	Boletín Climatológico Global	Página 1
	n° 130– AGOSTO 2022	

Índice

1. Análisis Global

1.1 Océano

- 1.1.1. ENSO
- 1.1.2. Contenido de calor del océano
- 1.1.3. Análisis de la superficie del océano
- 1.1.4. Predicción SST para SON 2022

1.2 Atmósfera

- 1.2.1. Circulación General: NAO, AO
- 1.2.2. Temperatura
- 1.2.3. Precipitación

1.3 Estado de los impulsores del clima

2 Análisis Regional. Carácter de la temperatura y de la precipitación observada en España en julio de 2022

3 Modelos de predicción estacional

4 Predicción mensual para SEPTIEMBRE 2022

5 Predicciones para SON 2022

- 5.1 Geopotencial en 500 hPa
- 5.2 Modos de variabilidad
- 5.3 Temperatura.
- 5.4 Precipitación.

6 Predicción estacional para SON 2022

7 Verificación MJJ 2022

1. ANÁLISIS GLOBAL

1.1 OCÉANO

1.1.1 ENSO

La Niña continuará hasta 2023, con probabilidad de que disminuya en el Hemisferio Norte a finales del invierno (60% de probabilidad en diciembre-febrero 2022-2023)

Durante el pasado mes de julio, las temperaturas de la superficie del mar por debajo del promedio se expandieron a través del centro y este del Océano Pacífico ecuatorial. Los índices semanales del Niño fueron negativos, con los índices del Niño-3.4 y Niño-4 alcanzando -1.0°C . Las anomalías de temperaturas de la subsuperficie también disminuyeron rápidamente. Las anomalías en los vientos en los niveles bajos del este y de los vientos del oeste en los niveles altos continuaron sobre la mayor parte del Pacífico ecuatorial. No hubo convección sobre el oeste y centro del Pacífico y sin embargo si se presentó sobre Indonesia. En general, el sistema acoplado océano-atmósfera permanece consistente con la continuación de La Niña.

Los promedios de pronósticos IRI más recientes para la región de SST del Niño-3.4 pronostican que La Niña persistirá durante el invierno 2022-23 del Hemisferio Norte. El consenso de los pronosticadores, apoyado con los modelos más recientes del Conjunto Multi-modelos de Norteamérica, concuerda que La Niña es el escenario más probable durante el otoño e invierno. Mientras que la mayoría de los modelos del NMME sugieren que La Niña transicionará a ENSO-neutral de enero-marzo 2023.

Para la vigilancia de la variabilidad de la TSM en la franja tropical del Pacífico, se han establecido cuatro regiones muy bien definidas a saber

Región Occidental: (Región Niño 4): Entre las latitudes 5° Norte y 5° Sur y las Longitudes 160° Este y 150° Oeste.

Región Central: (Región Niño 3): Entre las latitudes 5° Norte y 5° Sur y las Longitudes 90° y 150° Oeste.

Región Centro-occidental: (Región Niño 3-4): Entre las Latitudes 5° Norte y 5° Sur y las Longitudes 120° y 170° Oeste.

Región Oriental: (Región Niño 1+2): Entre las Latitudes 0° y 10° Sur y las Longitudes 90° y 80° Oeste.

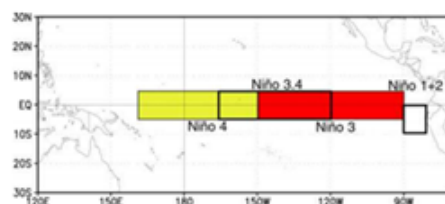


Fig. 1. Diferentes regiones Niño. Fuente:NOAA

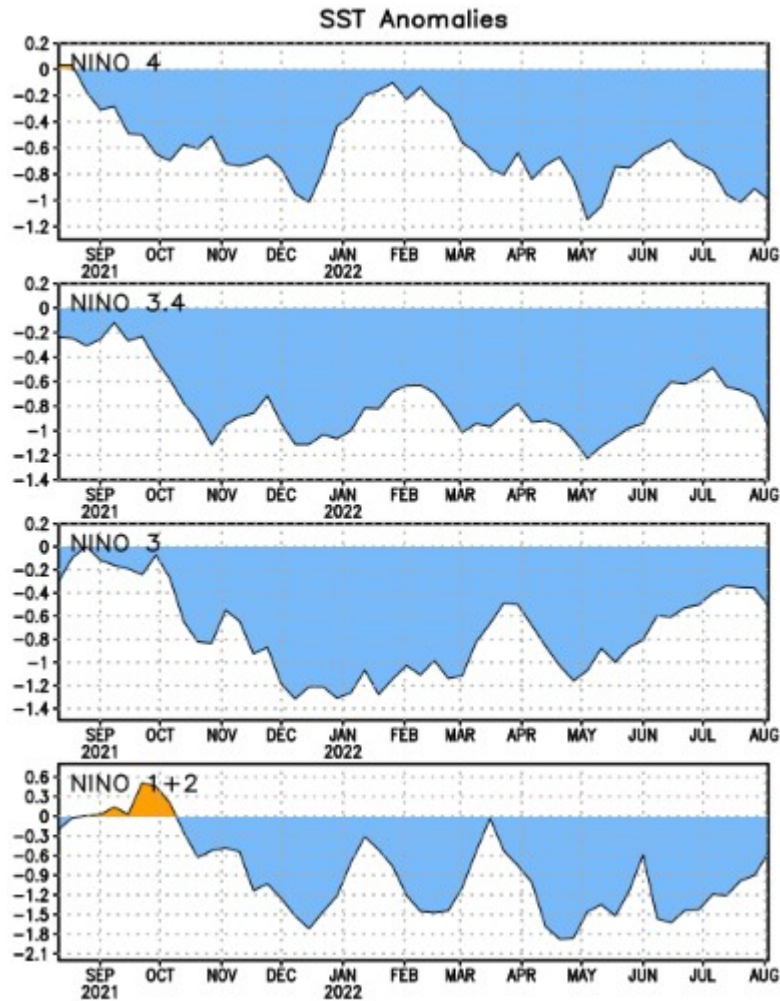


Fig. 2. Anomalías de SST en un área promediada en las regiones de El Niño. Período de referencia 1980-2010. Fuente: NOAA

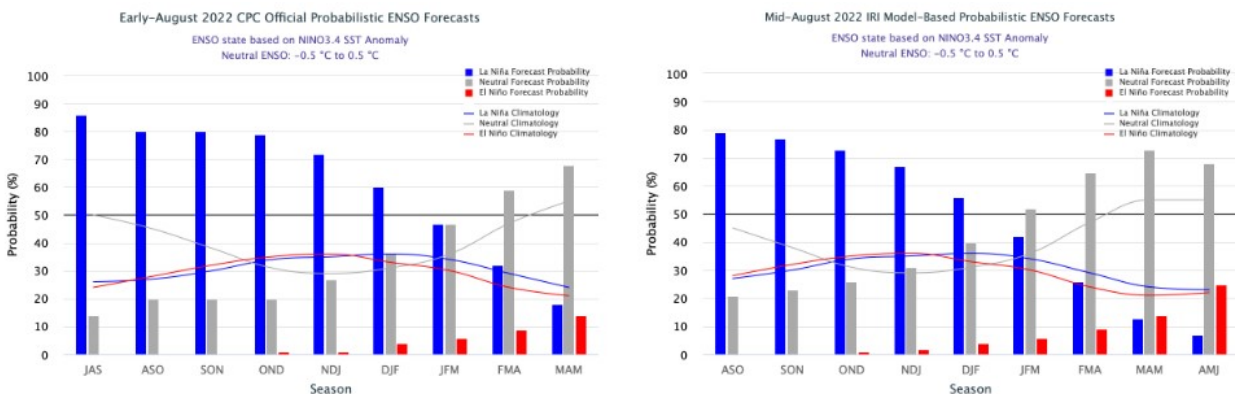


Fig. 3. Predicción probabilística del ENSO para los próximos trimestres y análisis y predicción del Niño en la región 3.4. En la figura izquierda las predicciones se basan en las salidas de los modelos y en un consenso de predictores y en la figura derecha la predicción está basado en una regresión utilizando diferentes modelos dinámicos y estadísticos. Fuente: IRI.

3. Seasonal Forecast:

3.3 ENSO:

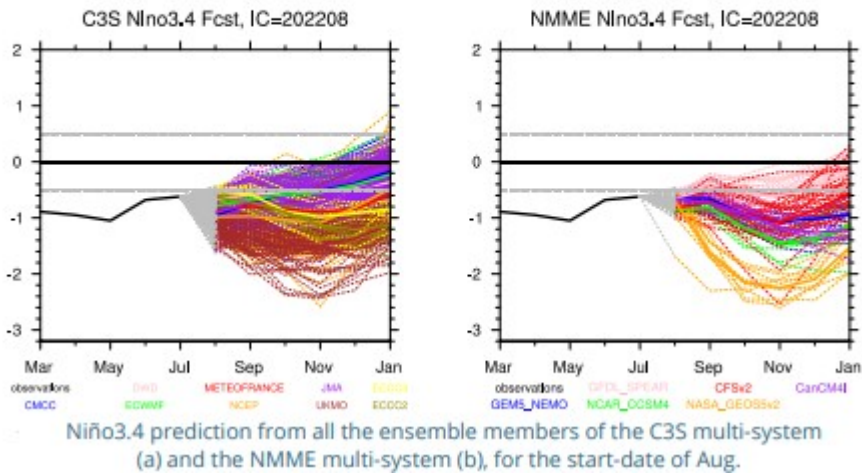


Fig. 4. Análisis y predicción del índice del Niño en la región 3.4. Fuente Medscope

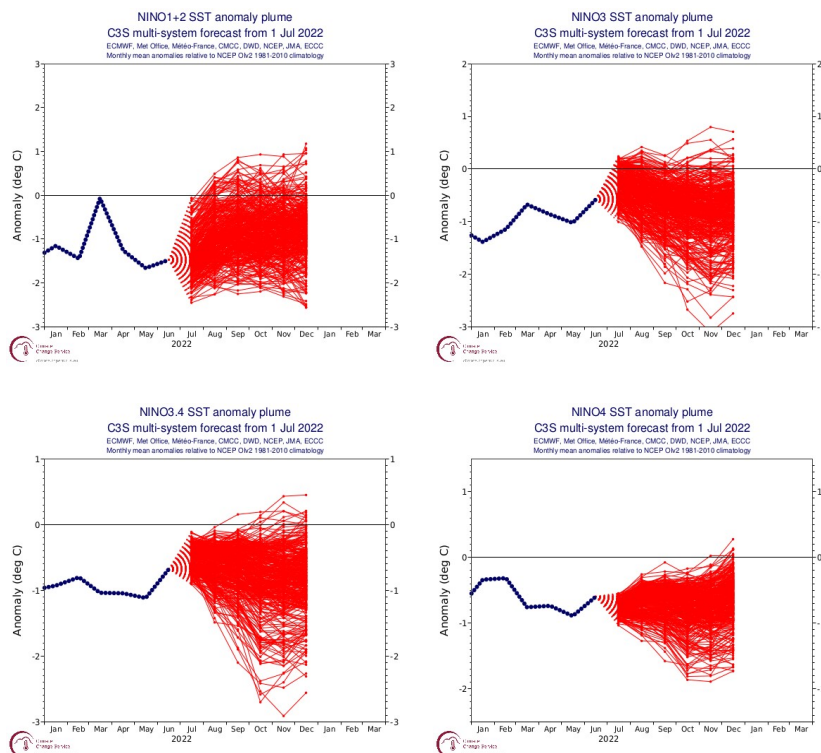
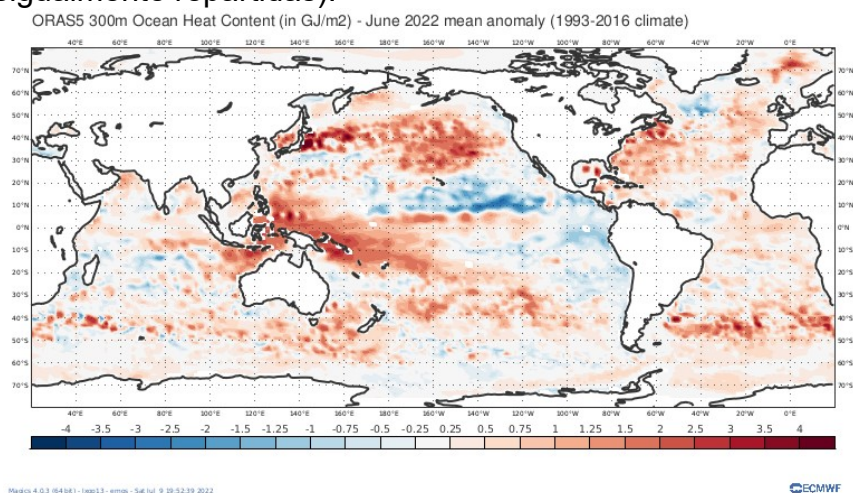


Fig. 5. Análisis y predicción del índice del Niño en las diversas regiones del Pacífico. Fuente: Copernicus



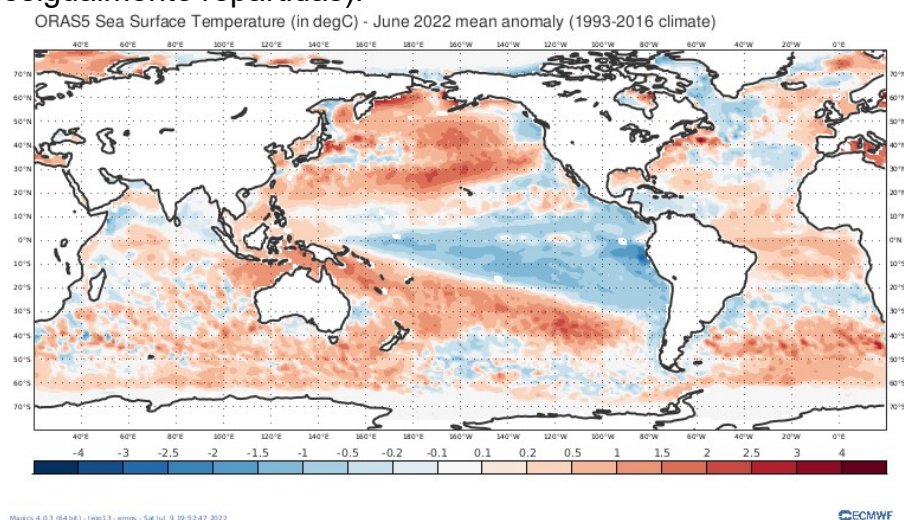
1.1.2 CONTENIDO DE CALOR EN EL OCÉANO

Durante junio de 2022 las anomalías de calor en los primeros 300m fueron positivas en la mayor parte del Pacífico septentrional (de mayor intensidad al este de Japón), mar del Norte, en el Atlántico sur y Pacífico central occidental. Por el contrario hubo anomalía negativa de calor en el Pacífico central, oeste de Sudamérica y sur de Groenlandia (entre otras zonas desigualmente repartidas).



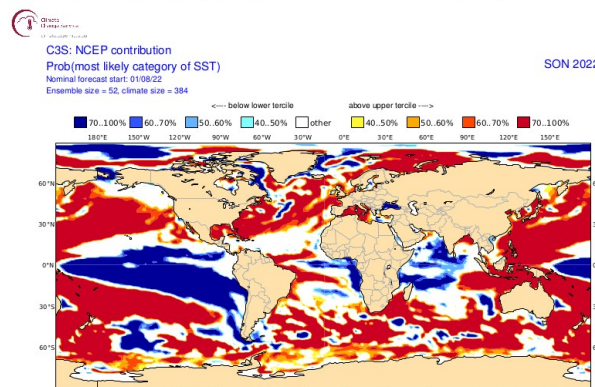
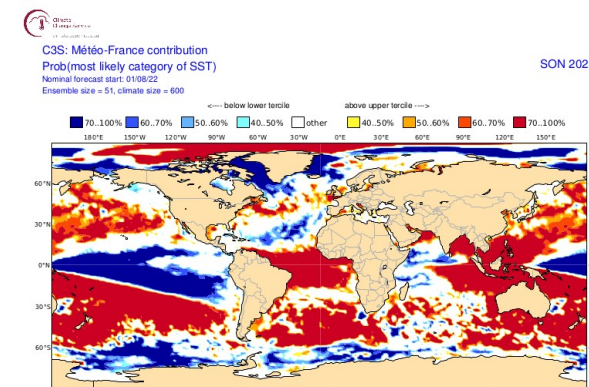
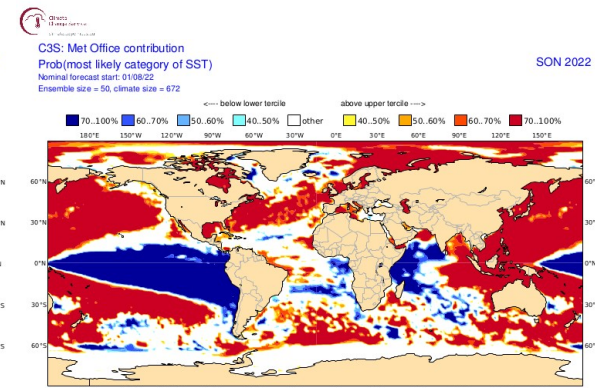
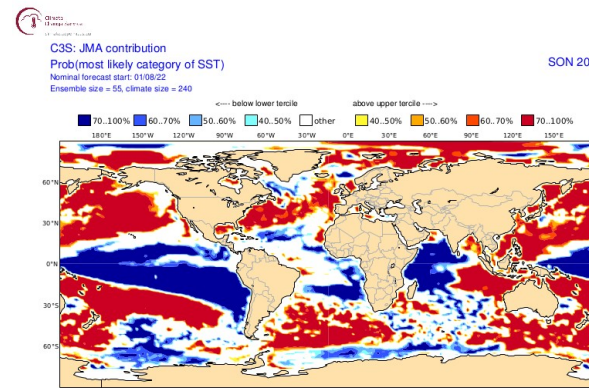
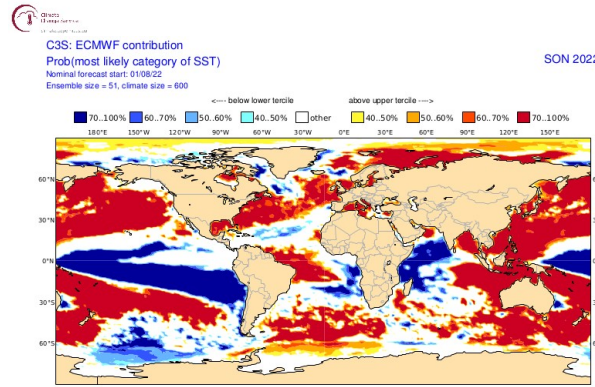
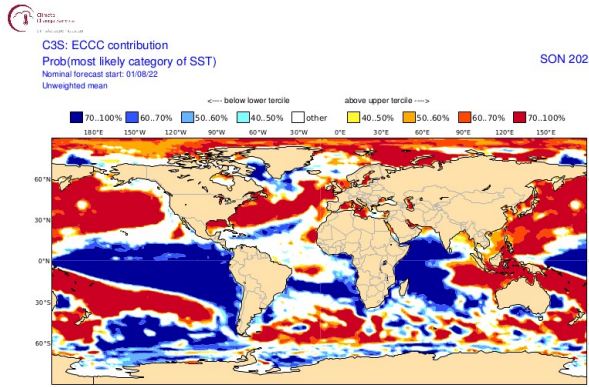
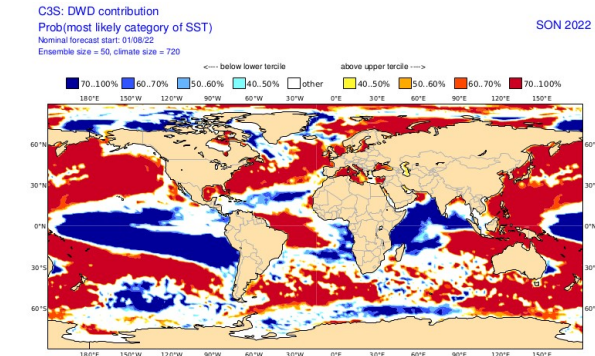
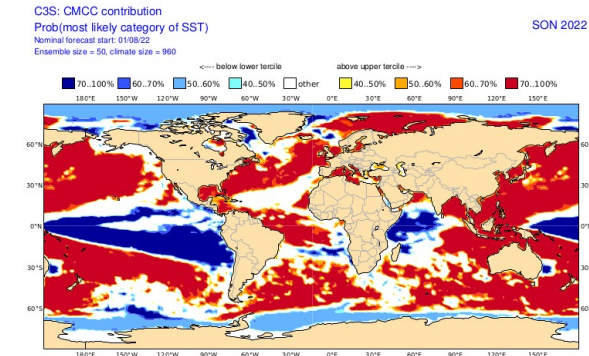
1.1.3 ANÁLISIS DE LA SUPERFICIE DEL OCÉANO

Durante junio de 2022 se observaron anomalías de temperatura positivas en el mar del Norte, Atlántico septentrional occidental, en el Pacífico septentrional y meridional y Atlántico Sur. Por el contrario las anomalías han sido negativas en amplias extensiones del Océano Pacífico central oriental y diversas extensiones del Atlántico septentrional (entre otras zonas desigualmente repartidas).



