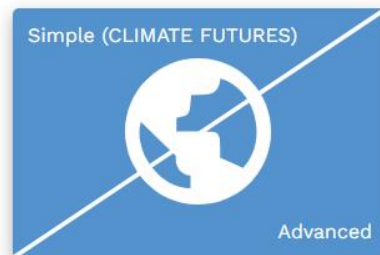
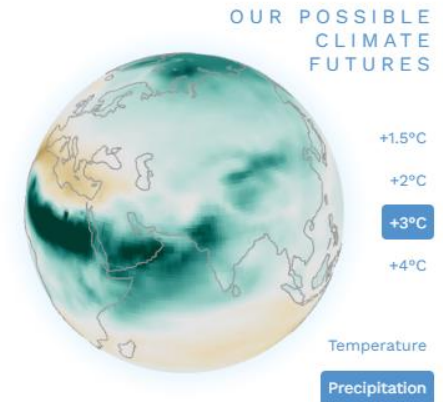
# IPCC WGI Atlas interactivo: 3 BLOQUES

## IPCC WGI Interactive Atlas

A novel tool for flexible spatial and temporal analyses of much of the observed and projected climate change information underpinning the Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report, including regional synthesis for Climatic Impact-Drivers (CIDs).

[Participate in the user testing survey](#)

[Errata and problem reporting](#)



REGIONAL INFORMATION

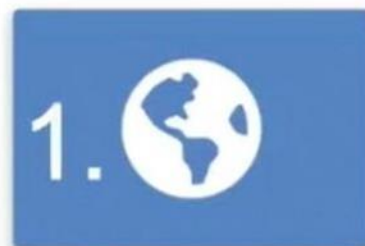


REGIONAL SYNTHESIS



DOCUMENTATION





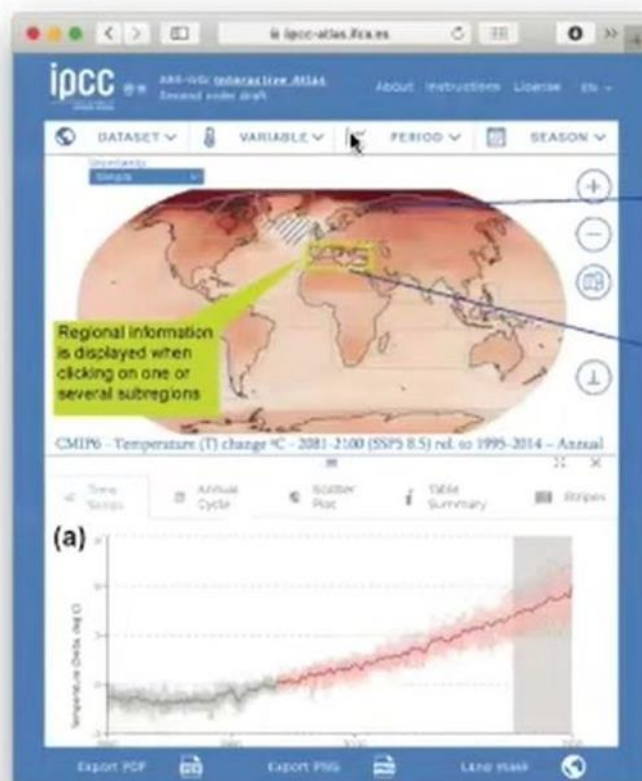
REGIONAL INFORMATION



REGIONAL SYNTHESIS



DOCUMENTATION



The Interactive Atlas allows for flexible spatial and temporal analyses of essential climate variables, extreme indices and climatic impact-drivers including multiple lines of evidence to support the assessment of regional climate change:

- Observations
- CMIP5
- CMIP6
- CORDEX



CORDEX is available for 12 continent-wide domains.

Regional (aggregated) information for reference and typological regions:

- (a) Time series
- (b) Stripes
- (c) Annual cycle plots
- (d) Summary tabular information.
- (e) Scatter plots (e.g. precip. vs temp.)