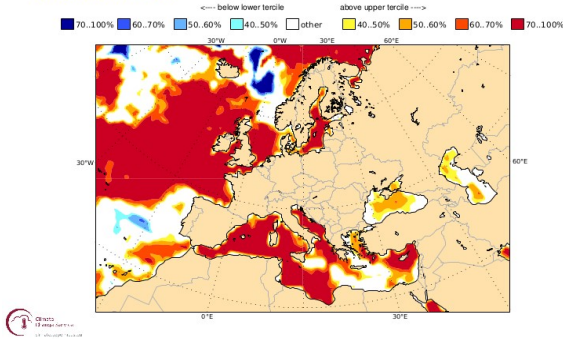


1.1.4 PREDICCIÓN SST PARA SON 2022



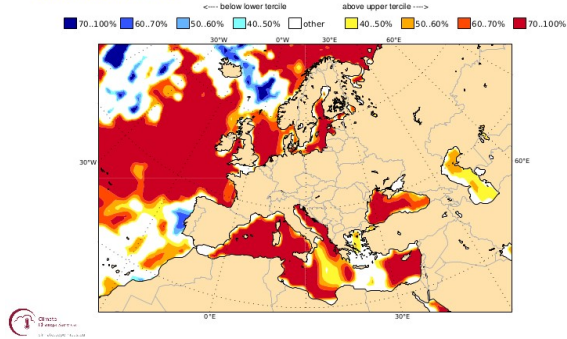


C3S: CMCC contribution
Prob(most likely category of SST)
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 50, climate size = 960



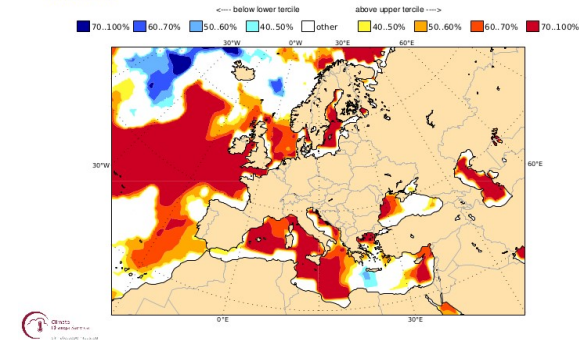
SON 2022

C3S: DWD contribution
Prob(most likely category of SST)
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 50, climate size = 720



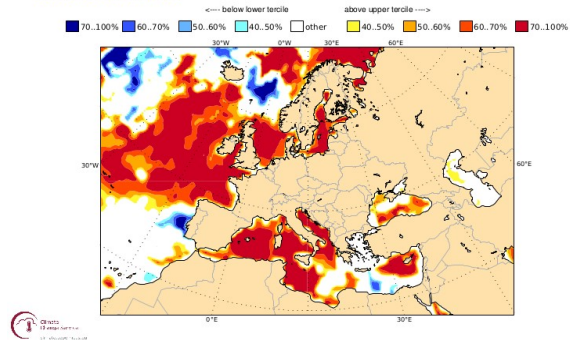
SON 2022

C3S: ECCC contribution
Prob(most likely category of SST)
Nominal forecast start: 01/08/22
Unweighted mean



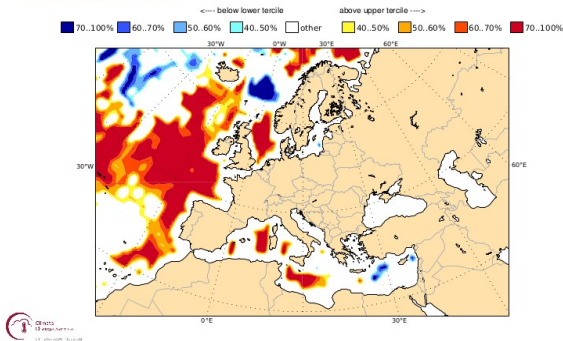
SON 2022

C3S: ECMWF contribution
Prob(most likely category of SST)
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 51, climate size = 600



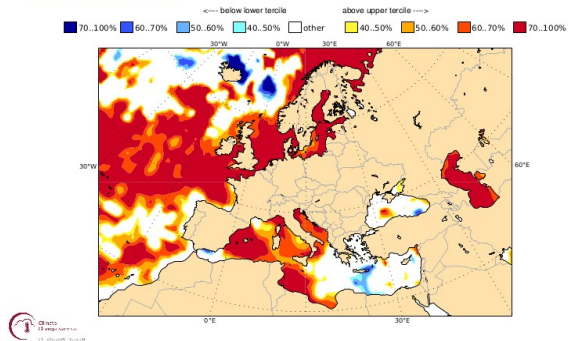
SON 2022

C3S: JMA contribution
Prob(most likely category of SST)
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 55, climate size = 240



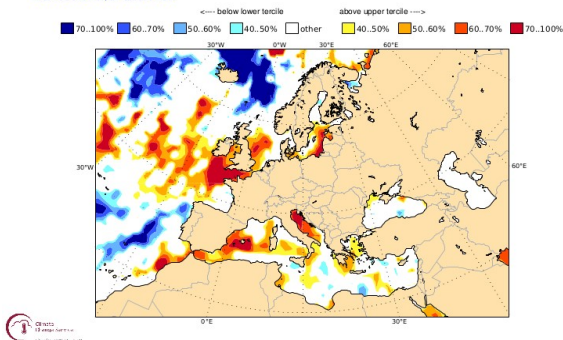
SON 2022

C3S: Met Office contribution
Prob(most likely category of SST)
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 50, climate size = 672



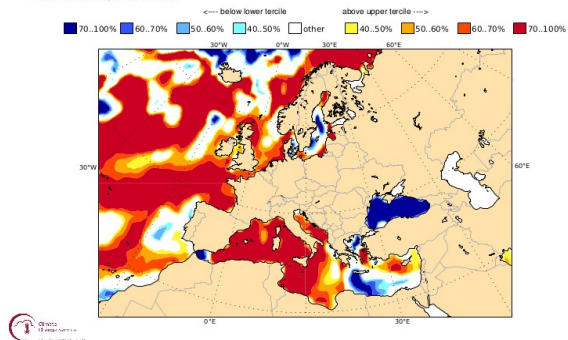
SON 2022

C3S: Météo-France contribution
Prob(most likely category of SST)
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 51, climate size = 600



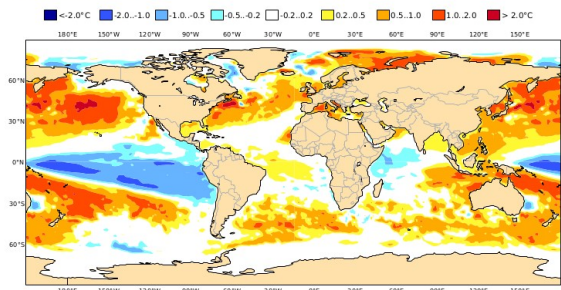
SON 2022

C3S: NCEP contribution
Prob(most likely category of SST)
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 52, climate size = 384

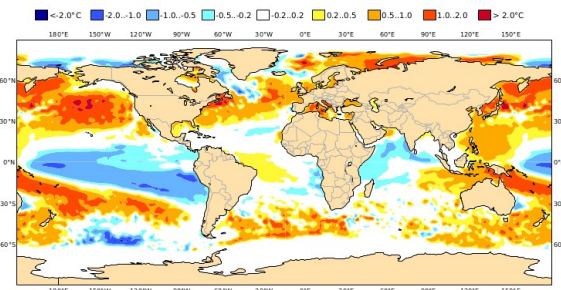


SON 2022

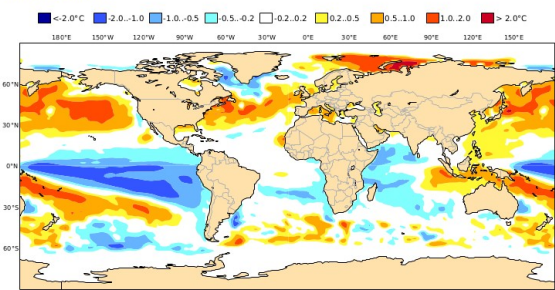
C3S: CMCC contribution
Mean SST anomaly
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 50, climate size = 960



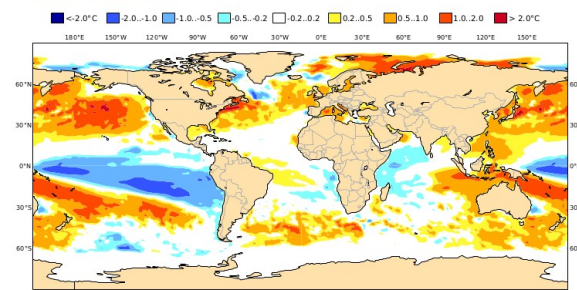
C3S: DWD contribution
Mean SST anomaly
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 50, climate size = 720



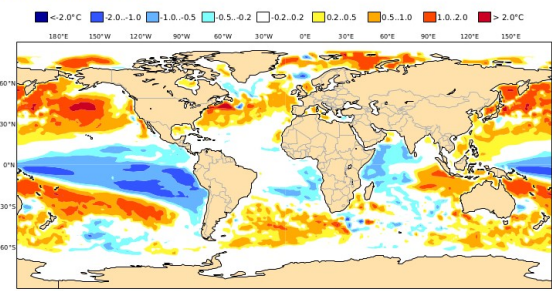
C3S: ECCM contribution
Mean SST anomaly
Nominal forecast start: 01/08/22
Variance-standardized mean



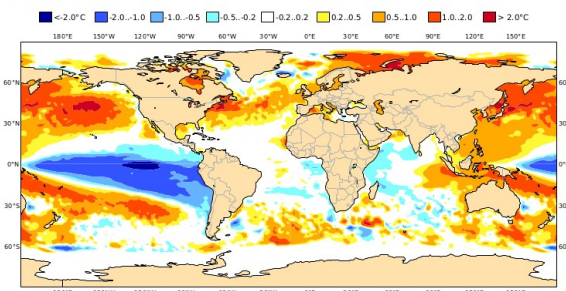
C3S: ECMWF contribution
Mean SST anomaly
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 51, climate size = 600



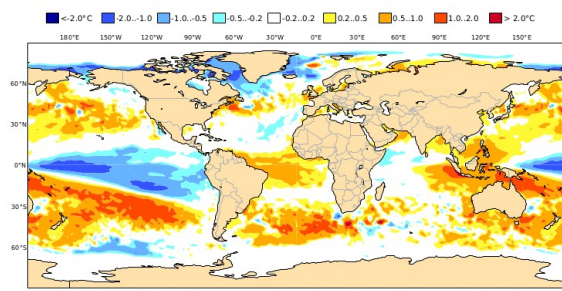
C3S: JMA contribution
Mean SST anomaly
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 55, climate size = 240



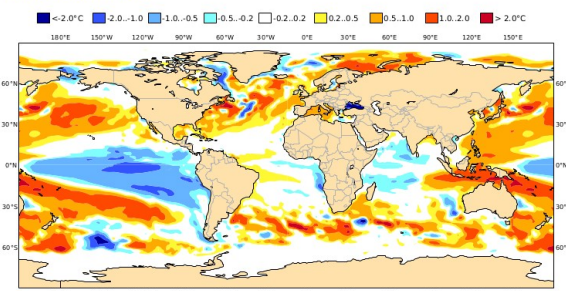
C3S: Met Office contribution
Mean SST anomaly
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 50, climate size = 672



C3S: Météo-France contribution
Mean SST anomaly
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 51, climate size = 600



C3S: NCEP contribution
Mean SST anomaly
Nominal forecast start: 01/08/22
Ensemble size = 52, climate size = 384



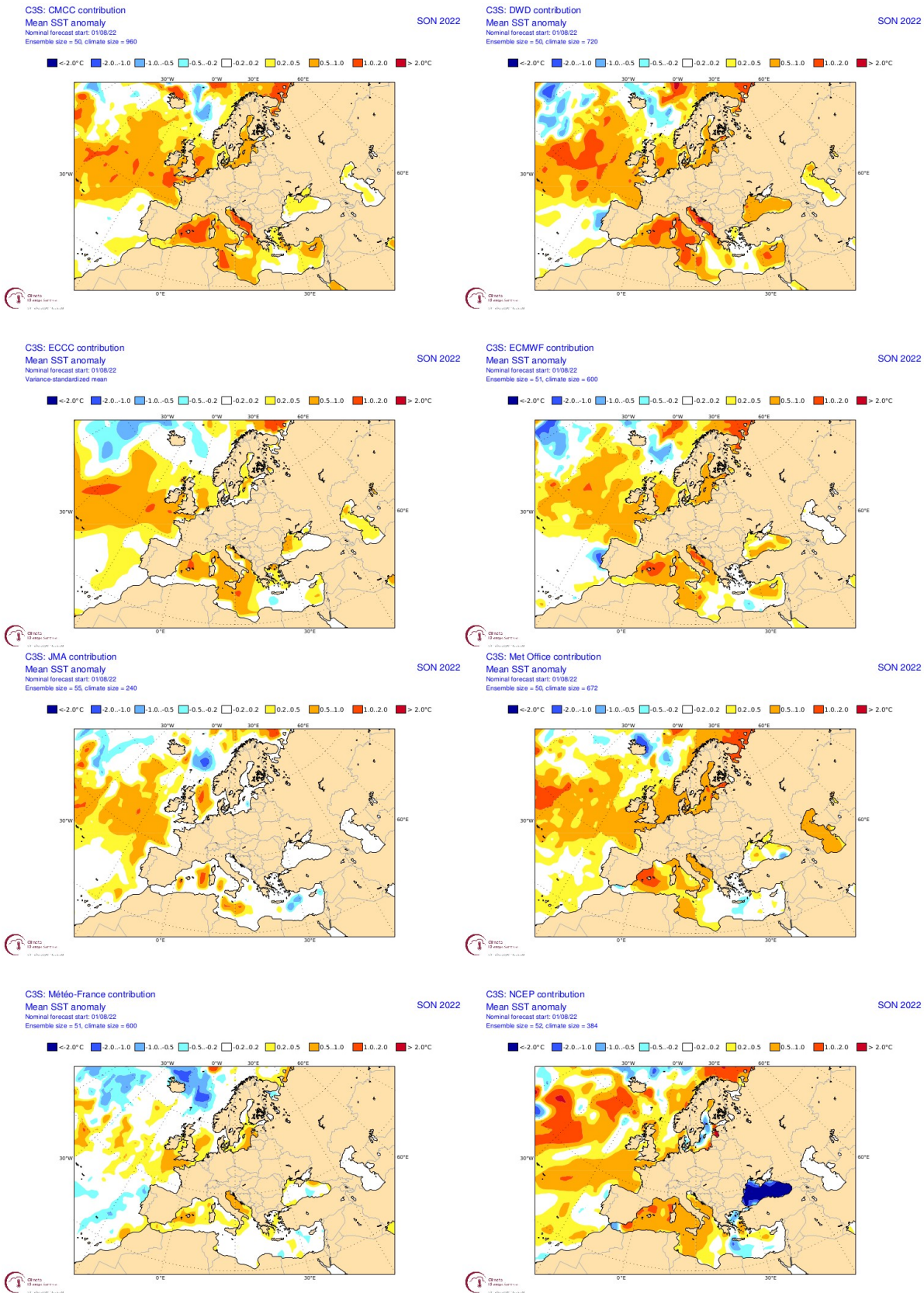


Fig. 8. Previsión de anomalía de temperatura superficial del mar para SON de 2022. Fuente: ECMWF y COPERNICUS



1.2 ATMÓSFERA

1.2.1 CIRCULACIÓN GENERAL: NAO y AO

Durante todo el mes de julio tanto la NAO como la AO tuvieron valores cercanos a la fase neutra. La circulación en 500 hPa se caracterizó por una anomalía de geopotencial positiva en torno a la península ibérica y Europa occidental.

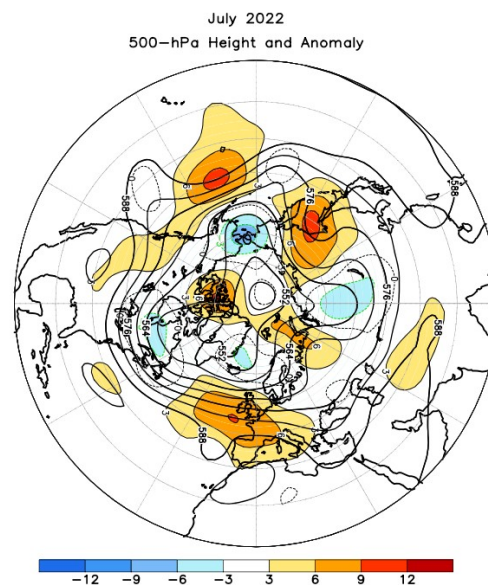
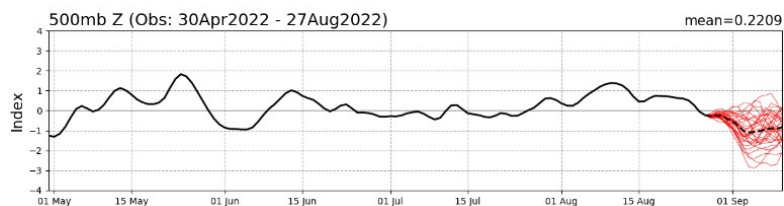


Fig. 9. Altitud y anomalías de geopotencial en julio de 2022 en 500 hPa. Fuente: NOAA

NAO Index: Observed & GEFS Forecasts



AO Index: Observed & GEFS Forecasts

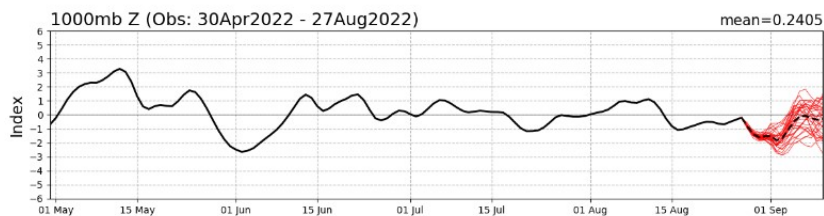


Fig. 10. Observación y predicción de los índices NAO (superior) y AO (inferior). Fuente: NOAA



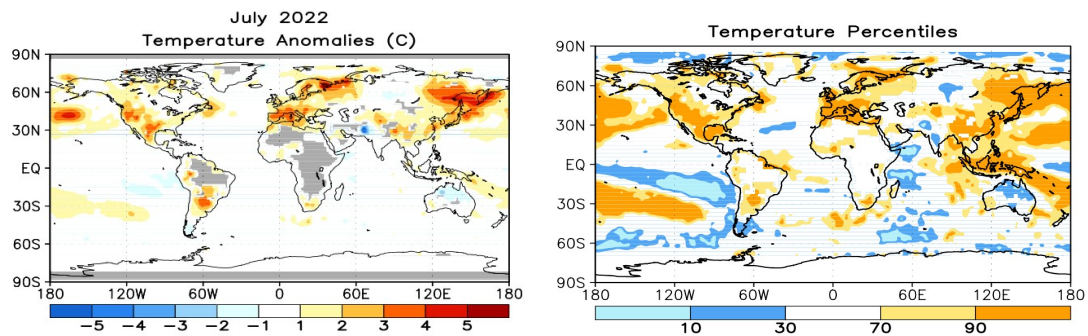
GOBIERNO DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AEMet
Agencia Estatal de Meteorología

1.2.2 TEMPERATURA

Durante el mes de julio de 2022 ha habido destacadas e importantes anomalías de temperatura positiva en todo el continente europeo (de manera más notable en la Europa mediterránea), este de Asia, oeste de Estados Unidos, sur de Brasil y México. Prácticamente no ha habido anomalías negativas (periodo de referencia 1981-2010).



Temperature July 2022 Anomaly (reference period 1981-

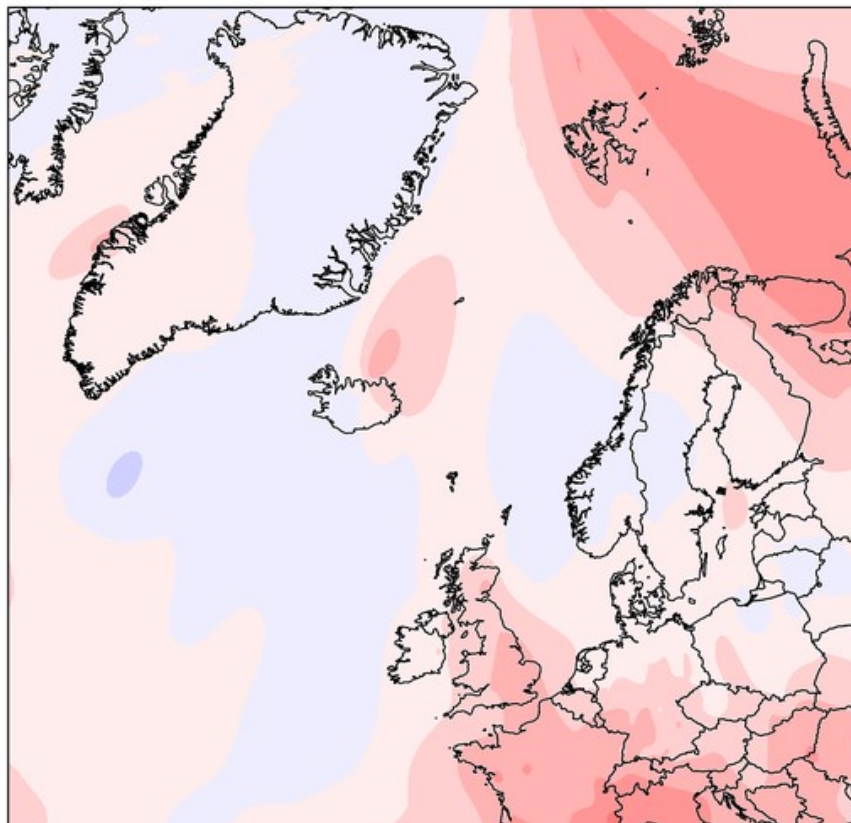


Fig. 12. Anomalía global de la temperatura en superficie en julio de 2022 con respecto al periodo 1981-2010. Las zonas en gris indican falta de datos. Fuentes: NOAA y RCCCM



1.2.3 PRECIPITACIÓN

Durante el mes de julio de 2022 ha habido destacadas e importantes anomalías positivas de precipitación en el sudeste asiático, Mongolia, Índico oriental y África ecuatorial. Ha habido anomalías negativas de precipitación en el Pacífico occidental, sureste de Estados Unidos, sur de Groenlandia, América Central, Europa occidental y norte de Sudamérica entre otras zonas desigualmente repartidas (periodo de referencia 1981-2010).

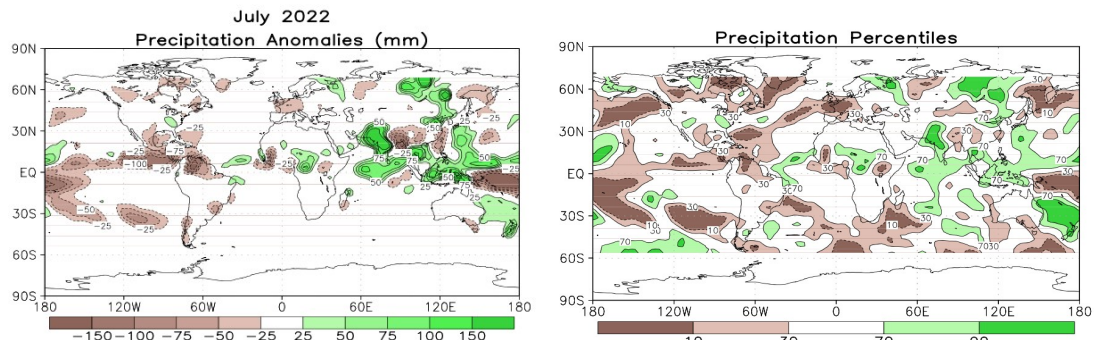


Fig. 13. Anomalía global de la precipitación en julio de 2022 con respecto al periodo 1981-2010. Fuentes: NOAA y RCC-CM (RA-VI)

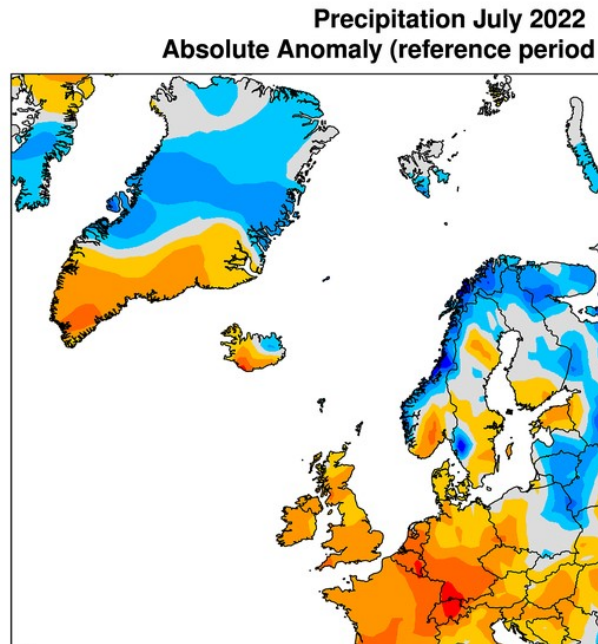


Fig. 13. Anomalía global de la precipitación en julio de 2022 con respecto al periodo 1981-2010. Fuentes: NOAA y RCC-CM (RA-VI)



1.3 ESTADO DE LOS IMPULSORES DEL CLIMA

WP

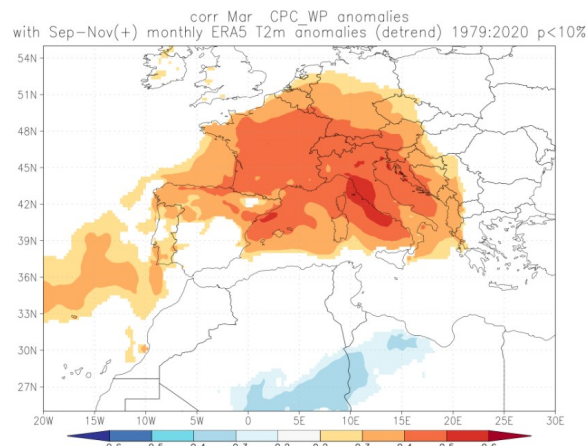


Fig.13. Correlación entre el índice WP de marzo con las anomalías de temperatura a 2m en SON. Fuente <https://climexp.knmi.nl>

El valor del índice WP para abril es 0.52. Este driver indicaría temperaturas superiores a lo normal en la mitad norte peninsular y Baleares.

EA

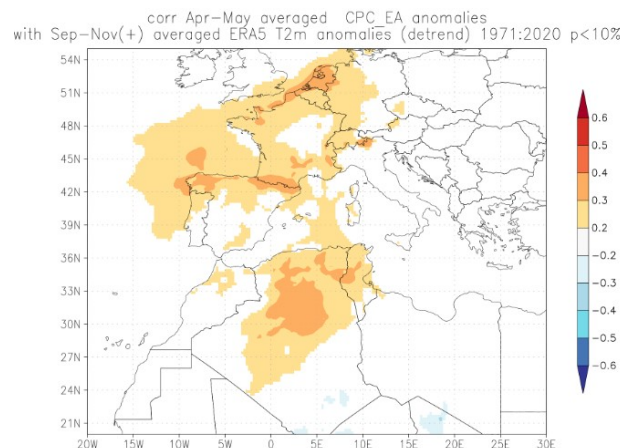


Fig.16. Correlación entre el índice EP/NP de abr-mayo con las anomalías de temperatura a 2m en SON. Fuente <https://climexp.knmi.nl>

El valor del índice EA para abr-may es de -0.22. Este driver indicaría temperaturas inferiores a lo normal en el noroeste peninsular.

PNA

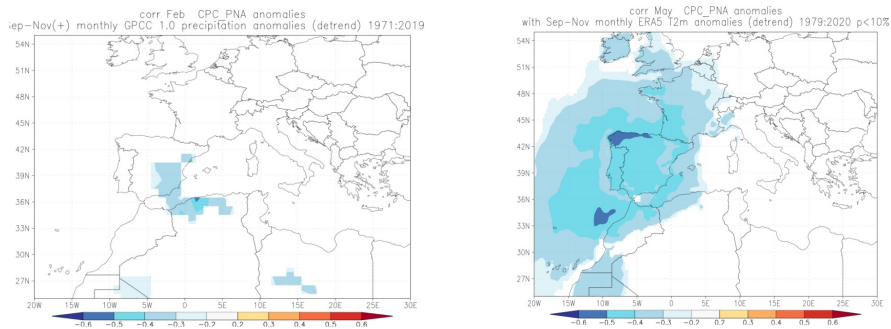


Fig.17. Correlación entre el índice PNA de feb con las anomalías de precipitación en SON (figura izquierda) y correlación entre el índice PNA de mayo con las anomalías de temperatura a 2m en SON (figura derecha) . Fuente <https://climexp.knmi.nl>

El valor de índice PNA para feb es de 0.57 y para mayo es de -0.61. Este driver indicaría precipitaciones inferiores a lo normal en el sureste peninsular y temperatura superior a lo normal en toda España.

AAO

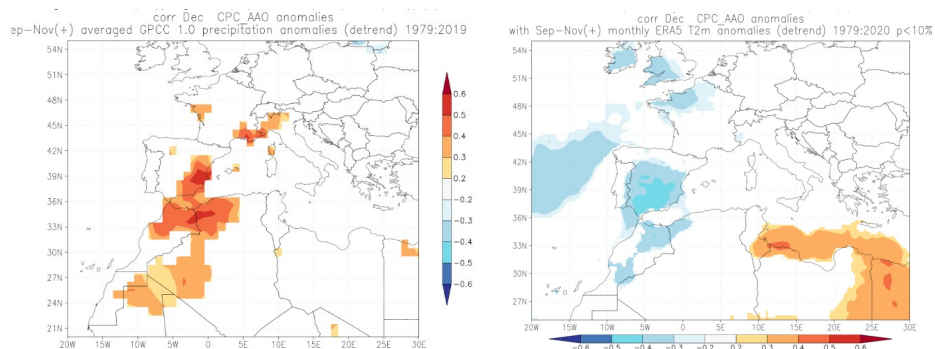


Fig.19. Correlación entre el índice AAO de diciembre con las anomalías de precipitación en SON (figura izquierda) y correlación entre el índice AAO de diciembre con las anomalías de temperatura a 2m en SON (figura derecha) . Fuente <https://climexp.knmi.nl>

El valor del índice AAO para diciembre es de 1,64. Este driver indicaría precipitaciones superiores a lo normal en el sureste peninsular y temperaturas inferiores a lo normal en el sur peninsular.

SOI

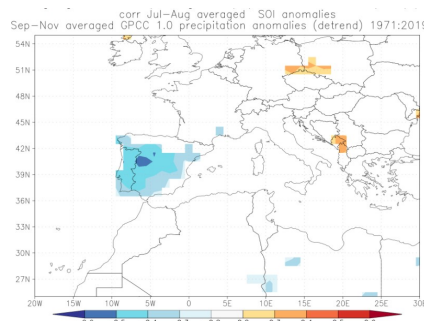


Fig.20. Correlación entre el índice SOI de jul-ago con las anomalías de precipitación en SON . Fuente <https://climexp.knmi.nl>

El valor del índice SOI para jul-ago es de 0.63. Este driver indicaría precipitaciones inferiores a lo normal en el oeste peninsular.

NH_snow-cover

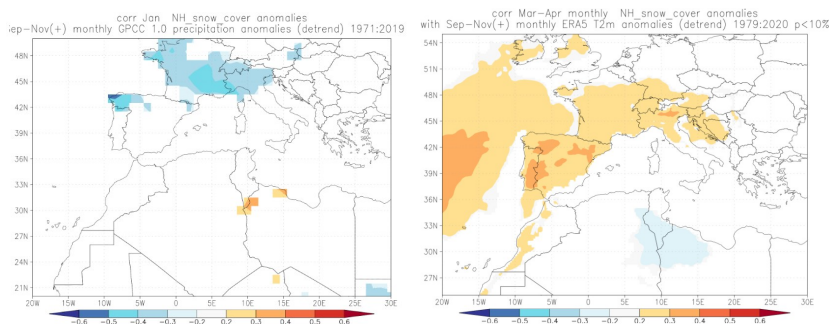


Fig.19. Correlación entre el índice NH_snow-cover de enero con las anomalías de precipitación en SON (figura izquierda) y correlación entre el índice NH_snow-cover de mar-abr con las anomalías de temperatura a 2m en SON (figura derecha) . Fuente <https://climexp.knmi.nl>

El valor del índice SN-HN para enero es de 0.1 y para marzo-abril es de 0.11. Este driver indicaría precipitaciones inferiores a lo normal en el noroeste peninsular y temperaturas superiores a lo normal en toda la península ibérica.

PRECIPITACIÓN

INDICE	NOROESTE	SUROESTE	NORESTE	SURESTE	CANARIAS	BALEARES
WP	no señal	no señal	no señal	no señal	no señal	no señal
EA	no señal	no señal	no señal	no señal	no señal	no señal
PNA	no señal	no señal	no señal	0.57	no señal	no señal
AAO	no señal	no señal	no señal	1.64	no señal	no señal

SOI	0.63	0.63	no señal	no señal	no señal	no señal
NH_snow	0.1	no señal	no señal	no señal	no señal	no señal

TEMPERATURA

INDICE	NOROESTE	SUROESTE	NORESTE	SURESTE	CANARIAS	BALEARES
WP	0.52	no señal	0.52	no señal	no señal	0.52
EA	-0.22	no señal	no señal	no señal	no señal	no señal
PNA	-0.61	-0.61	-0.61	-0.61	-0.61	-0.61
AAO	no señal	1.64	no señal	1.64	no señal	no señal
SOI	no señal	no señal	no señal	no señal	no señal	no señal
NH_snow	0.11	0.11	0.11	0.11	no señal	no señal



2. ANÁLISIS REGIONAL de ESPAÑA en JULIO 2022

El mes de julio fue en conjunto extremadamente cálido, con una temperatura media sobre la España peninsular de 25,6 °C, valor que queda 2,7 °C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se trató del mes de julio y del mes en general más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, habiendo superado en 0,2 °C a julio de 2015, que era hasta ahora el más cálido de la serie. julio fue extremadamente cálido en toda la España peninsular, excepto en zonas del norte de Galicia, Cantábrico oriental, valle del Ebro y sureste peninsular, donde resultó muy cálido. En Baleares tuvo un carácter muy cálido o extremadamente cálido, mientras que en Canarias fue muy cálido en la mayoría de las zonas.

Las anomalías térmicas llegaron a estar 4 °C por encima de lo normal en Galicia, centro y sur de Castilla y León, Comunidad de Madrid, Extremadura, oeste de Castilla-La Mancha y en puntos del interior de Andalucía y los Pirineos, incluso con anomalías próximas a 5 °C en puntos de estas regiones. Las temperaturas máximas diarias quedaron en promedio 3,3 °C por encima del valor normal, mientras que las mínimas se situaron 2,2 °C por encima de la media, resultando una oscilación térmica diaria 1,1 °C superior a la normal del mes.