Dimensions of analysis include time periods across scenarios and global warming levels (1°C, 2°C, 3°C and 4°C).

Atlas.2  
TS.4

# IPCC WGI Atlas interactivo: Síntesis Regional



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

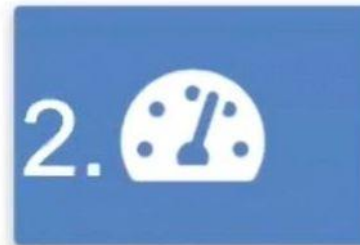
VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

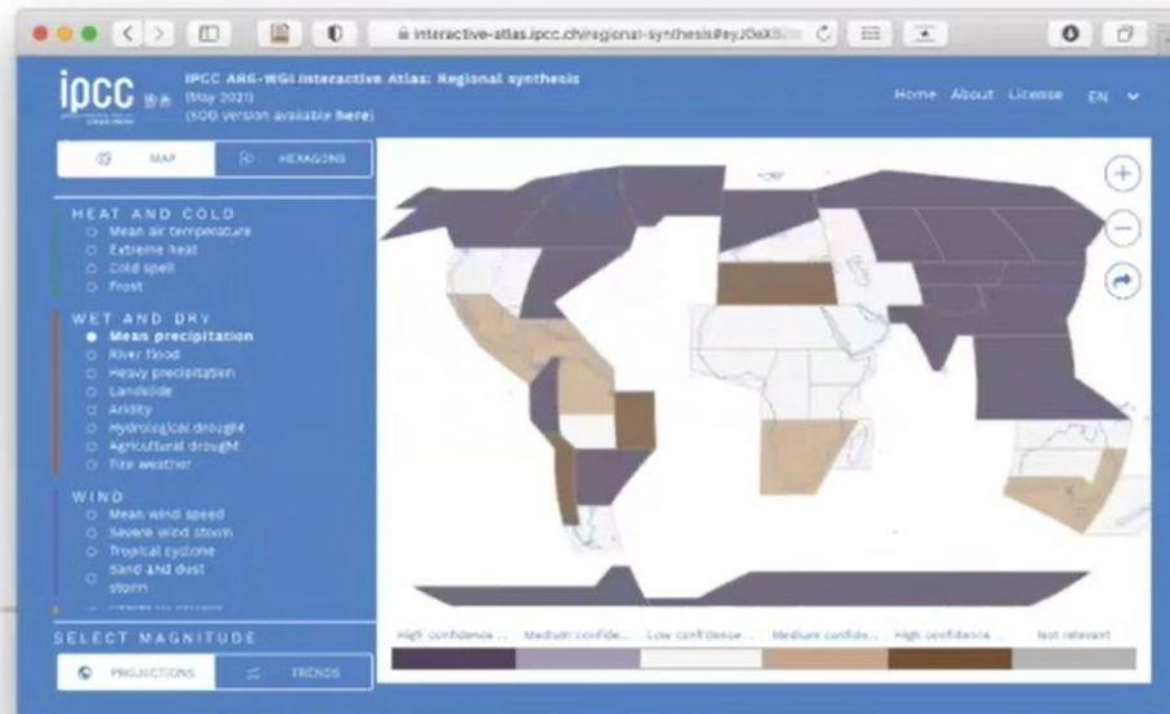
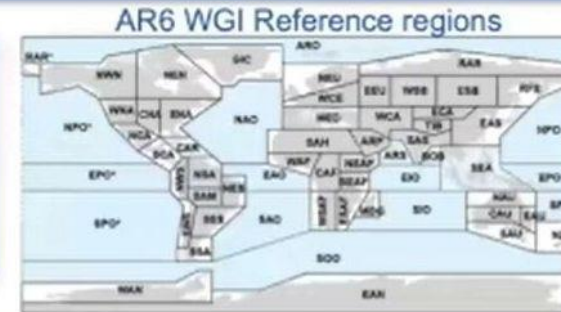
**AEmet**  
Agencia Estatal de Meteorología