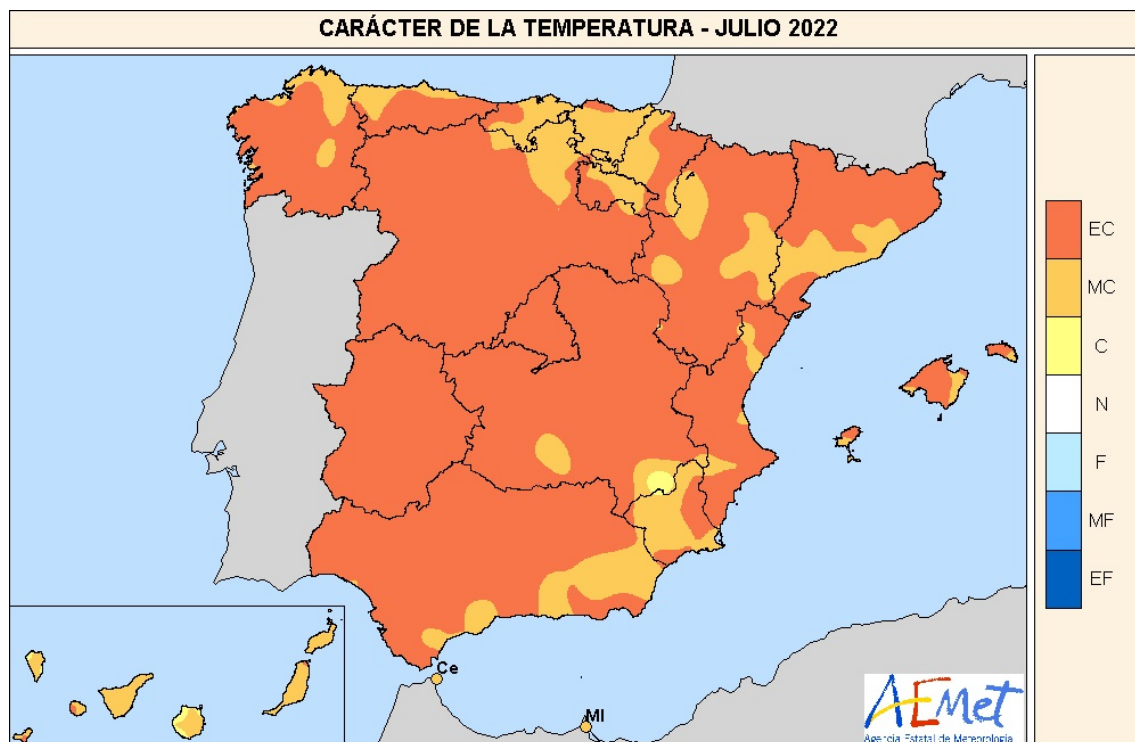


Fig. 18. Carácter de la temperatura en julio de 2022. Fuente: AEMET



El mes de julio tuvo un carácter muy seco, con una precipitación media sobre la España peninsular de 8,6 mm, que representa el 49 % del valor normal del mes (periodo de referencia: 1981-2010). Se trató del noveno mes de julio más seco desde el comienzo de la serie en 1961 y del más seco de los últimos quince años. Fue el tercero menos lluvioso del siglo XXI, por detrás de los meses de julio de los años 2005 y 2007. Por el contrario, en Canarias fue el tercer mes de julio más húmedo del siglo XXI.

En la Península, julio fue entre seco y muy seco en Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Castilla y León, Extremadura, Toledo, Soria y Cataluña oriental, llegando a ser extremadamente seco en zonas del extremo norte y de Burgos. En el sur de Navarra, La Rioja Baja, el suroeste de Cataluña, sureste de Aragón y Albacete tuvo carácter entre húmedo y muy húmedo. El resto, con carácter normal. En Baleares fue entre seco y muy seco, salvo en Las Pitiusas, donde fue normal. En Canarias tuvo carácter entre húmedo y muy húmedo en El Hierro, La Gomera y Gran Canaria; normal en La Palma y gran parte de Tenerife y Fuerteventura, y seco en Lanzarote

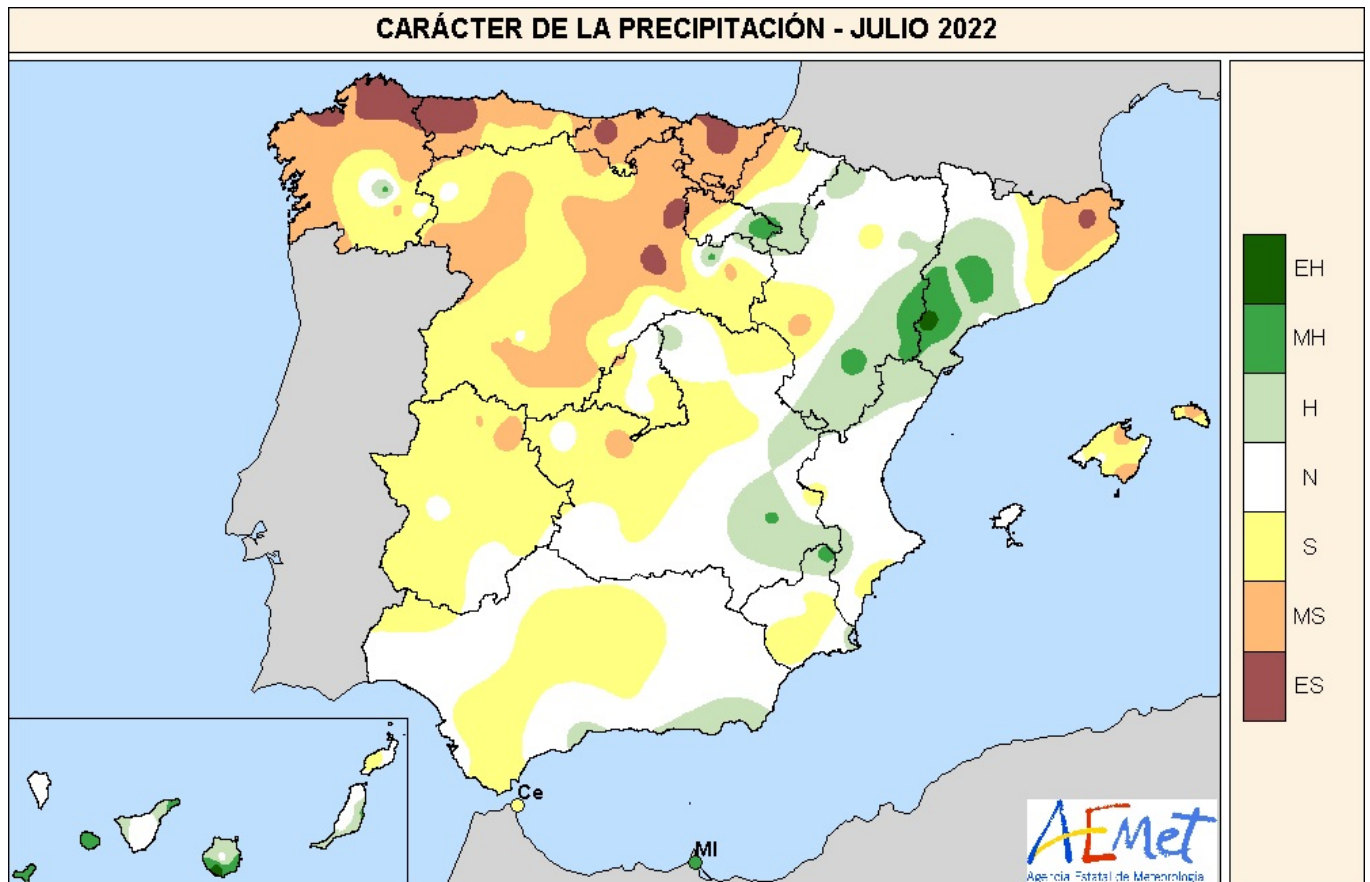


Fig. 19. Carácter de la precipitación en julio de 2022. Fuente: AEMET

MODELOS DE PREDICCIÓN ESTACIONAL

GPC GPTEC

When was the current long-range forecast system implemented?	Mayo 2020
Is it a coupled forecast system?	No
Atmospheric model resolution	T126L42
Ocean model (if applicable)	NA
Source of atmospheric initial cEFMitions	ERA-5
Source of ocean initial cEFMitions	NA
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	Persisted SST anomaly from NCEP(Reynolds SST OI v2) of the previous month of lead 0
Hindcast period and ensemble size	1981-2010 and 10 ensemble members
How is the hindcast ensemble configured?	10 different atmospheric initial cEFMitions(lagged approach using 10 daily initial cEFMitions from ERA-5)
Ensemble size for the forecast	15 ensemble members
How is the forecast ensemble configured?	15 different atmospheric initial cEFMitions(lagged approach usgin 15 daily initial cEFMitions from ERA-5)
Length of forecasts	6 months, from lead 0 to 6
How are the forecast anomalies constructed?	All individual forecast ensemble members and the correspEFMing climatology are provided for each forecast month, from lead 0 to 6, so that anomalies can be computed.
URL where forecast are displayed	http://clima1.cptec.inpe.br/gpc
Point of Contact	Dr.Caio Coelho (caio.coelho@inpe.br)

GPC ECMWF

When was the current long-range forecast system implemented?	November 2017
Is it a coupled forecast system?	Yes
Atmospheric model resolution	Spectral, Tco319/L91 (horizontal resol. about 35Km)
Ocean model (if applicable)	NEMO version3.4
Source of atmospheric initial cEFMitions	ERA-interim for the period 1981 to 2016 and ECMWF operational analysis from 2017 onwards
Source of ocean initial cEFMitions	Global Ocean Data Assimilation System (NEMOVAR -OCEAN5)
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	N/A
Hindcast period and ensemble size	1981-2016 however the calibration period is: 1993-2016 and 25
How is the hindcast ensemble configured?	5-member ensemble ocean analysis combined with SST perturbations and the activation of stochastic physics
Ensemble size for the forecast	51
How is the forecast ensemble configured?	5-member ensemble ocean analysis combined with SST perturbations and the activation of stochastic physics

When was the current long-range forecast system implemented?	November 2017
Length of forecasts	7 months (four times a year 11 members are extended to 13 months)
How are the forecast anomalies constructed?	Departures from the model climate estimated by the hindcast integrations (1993-2016)
URL where forecast are displayed	https://www.ecmwf.int/en/forecasts/documentation-and-support/long-range
Point of Contact	Laura Ferranti (l.ferranti@ecmwf.int)

GPC EXETER

When was the current long-range forecast system implemented?	System name: GloSea5-GC2 Implemented: February 2015
Is it a coupled forecast system?	Yes
Atmospheric model resolution	0.83 lat x 0.56 long x 85 levels
Ocean model (if applicable)	NEMO: 0.25 lat x 0.25 lon 75 levels
Source of atmospheric initial conditions	ERA-interim for the period 1993-2015 and Met Office NWP operational analyses from 2010 to present
Source of ocean initial conditions	Global Ocean Data Assimilation System (NEMOVAR)
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	N/A
Hindcast period and ensemble size	1993-2015 and 28 members
How is the hindcast ensemble configured?	Lagged approach, 3 members per start date on the 1 st , 9 th , 17 th and 25 th of each calendar month. All 3 members share the same initial conditions and differ only due to schemes to represent model uncertainties
Ensemble size for the forecast	42
How is the forecast ensemble configured?	Lagged approach, 14 member per start date (every MESONy). All 14 members share the same initial conditions and differ only due to schemes to represent model uncertainties
Length of forecasts	6 months
How are the forecast anomalies constructed?	Departures from the model climate estimated by the hindcast integrations
URL where forecast are displayed	http://www.metoffice.gov.uk/research/climate/seaESONI-to-decadal/gpc-outlooks
Point of Contact	Richard Graham (richard.graham@metoffice.gov.uk) Peter J. McLean (peter.mclean@metoffice.gov.uk)

GPC MELBOURNE

When was the current long-range forecast system implemented?	August 2018 (applied in July 2020 on WMOLC)
Is it a coupled forecast system?	Yes
Atmospheric model resolution	N216 ~ 60km horizontal and 85 vertical levels
Ocean model (if applicable)	25km horizontal and 75 vertical levels
Source of atmospheric initial conditions	ERA-Interim for the hindcast and operational NWP ACCESS-G for real time
Source of ocean initial conditions	UKMO
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	N/A
Hindcast period and ensemble size	1990-2012 and 11 members.
How is the hindcast ensemble configured?	10 perturbed members and one central member to the atmospheric model
Ensemble size for the forecast	11 members for seaESONI forecasts in real time
How is the forecast ensemble configured?	10 perturbed members and one central member to the atmospheric model

When was the current long-range forecast system implemented?	August 2018 (applied in July 2020 on WMOLC)
Length of forecasts	6 full months
How are the forecast anomalies constructed?	Based on hindcast climatology
URL where forecast are displayed	http://poama.bom.gov.au http://www.bom.gov.au/silo/products/poama/ (registered user site)
Point of Contact	Shuhua Li and Aihong Zhong (A.Zhong@bom.gov.au)

GPC MONTREAL

When was the current long-range forecast system implemented?	August 1st, 2019
Is it a coupled forecast system?	Yes
Atmospheric model resolution	CanCM4i model: T63 (64x128 gaussian native grid) GEM-NEMO model: 1.4 deg (128x256 lat-lon grid) Data for both models is sent on 1 deg lat-lon grid
Ocean model (if applicable)	CanCM4i model: CanOM4, 1.41 deg in longitude and 0.94 deg in latitude, 40 levels GEM-NEMO model: NEMO/ORCA1, 1 deg nominal horizontal resolution (1/3 deg in longitude near Equator) 75 levels
Source of atmospheric initial cEFMitions	The CMC Global 4D-var analysis is assimilated.
Source of ocean initial cEFMitions	CMC SST and sea-ice analysis at the surface and NCEP GODAS 3D ocean below the surface..
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	N/A
Hindcast period and ensemble size	1981-2010 and 10 GEM-NEMO members + 10 CanCM4i members
How is the hindcast ensemble configured?	For each month of the hindcast, a 12-month forecast is produced. There is no lagged initial cEFMitions, all the 20 members start on the first of the month.
Ensemble size for the forecast	20 members, 10 for each model
How is the forecast ensemble configured?	Every month, a 12-month forecast is produced. There is no lagged initial cEFMitions, all the 20 members start on the first of the month.
Length of forecasts	12 months
How are the forecast anomalies constructed?	By subtracting the ensemble forecast mean from the hindcast mean.
URL where forecast are displayed	http://www.weatheroffice.gc.ca/saiEFMs/iEFMx_e.html
Point of Contact	R&D : Dr. Bertrand Denis (Bertrand.denis@ec.gc.ca) Operational implementation: Mr. Benoit Archambault (benoit.archambault@ec.gc.ca)

GPC MOSCOW

When was the current long-range forecast system implemented?	April 2012
Is it a coupled forecast system?	No
Atmospheric model resolution	Semi-Lagrangian, 1.125° lat × 1.40625°lon/L28
Ocean model (if applicable)	N/A
Source of atmospheric initial cEFMitions	NCEP Reanalysis 2 (hindcast) / HMC data assimilation system (forecast)
Source of ocean initial cEFMitions	Reynolds-Smith OI

When was the current long-range forecast system implemented?	April 2012
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	Persisting SST anomaly atop annual cycle
Hindcast Period and ensemble size	1981-2010 and 10
How is the hindcast ensemble configured	2 per day (5 last days of the month prior to current, 12 hr. steps. For example, hindcast for SON: from 00 hr. 26th Apr. to 12 hr. 30th Apr with 12 hour step)
Ensemble size for the forecast	20
How is the forecast ensemble configured?	Original and perturbed (breeding of fast growing modes) analysis fields from the date 2 days prior to current month (For example, for SON it is 12 hr. 28th April)
Length of forecasts	4 months (seEFMnal/three month forecast with one month lead time)
How are the forecast anomalies constructed?	Forecast minus model 30 yr. climatology from hindcasts
URL where forecast are displayed	http://wmc.meteoinfo.ru
Point of Contact	Vladimir Kryjov (kryjov@yahoo.co.uk)

GPC SEOUL

When was the current long-range forecast system implemented?	System Name : GloSea5GC2 Implemented : May, 2016
Is it a coupled forecast system?	Yes
Atmospheric model resolution	UM: N216L85 0.83 lon x 0.56 lat x 85 levels
Ocean model (if applicable)	NEMO: ORCA Tri-polar grid at 0.25, 75 levels
Source of atmospheric initial cEFMitions	ERA-interim for the preiod of 1991-2010 and KMA NWP operational analyses
Source of ocean initial cEFMitions	Global Ocean Data Assimilation System (NEMOVAR) from Met Office
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	N/A
Hindcast Period and ensemble size	1991-2010 and 12 members
How is the hindcast ensemble configured?	Lagged approach, 3 members per start date on the 1st, 9th, 17th, and 25th, of each calendar month. All 3 member share the same initial cEFMitions and differ only due to schemes to represent model uncertainties
Ensemble size for the forecast	42
How is the forecast ensemble configured?	Lagged approach, 2 members per each date
Length of forecasts	6 months
How are the forecast anomalies constructed?	Departures from the model climate estimated by the hindcast integrations
URL where forecast are displayed	http://www.wmolc.org/~GPC_Seoul
Point of Contact	Dr. Kuhhee Cho (spud@korea.kr)

GPC TOKYO

When was the current long-range forecast system implemented?	System name: JMA/MRI-CPS2 Implemented: June 2015
Is it a coupled forecast system?	Yes
Atmospheric model resolution	TL159L60
Ocean model (if applicable)	MRI.COM :1.0° in longitude, 0.3°-0.5°in latitude, 53 levels
Source of atmospheric initial cEFMitions	JRA-55(Japanese 55-year Reanalysis)
Source of ocean initial cEFMitions	MOVE/MRI.COM-G2(Ocean Data Assimilation)

When was the current long-range forecast system implemented?	System name: JMA/MRI-CPS2 Implemented: June 2015
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	N/A
Hindcast period and ensemble size	1979-2014 and 10 members
How is the hindcast ensemble configured?	Combination of Breeding of Growing Modes(BGM) and Lagged Average Forecast(LAF) methods
Ensemble size for the forecast	51 members (from 4 different initial dates, every 5 days)
How is the forecast ensemble configured?	Combination of Breeding of Growing Modes(BGM) and Lagged Average Forecast (LAF) methods http://ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/model/outline/cps2_description.html
Length of forecasts	7 months
How are the forecast anomalies constructed?	Departures from the model climate estimated by the hindcast integrations
URL where forecast are displayed	http://ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/model/iEFMx.html
Point of Contact	Mr. Yuhei Takaya (ytakaya@met.kishou.go.jp)

GPC TOULOUSE

When was the current long-range forecast system implemented?	September 2018
Is it a coupled forecast system?	Yes
Atmospheric model resolution	T359L91
Ocean model (if applicable)	NEMO v3.6 , ORCA 1 degree grid, 75 model levels. Frequency of coupling is 3 hours.
Source of atmospheric initial cEFMitions	ECMWF operational analysis (see details hereafter)
Source of ocean initial cEFMitions	Mercator-ocean analysis
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	N/A
Hindcast period	1993-2016
Ensemble size for the hindcasts	25 members
How is the hindcast ensemble configured?	1 atmospheric cEFMition from ERA-Interim – 1 oceanic cEFMition from Mercator analysis, ensemble generation by stochastic dynamics technique (Batté and Déqué 2016).
Ensemble size for the forecast	51 members
How is the forecast ensemble configured?	generated by a stochastic dynamics technique in addition to using a lagged initialization
Length of forecasts	7 months
How are the forecast anomalies constructed?	Departures from the model climate estimated by the hindcast integrations
URL where forecast(maps) are displayed	http://seaESONI.meteo.fr/
Point of Contact	JM Soubeyroux (Jean-Michel.soubeyroux@meteo.fr) Jacques Richon (Jacques.richon@meteo.fr) Christian Viel (Christian.viel@meteo.fr)

GPC WASHINGTON

When was the current long-range forecast system implemented?	March 2011
---	-------------------

When was the current long-range forecast system implemented?	March 2011
Is it a coupled forecast system?	Yes
Atmospheric Model Resolution	Spectral, T126/L64
Ocean model (if applicable)	MOM4
Source of atmospheric initial cEFMitions	Climate Forecast System Reanalysis (CFSR)
Source of ocean initial cEFMitions	Global Ocean Data Assimilation System
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	N/A
Hindcast Period	1981-2010
Ensemble size for the hindcasts	20
How is the hindcast ensemble configured?	1-day apart 5 observed atmospheric initial cEFMitions clustered around the analyzed ocean initial state on 1st, 11th, and 21st of the month
Ensemble size for the forecast	40
How is the forecast ensemble configured?	4 per day
Length of forecasts	9 months
How are the forecast anomalies constructed?	Lagged ensemble based on forecasts from last 20 days
URL where forecast are displayed	http://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/people/wwang/cfsv2fcst/
Point of Contact	Arun Kumar (Arun.kumar@noaa.gov)

GPC OFFENBACH

When was the current long-range forecast system implemented?	October 2018
Is it a coupled forecast system?	Yes, ECHAM6.3.04, MPIOM1.6.3 plus submodels
Atmospheric model resolution	T127, correspEFMing to 0.9°x0.9° or ~100 km on regular Gaussian grid
Ocean model (if applicable)	TP04 correspEFMing to 0.4° on a tripolar grid
Source of atmospheric initial cEFMitions	ECMWF ERA-interim (for hindcasts), ECMWF IFS analyses (for forecasts)
Source of ocean initial cEFMitions	ECMWF ORA-S5 (both hindcast/forecasts)
If Tier-2, what is the source of SST predictions?	N/A
Hindcast period and ensemble size	1990-2017 and 30 members
How is the hindcast ensemble configured?	Bred vectors in the ocean for 3D temperature and salinity & perturbed physical parameters in the atmosphere
Ensemble size for the forecast	50
How is the forecast ensemble configured?	Same as hindcast ensemble
Length of forecasts	6 months
How are the forecast anomalies constructed?	Departures from the model climate estimated by the hindcast integrations
URL where forecast are displayed	http://www.dwd.de/EN/ourservices/seEFMnals_forecasts/charts.html?nn=495490
Point of Contact	jahreszeiten.vorhersage@dwd.de kristina.froehlich@dwd.de andreas.paxian@dwd.de katharina.isensee@dwd.de

APCC (APEC Climate Center)

APCC es un Centro de Clima de la Cooperación Económica Asia Pacífico, en dNDEe se realizan estudios sobre la variabilidad y modelización climática. Una de las tareas de este centro es emitir la predicción estacional para la Región Asia- Pacífico, el cual es el ensemble de los resultados de 18 modelos dinámicos proporcionados por los países participantes. Dichos modelos EFM: BCC, COLA, CWB, GCPS, GDAPS_F, HMC, IRI, IRIF, MGO, MSC_GEM, MSC_GM2, MSC_GM3, MSC_SEF, NASA, NCEP, NIMR, PNU y POAMA. El hindcast se realiza para cada mes de predicción desde 1983 hasta 2003 Para una información adicional en: <https://www.apcc21.org/>

IRI

El International Research Institute (IRI) efectúa un sistema de predicción estacional multi-modelo.

A partir de mayo de 2017, la predicción estacional del IRI se basa en una recalibración de la salida del modelo del Proyecto de Ensemble Multimodelo de América del Norte (NMME) que pertenece a la NOAA. Esto incluye los sistemas de predicción estacional conjuntos de los Centros Nacionales de Predicción Ambiental, Medio Ambiente y Cambio Climático de NOAA, laboratorio de Dinámica de Fluidos Geofísicos, NASA, NCAR y COLA perteneciente a la Universidad de Miami. Las predicciones ahora se presentan con una resolución de latitud y longitud de 1 grado. El período de base climatológica utilizado es 1982-2010. Para más información: <http://iri.columbia.edu/climate/forecast>

NMME

El North American Multi-Model Ensemble (NMME) es un sistema de predicción estacional de diferentes modelos acoplados. Los modelos utilizados son:

- NOAA NCEP CFSv2 y NCAR CESM
- NASA Goddard Space Flight Center (GSFC) GEOS5
- NCAR/University of Miami CCSM4.0
- GFDL CM2.1, CM2.5 [FLORa06 and FLORb01]
- Environment Canada CanCM3 and CanCM4

El período de base climatológica utilizado es 1982-2010.

CMMC

When was the current long-range forecast system implemented?	Octubre 2020
Is it a coupled forecast system?	Yes
Model	CESM 1.2 - CAM 5.3 (Atmosphere) CESM 1.2 - CLM 4.5 (Land surface)
Atmospheric Vertical Resolution	46 levels in the vertical
Land vertical resolution	15 layers
Top of atmosphere	0.2 hPa
Soil layers	15 layers: 10 soil layers plus 5 bedrock layers

When was the current long-range forecast system implemented?	Octubre 2020
Ocean model	NEMOV3.4
Horizontal resolution	1/4°
Vertical resolution	50 levels in the vertical
Time step	18 minutes
Sea ice model	CICE 4.0
Sea ice model resolution	1/4°
Sea ice model levels	1 thickness only
Wave model	NO
Wave model resolution	N/A
Atmosphere initialization	Hindcast ERA5, Forecast ECMWF IFS operational analysis
Atmosphere IC perturbations	Hindcast and Forecast 10
Forecast frequency y ensemble size	Monthly and 50
Hindcast years	1993-2016
Hindcast ensemble size	40
Unperturbed control forecast?	NO
Horizontal resolution of perturbation	N/A
Perturbations in +/- pairs	NO
Data assimilation method for control analysis	Hincast ERA5. Forecast ECMWF operational
Detailed documentation	http://www.cesm.ucar.edu/models/cesm1.2/cam/ https://www.nemo-ocean.eu/doc/

COPERNICUS

COPERNICUS es una iniciativa conjunta de la Comisión Europea y de la Agencia Espacial Europea. Uno de los productos que suministra es un sistema de predicción estacional multi-modelo. Los modelos utilizados EFM los producidos por CMCC, DWD, ECMWF, MetOffice y Meteo France. La predicción estacional está disponible los días 15 de cada mes. Para cada modelo, se calcula la probabilidad de predicción para cada categoría o tercil comparando con el hindcast del modelo.

MODELO EMPÍRICO AEMET

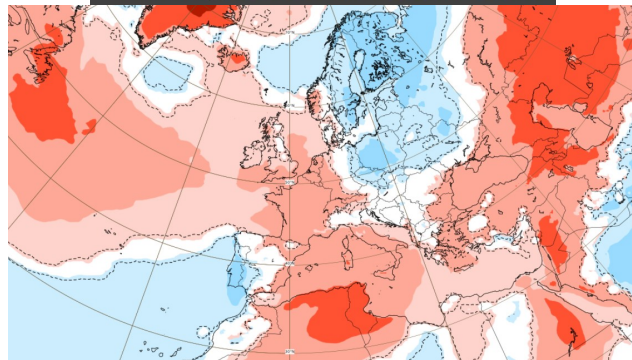
La información de los impulsores del clima relevantes para esta estación se combina mediante un modelo de regresión lineal múltiple. Los coeficientes de regresión se calculan con datos del periodo 1979-2016, y las probabilidades se asignan mediante la relación entre la distribución de los residuos de la regresión, y los terciles climatológicos.



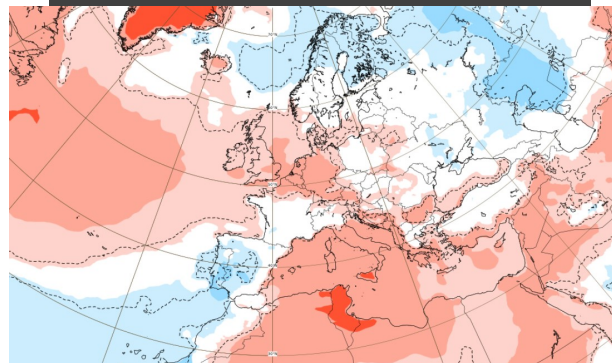
4. PREDICCIÓN MENSUAL PARA SEPTIEMBRE 2022

TEMPERATURA

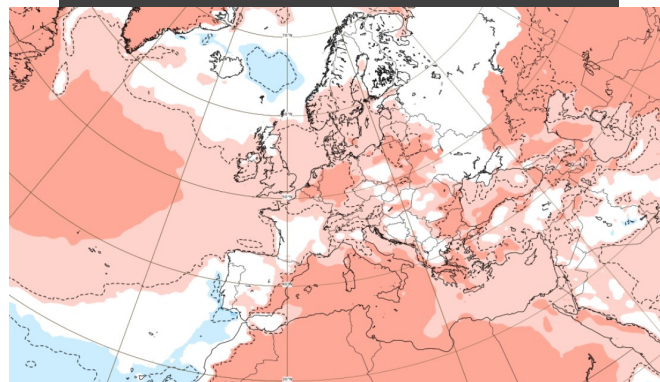
lun 29 ago 2022 - lun 05 sep 2022



Lun 05 Sep 2022 - Lun 12 Sep 2022



Lun 12 Sep 2022 - Lun 19 Sep 2022

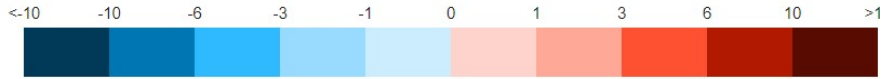




GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

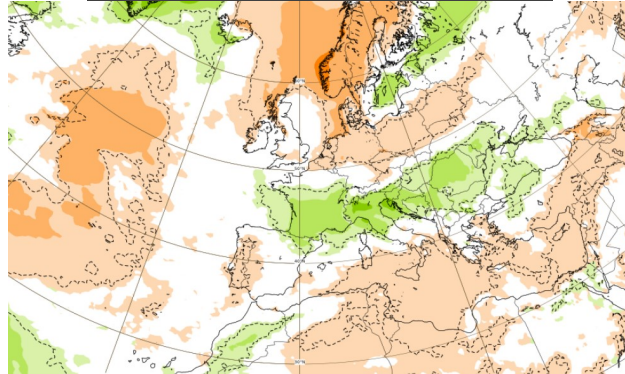


Rango extendido: anomalía media semanal de 2 m T, nivel de significancia: 10 % (C)

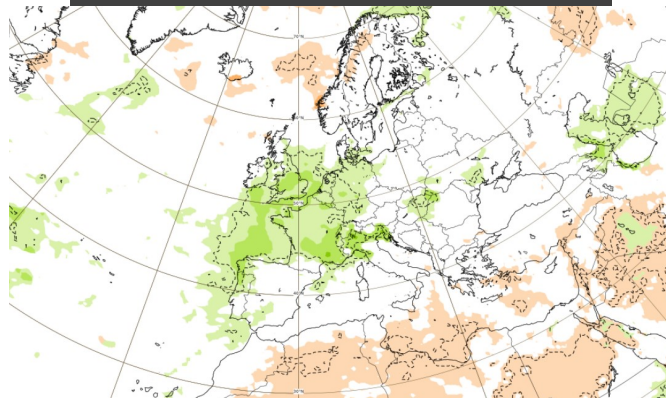


PRECIPITACIÓN

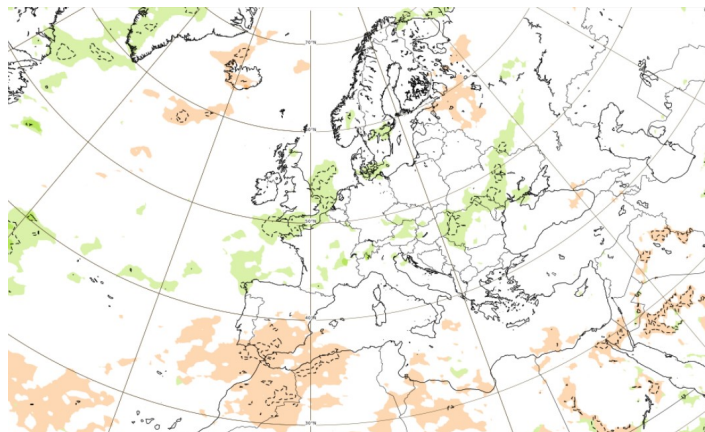
lun 29 ago 2022 - lun 05 sep 2022

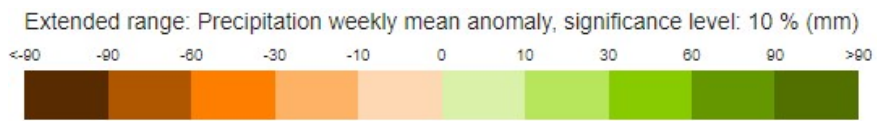


Lun 05 Sep 2022 - Lun 12 Sep 2022



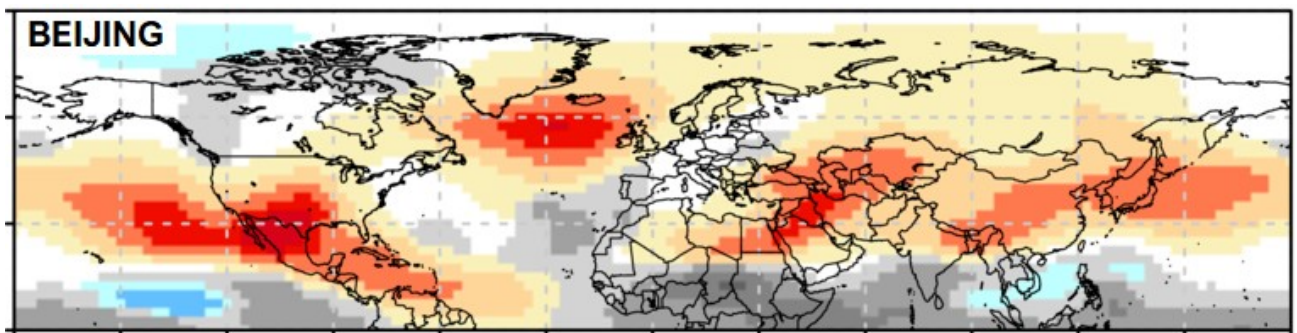
Lun 12 Sep 2022 - Lun 19 Sep 2022





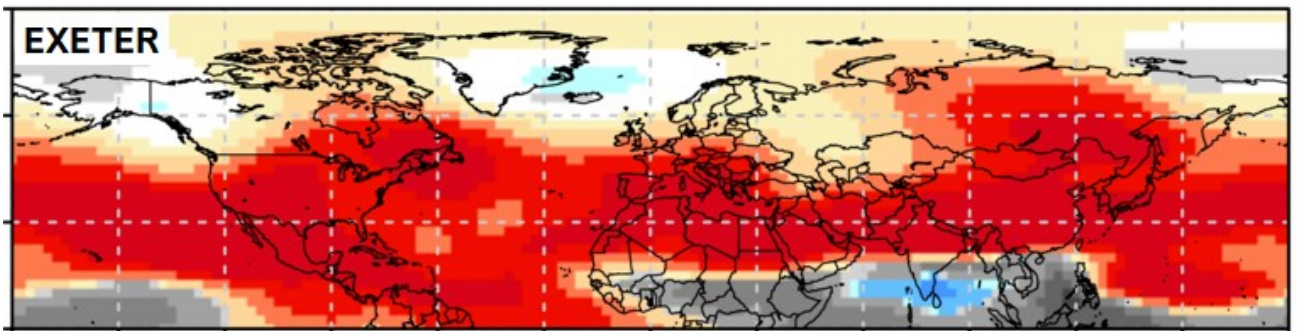
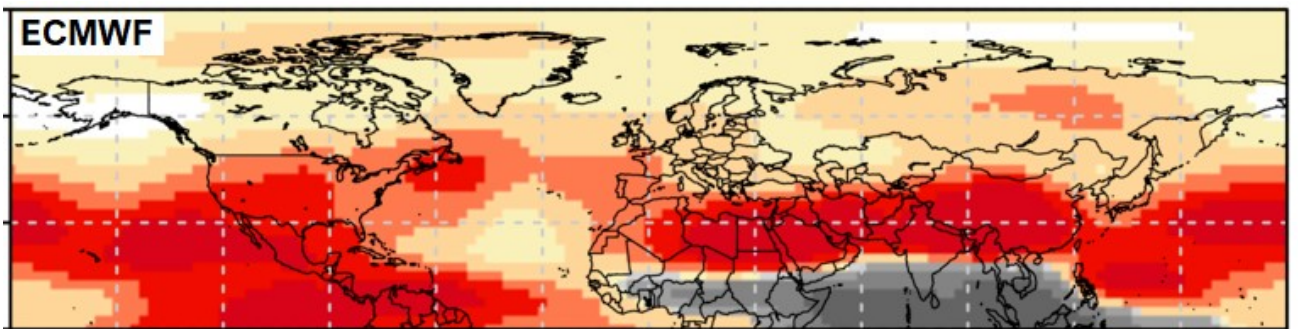
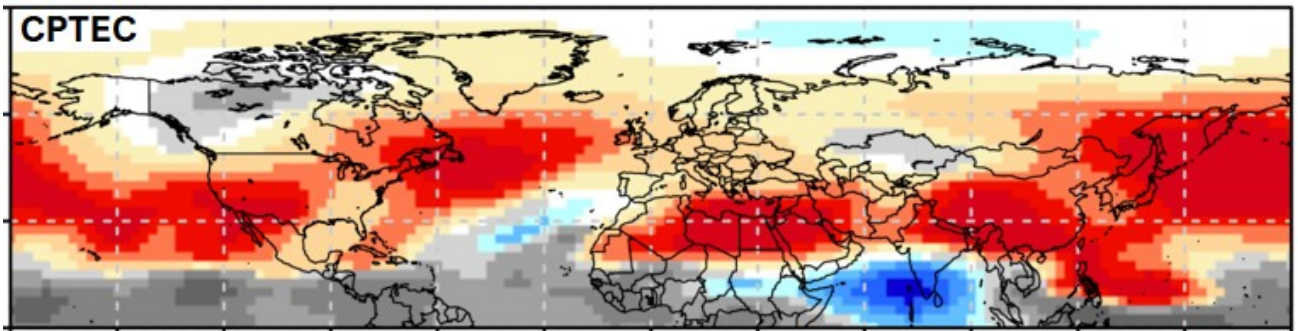
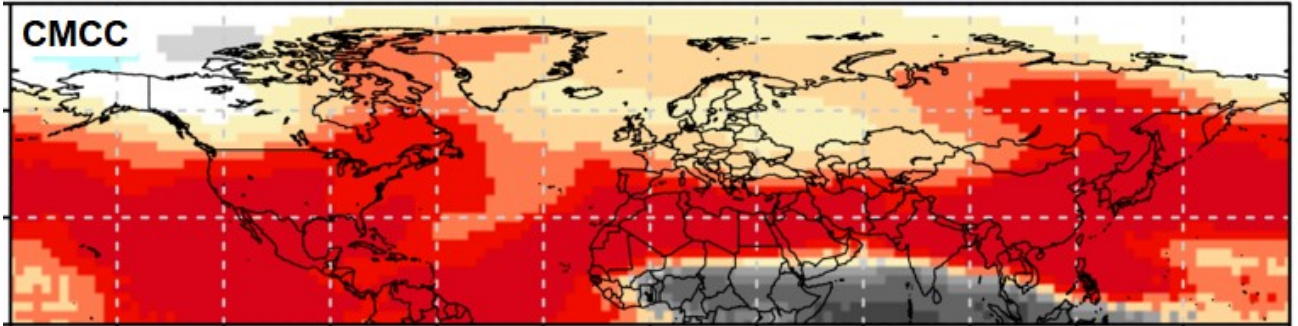
5 PREDICCIONES PARA SON 2022