REGIONAL INFORMATION



REGIONAL SYNTHESIS



Chapter 12

TS.4

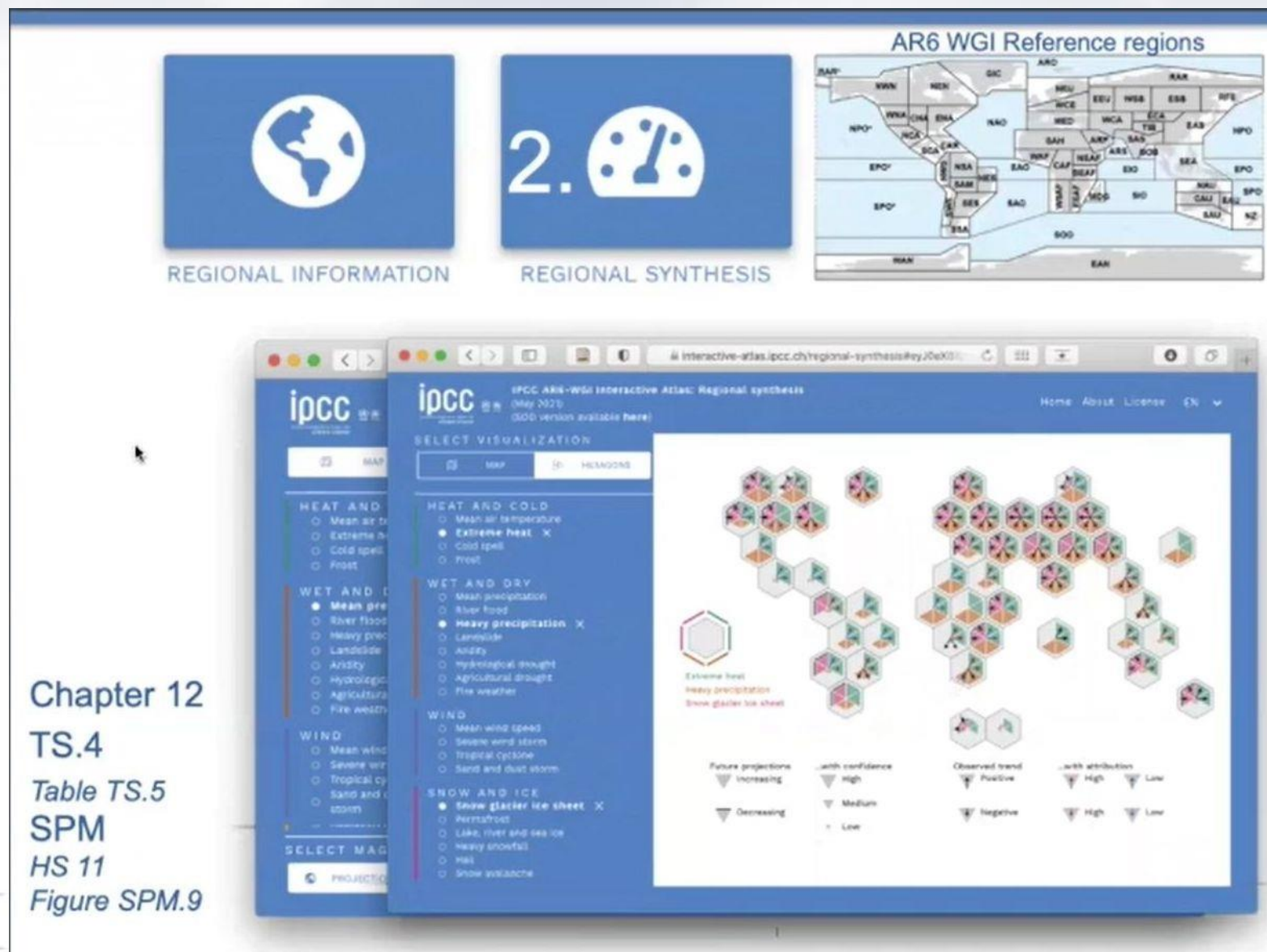
Table TS.5

SPM

HS 11

Figure SPM.9







REGIONAL INFORMATION



REGIONAL SYNTHESIS



DOCUMENTATION

## User-guidance:

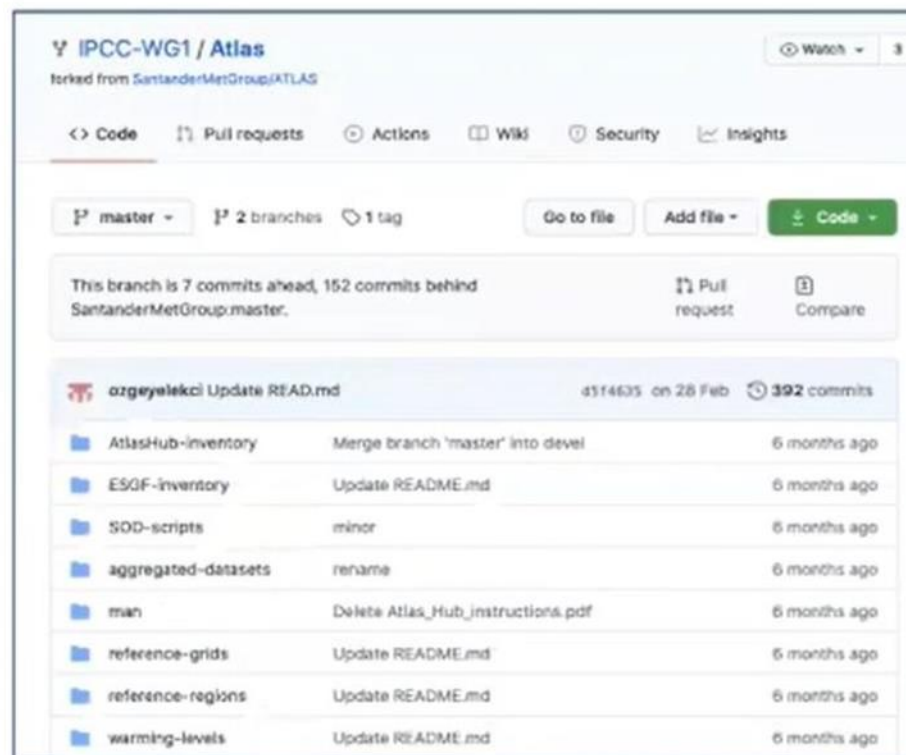
Documents, guided tours  
and videos.

## Reproducibility:

The full code to  
reproduce all Atlas  
products is publicly  
available.

## Metadata:

All products have  
attached metadata for  
full provenance and  
traceability.



IPCC-WG1 / Atlas  
forked from SantanderMetGroup/ATLAS

<> Code Pull requests Actions Wiki Security Insights

master 2 branches 1 tag Go to file Add file + Code +

This branch is 7 commits ahead, 152 commits behind SantanderMetGroup:master. Pull request Compare

ozgeyelekci Update README.md 4514635 on 28 Feb 392 commits

AtlasHub-inventory	Merge branch 'master' into devel	6 months ago
ESQF-inventory	Update README.md	6 months ago
SOD-scripts	minor	6 months ago
aggregated-datasets	rename	6 months ago
man	Delete Atlas_Hub_instructions.pdf	6 months ago
reference-grids	Update README.md	6 months ago
reference-regions	Update README.md	6 months ago
warming-levels	Update README.md	6 months ago



## Agencia Estatal de Meteorología

Delegación Territorial en Extremadura  
Marcelino Núñez Corchero

[mnunezc@aemet.es](mailto:mnunezc@aemet.es)

[www.aemet.es](http://www.aemet.es)

En twitter: @AEMET\_Ext

¡¡GRACIAS!!