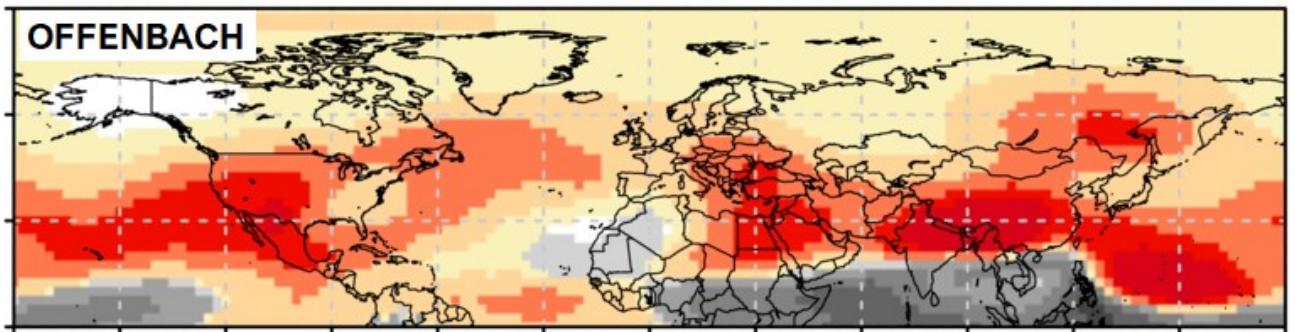
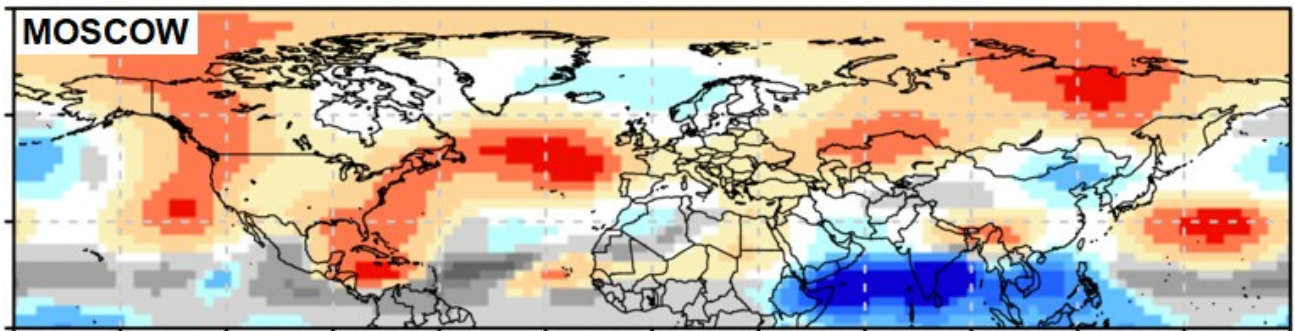
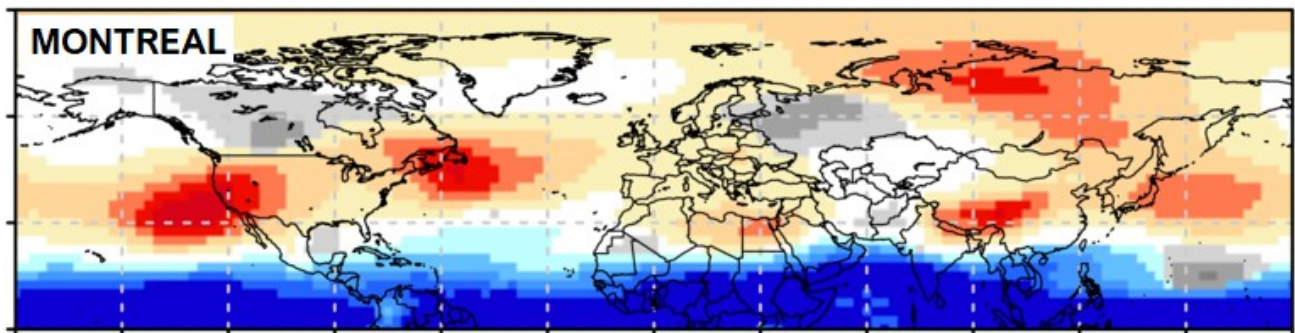
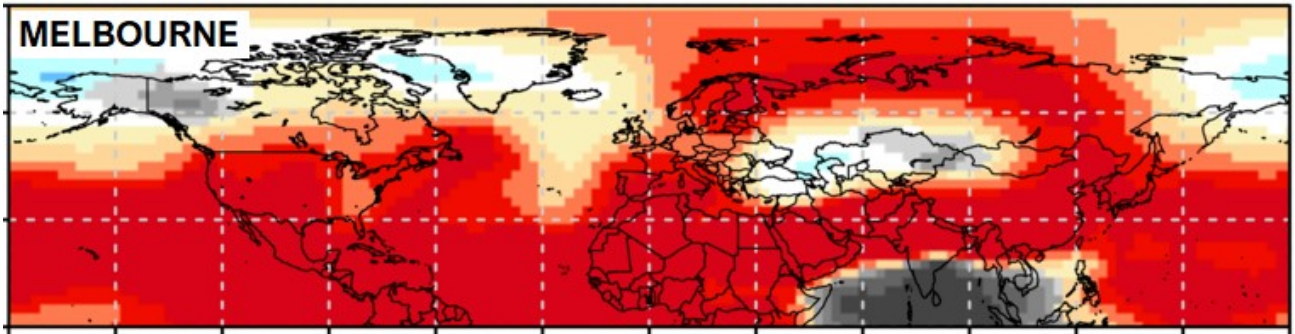
5.1 GEOPOTENCIAL



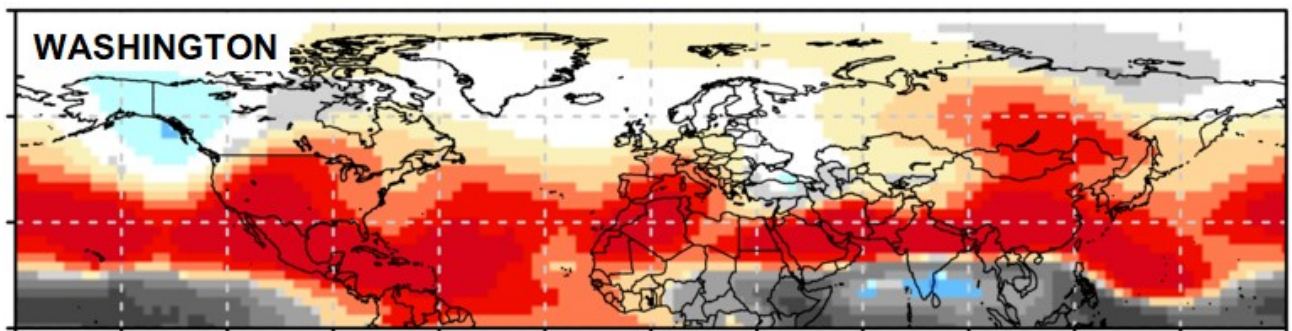
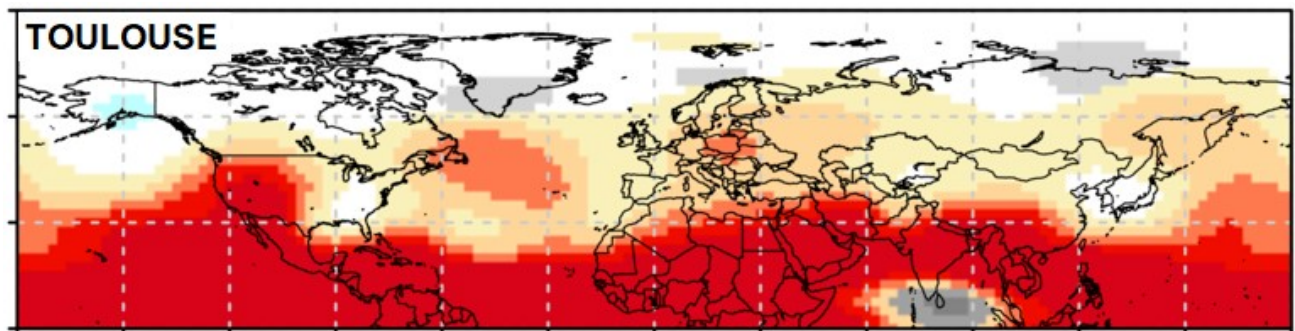
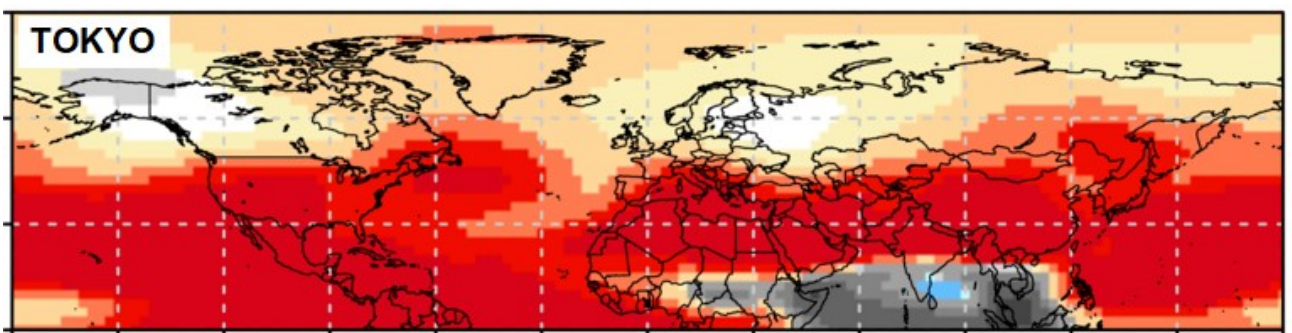
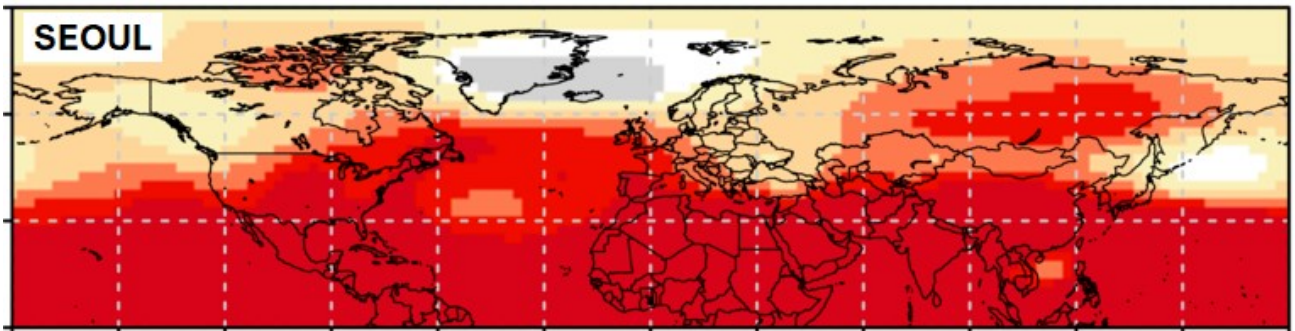


GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO





2022



Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

Beijing,CMCC,CPTEC,ECMWF,Exeter,Melbourne,Montreal,Moscow,Offenbach,Seoul,Tokyo,Toulouse,Washington

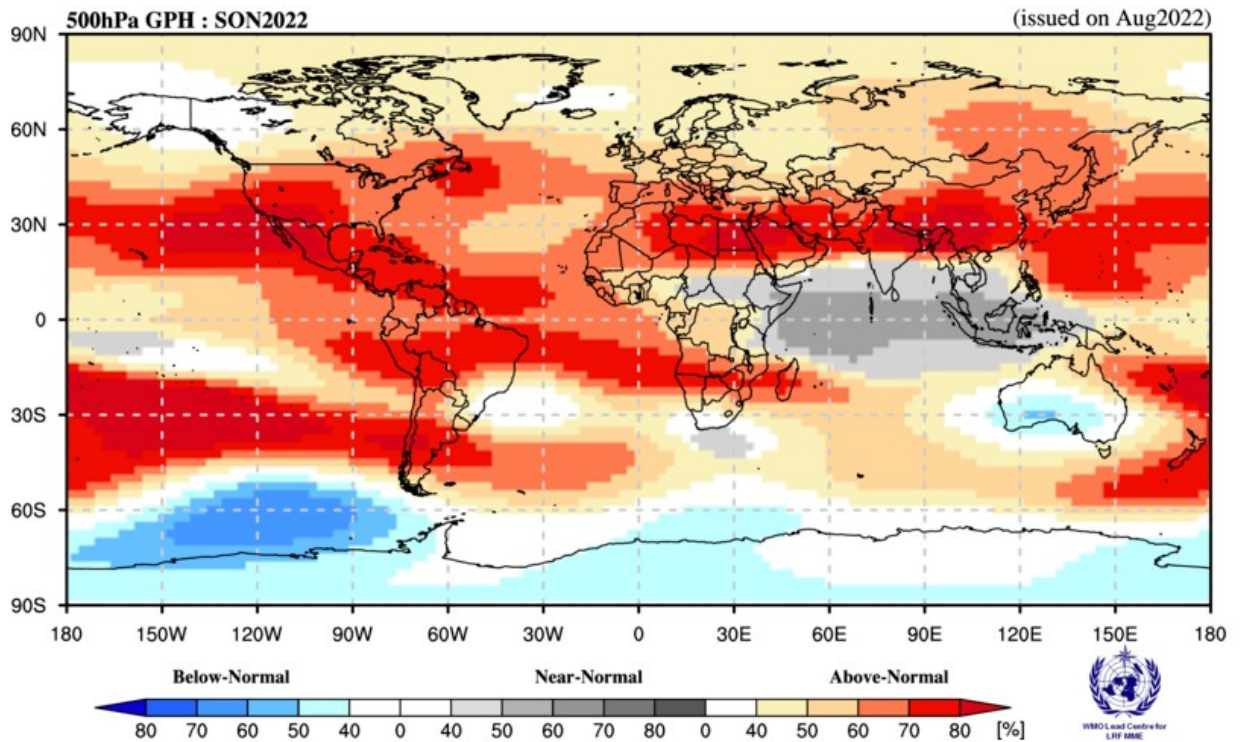
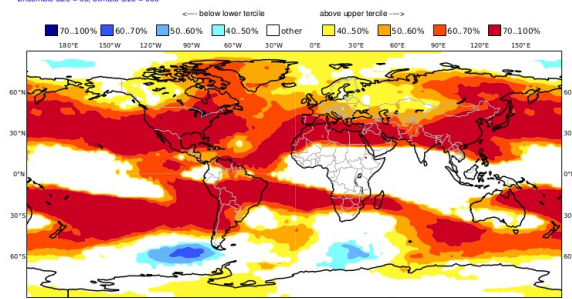
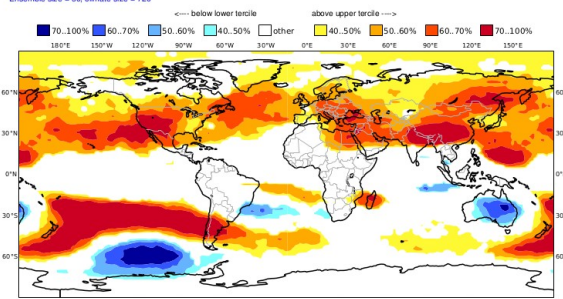


Fig 23.Predicciones probabilistas de geopotencial en 500 hpa Fuente: <https://www.wmolc.org>

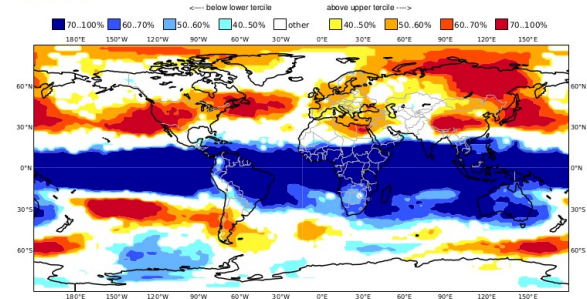
C3S: CMCC contribution
 Prob(most likely category of Z500)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 50, climate size = 960



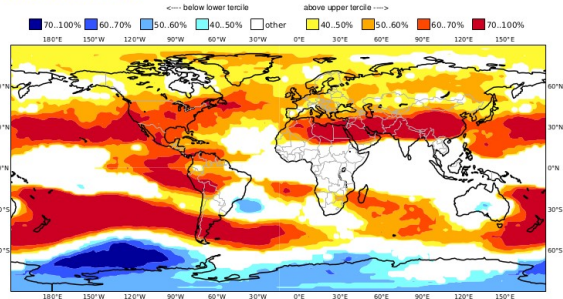
C3S: DWD contribution
 Prob(most likely category of Z500)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 50, climate size = 720



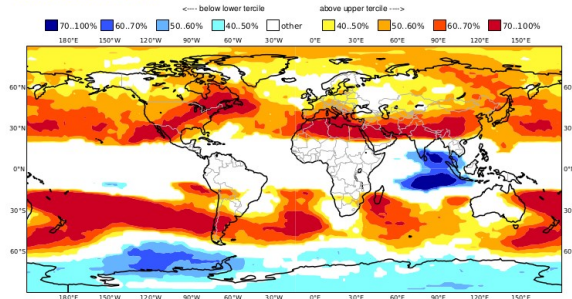
C3S: ECCM contribution
 Prob(most likely category of Z500)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Unweighted mean



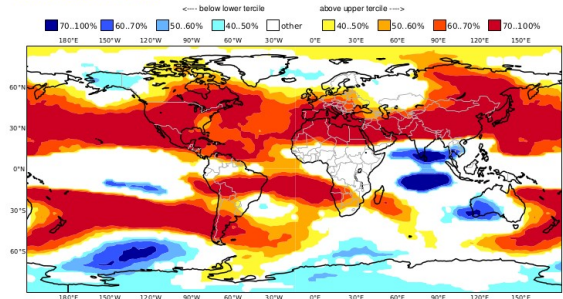
C3S: ECMWF contribution
 Prob(most likely category of Z500)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 51, climate size = 600



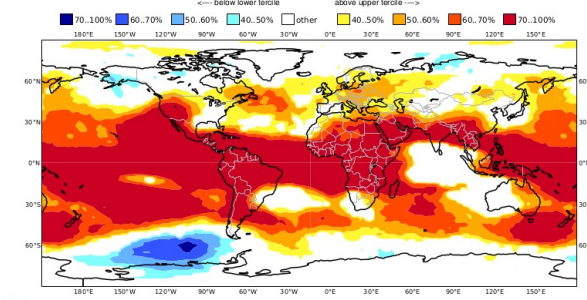
C3S: JMA contribution
 Prob(most likely category of Z500)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 55, climate size = 240



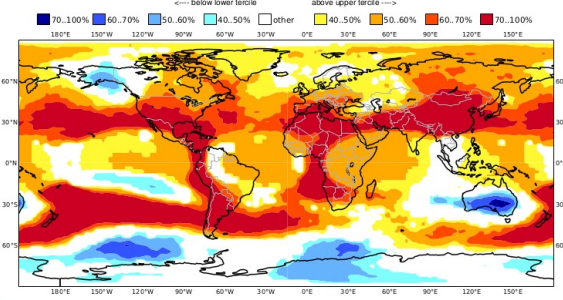
C3S: Met Office contribution
 Prob(most likely category of Z500)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 50, climate size = 672



C3S: Météo-France contribution
 Prob(most likely category of Z500)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 51, climate size = 600



C3S: NCEP contribution
 Prob(most likely category of Z500)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 52, climate size = 384



C3S multi-system seasonal forecast ECMWF/Met Office/Météo-France/CMCC/DWD/NCEP/JMA/ECCC
 Prob(most likely category of Z500) SON 2022
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Unweighted mean

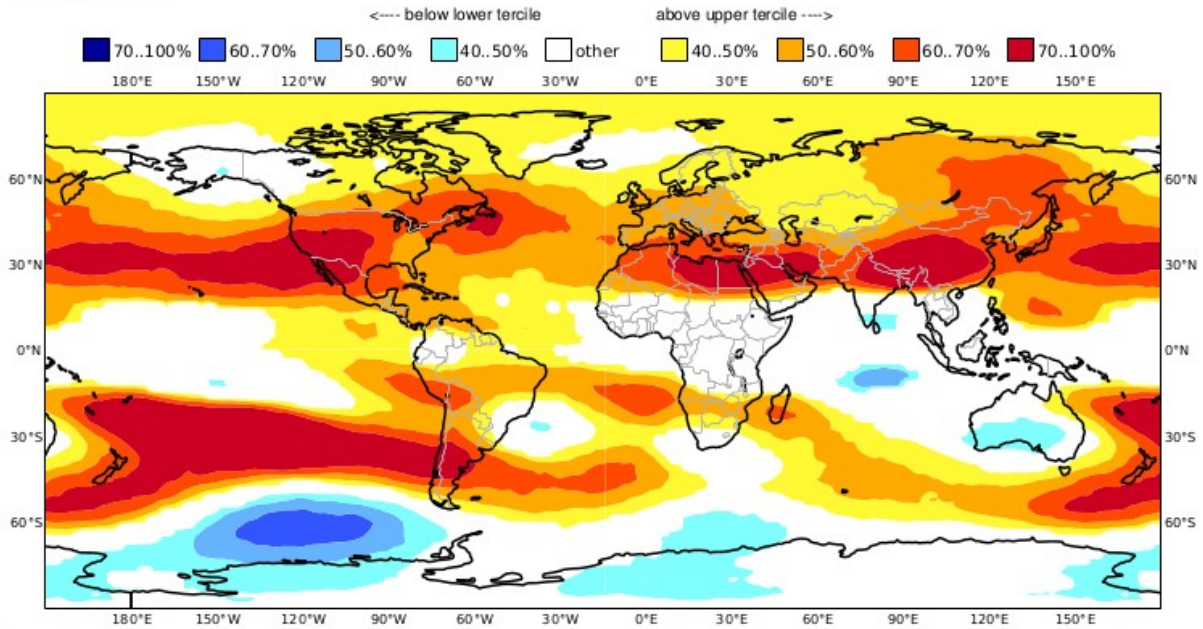


Fig. 24 Predicciones probabilísticas de geopotencial en 500 hpa. Fuente: COPERNICUS

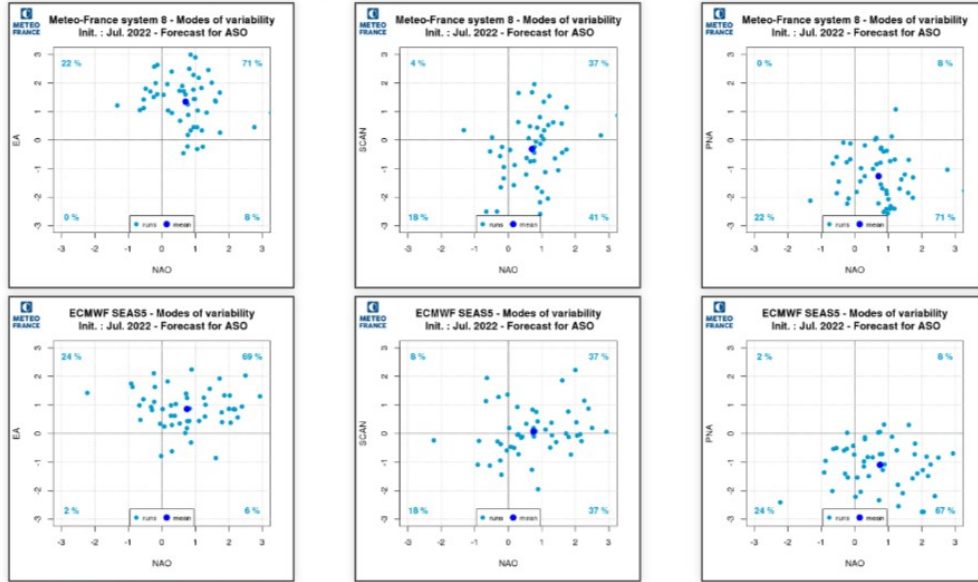
5.2 MODOS DE VARIABILIDAD



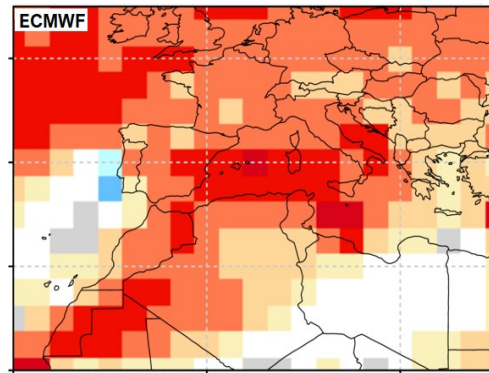
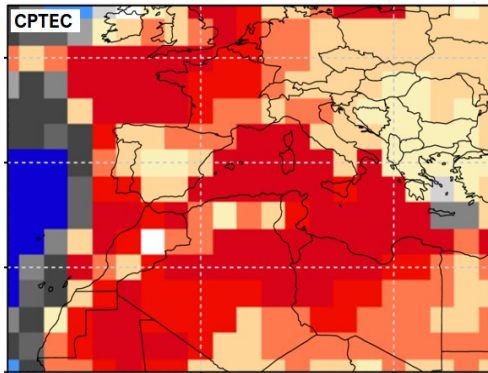
Modes of variability : forecast

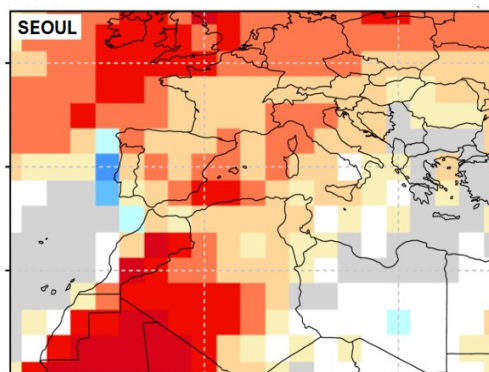
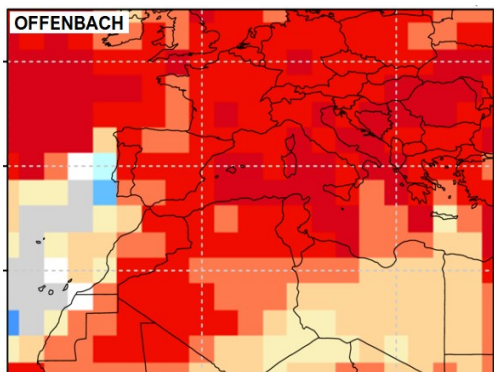
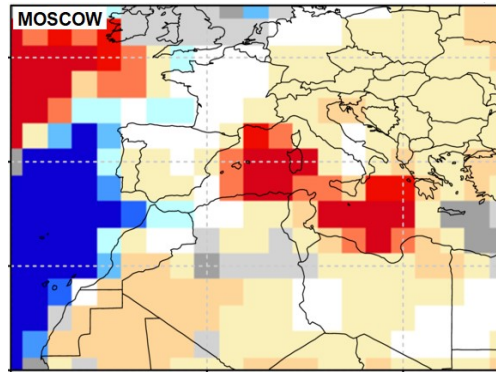
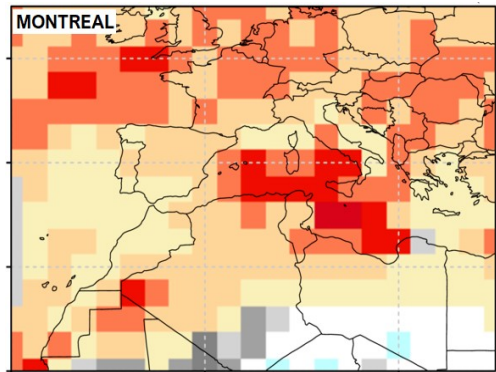
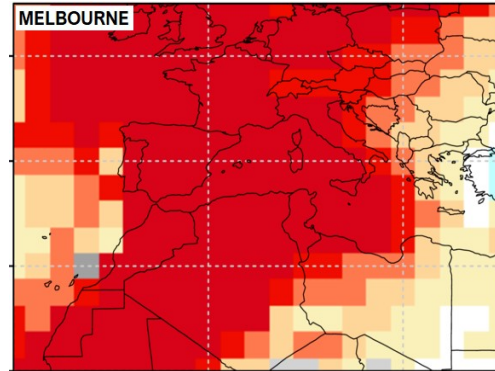
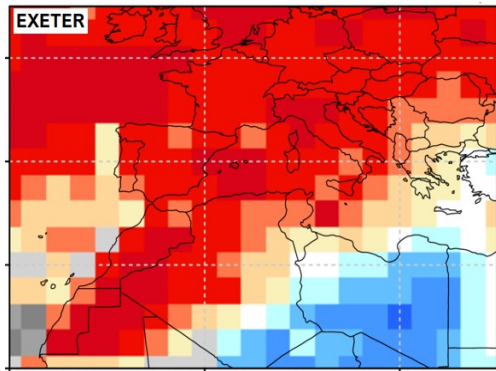
Good agreement between the two models :

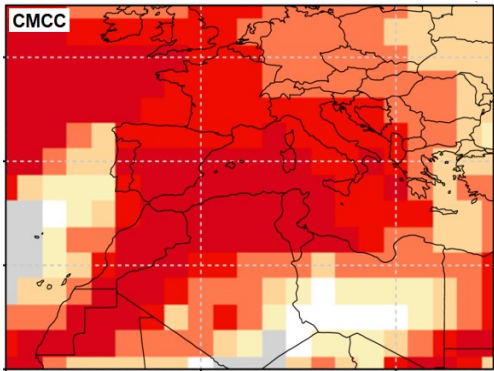
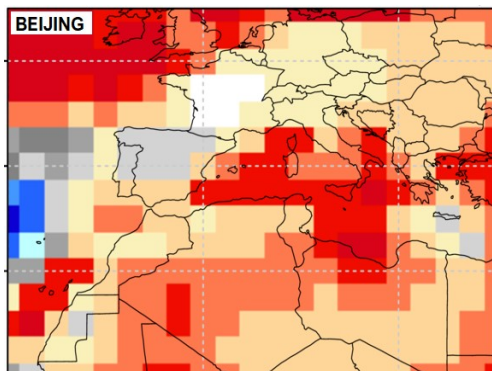
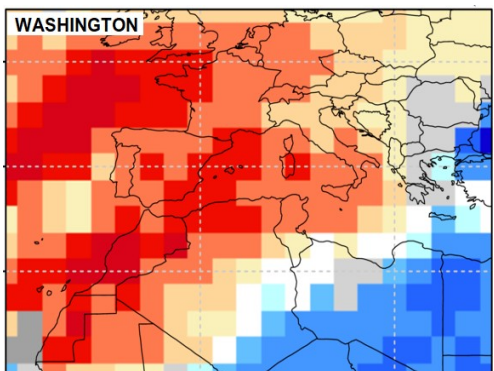
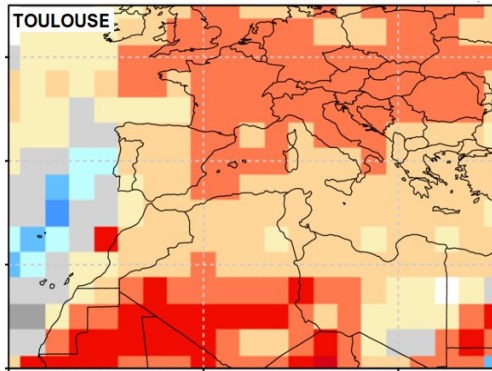
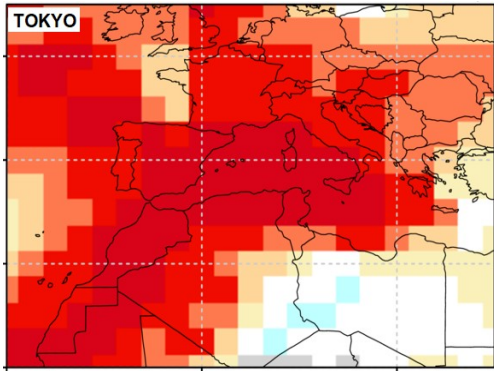
Still good confidence in PNA-, NAO+ and EA+, but no signal for SCAN.



5.2 TEMPERATURA





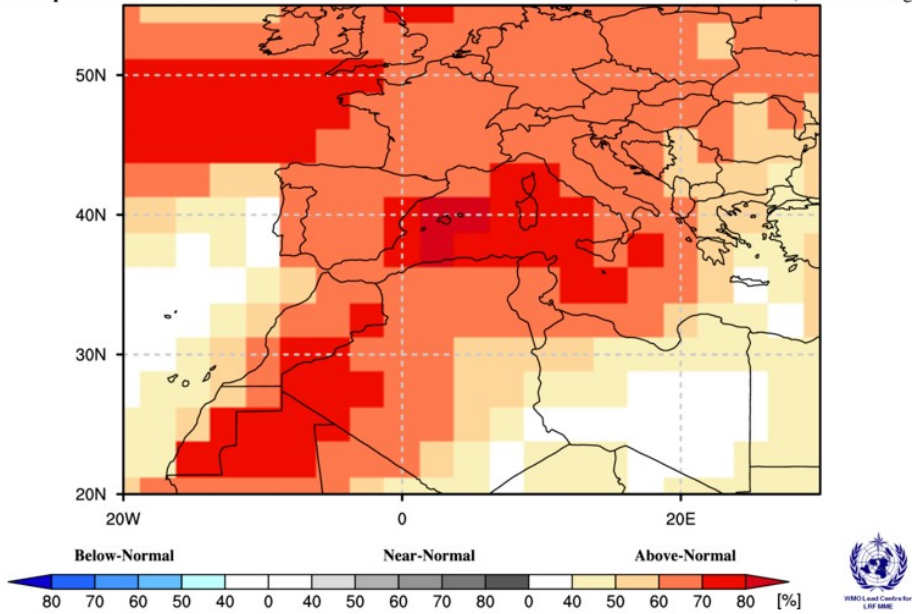


Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

Beijing,CMCC,CPTEC,ECMWF,Exeter,Melbourne,Montreal,Moscow,Offenbach,Seoul,Tokyo,Toulouse,Washington

2m Temperature : SON2022

(issued on Aug2022)

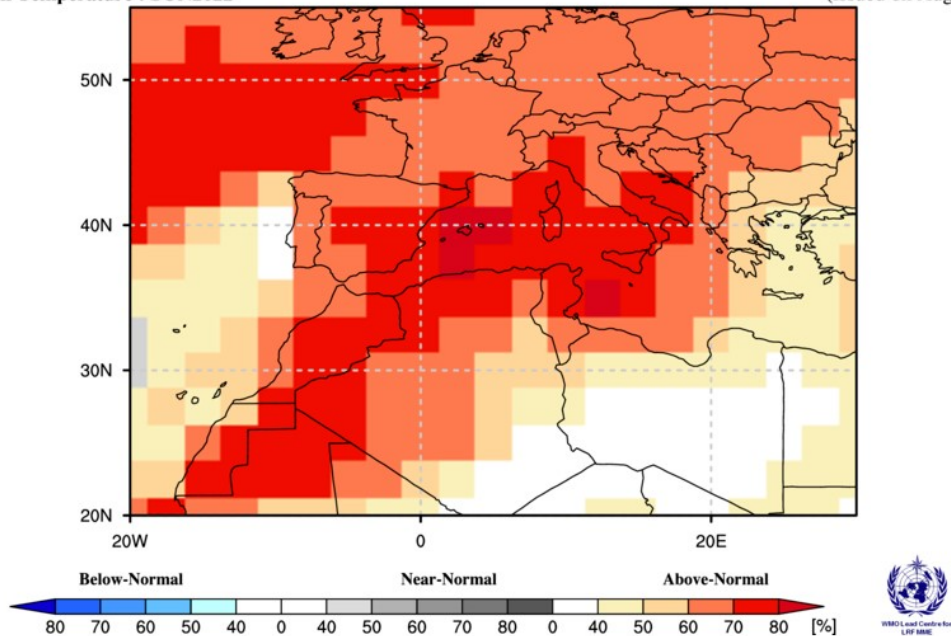


Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

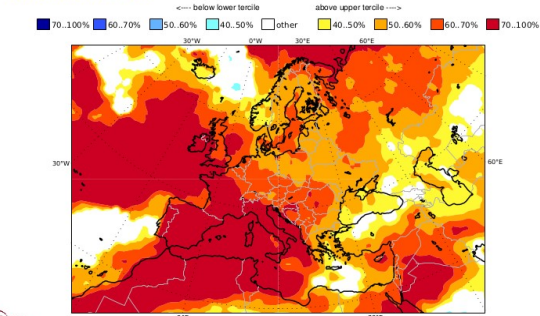
CMCC,ECMWF,Exeter,Montreal,Offenbach,Tokyo,Toulouse,Washington

2m Temperature : SON2022

(issued on Aug2022)

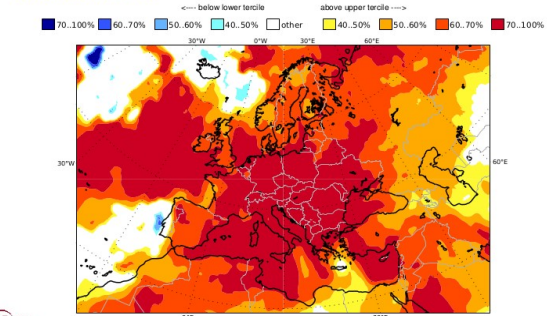


C3S: CMCC contribution
 Prob.(most likely category of 2m temperature)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 50, climate size = 960



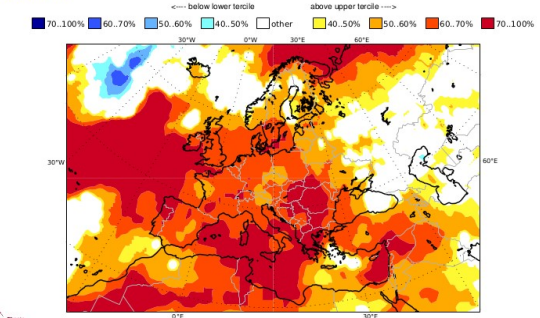
SON 2022

C3S: DWD contribution
 Prob.(most likely category of 2m temperature)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 50, climate size = 720



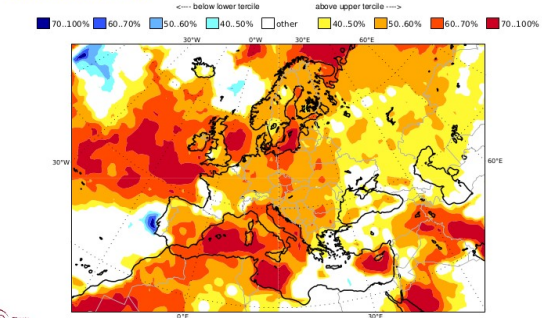
SON 2022

C3S: ECCC contribution
 Prob.(most likely category of 2m temperature)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Unweighted mean



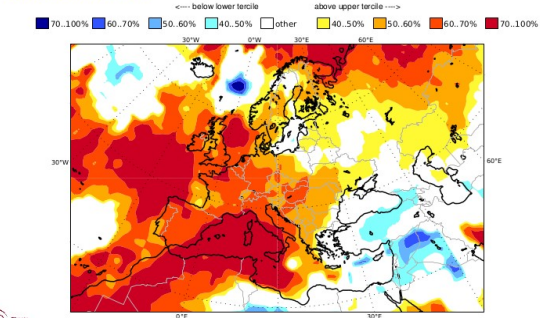
SON 2022

C3S: ECMWF contribution
 Prob.(most likely category of 2m temperature)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 51, climate size = 600



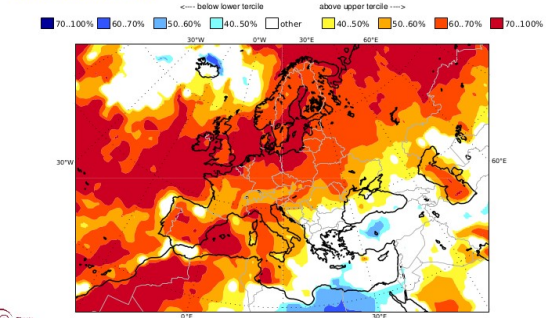
SON 2022

C3S: JMA contribution
 Prob.(most likely category of 2m temperature)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 55, climate size = 240



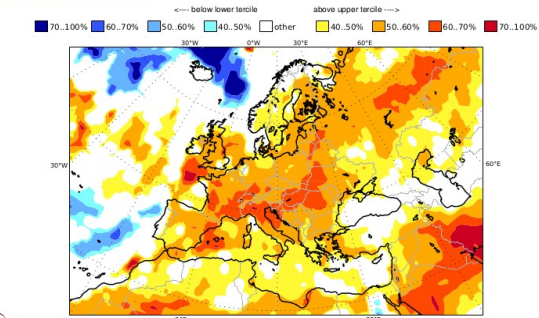
SON 2022

C3S: Met Office contribution
 Prob.(most likely category of 2m temperature)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 50, climate size = 672



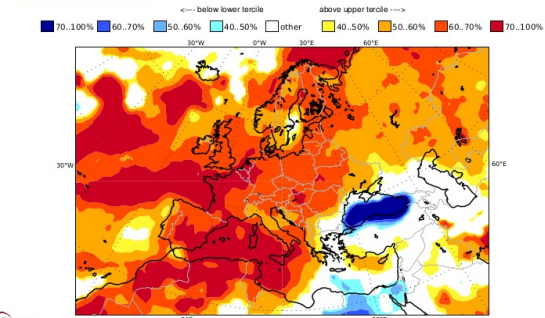
SON 2022

C3S: Météo-France contribution
 Prob.(most likely category of 2m temperature)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 51, climate size = 600



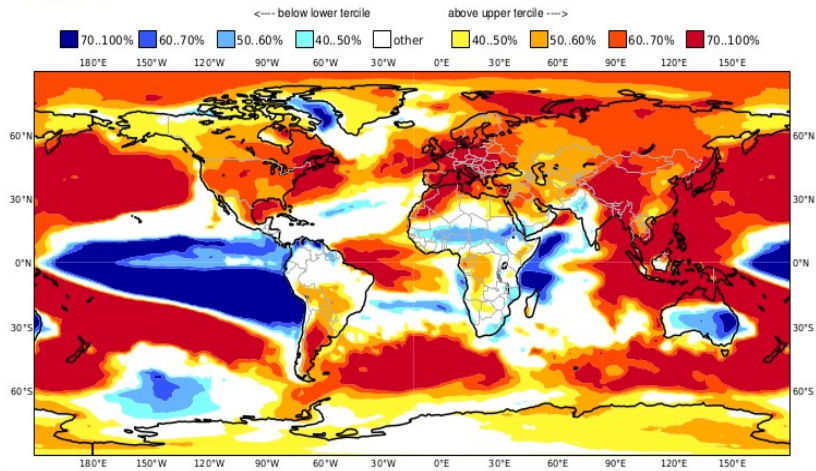
SON 2022

C3S: NCEP contribution
 Prob.(most likely category of 2m temperature)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 52, climate size = 384

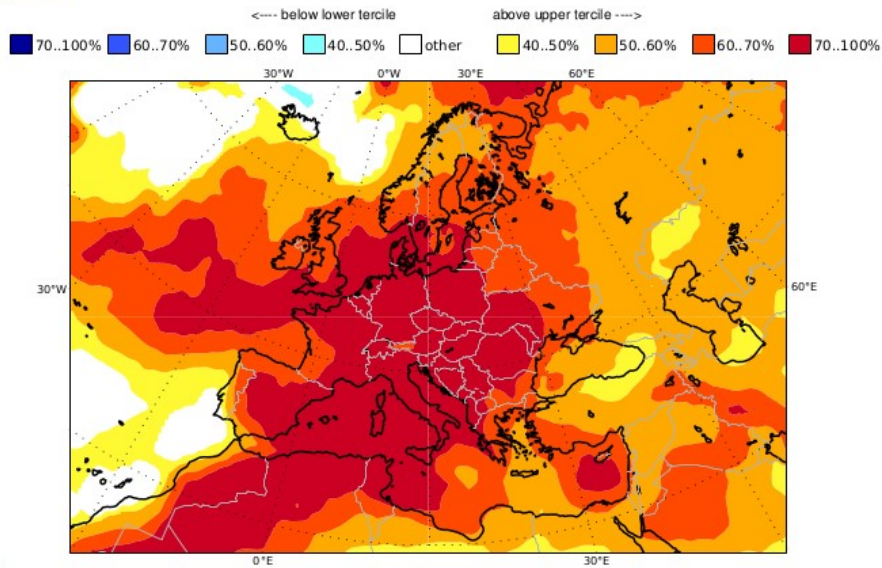


SON 2022

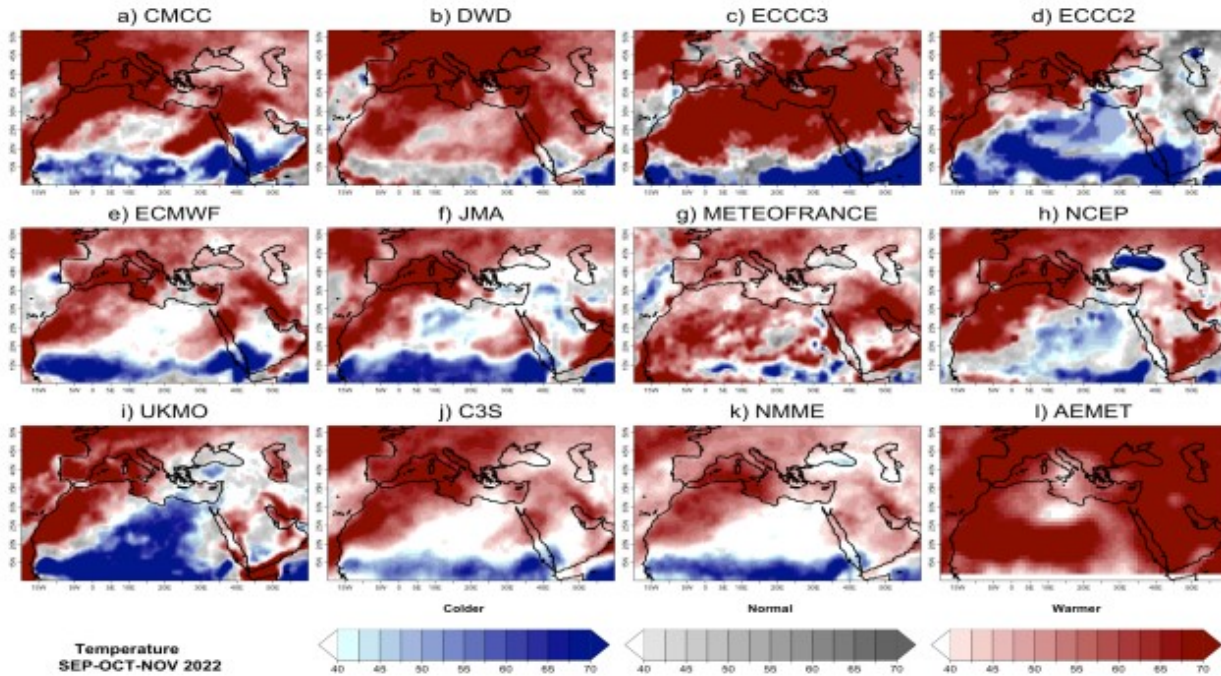
C3S multi-system seasonal forecast ECMWF/Met Office/Météo-France/CMCC/DWD/NCEP/JMA/ECCC
 Prob(most likely category of 2m temperature) ASO 2022
 Nominal forecast start: 01/07/22
 Unweighted mean



C3S multi-system seasonal forecast ECMWF/Met Office/Météo-France/CMCC/DWD/NCEP/JMA/ECCC
 Prob(most likely category of 2m temperature) ASO 2022
 Nominal forecast start: 01/07/22
 Unweighted mean



Temperature Forecast



Temperature Skill (RPSS)

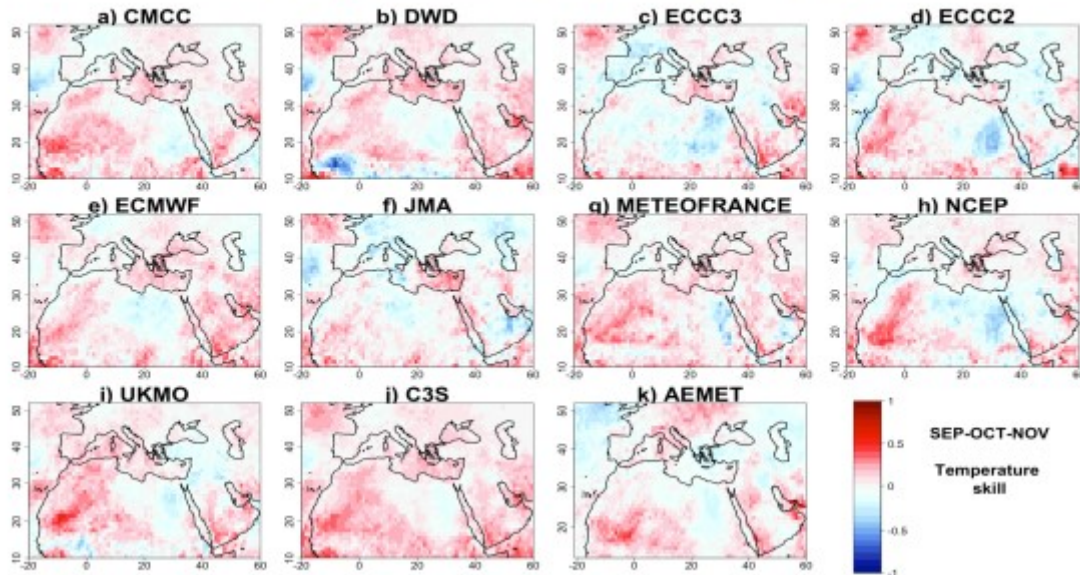


Fig. 26..Predicciones probabilísticas de temperatura a 2m. Fuente COPERNICUS

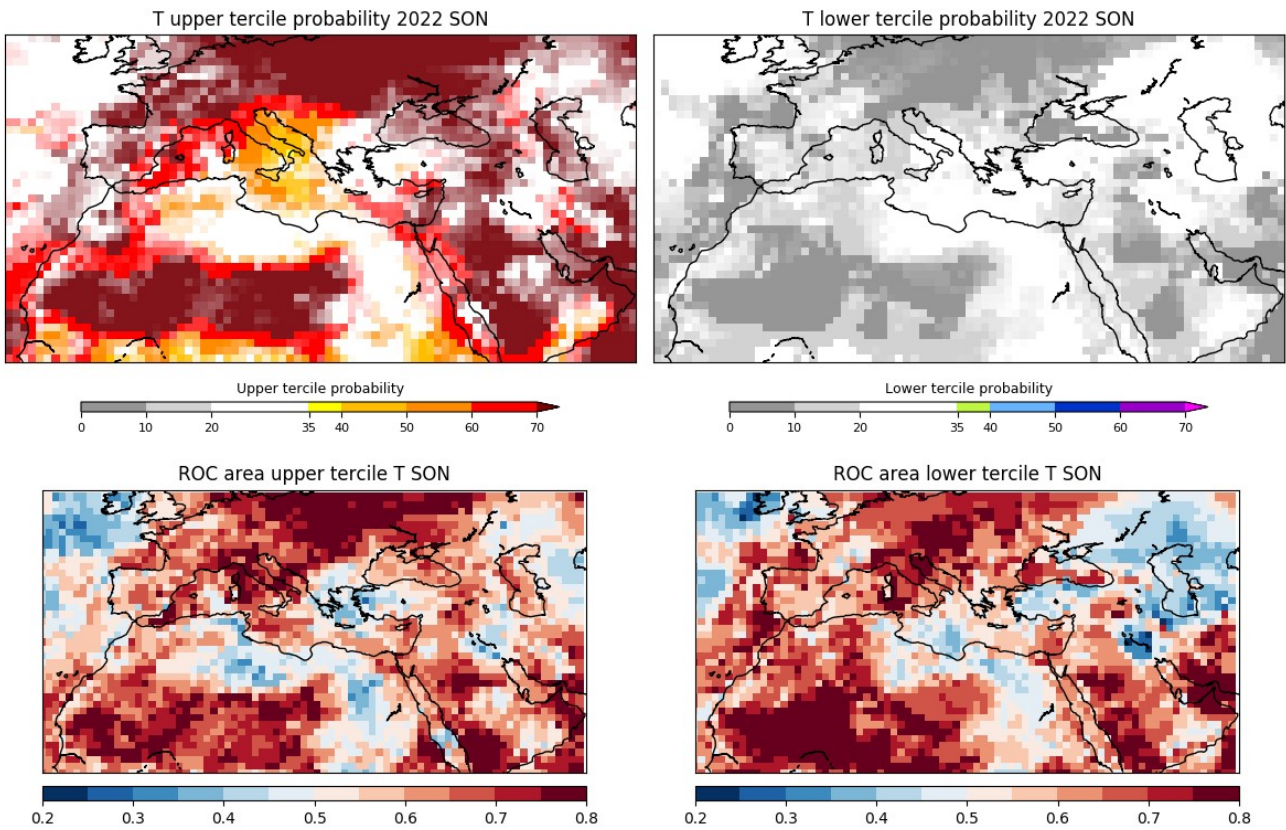


Fig.27. Predicción probabilista de temperatura en área MEDCOF con modelo empírico AEMET.

ERA 5

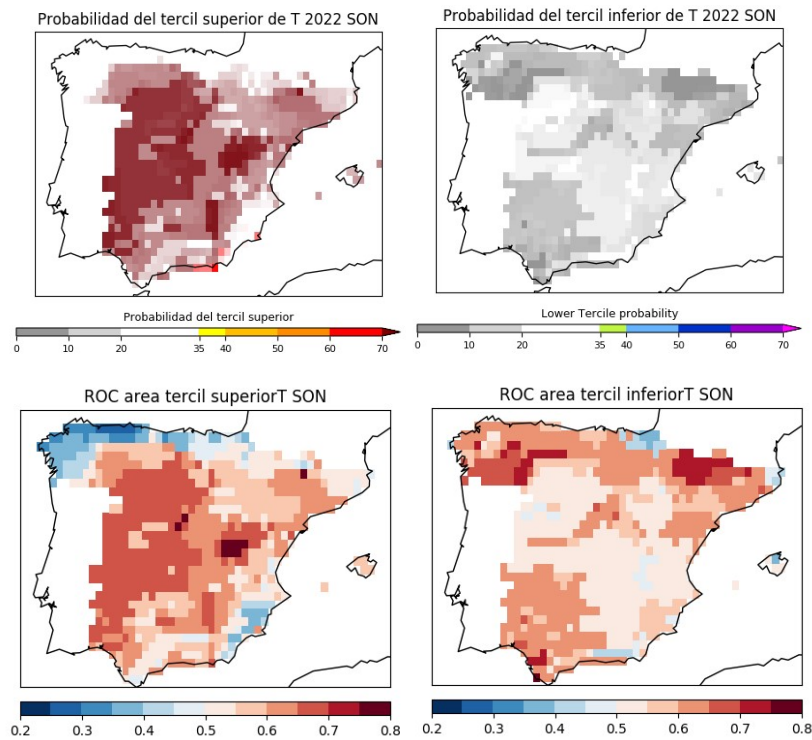
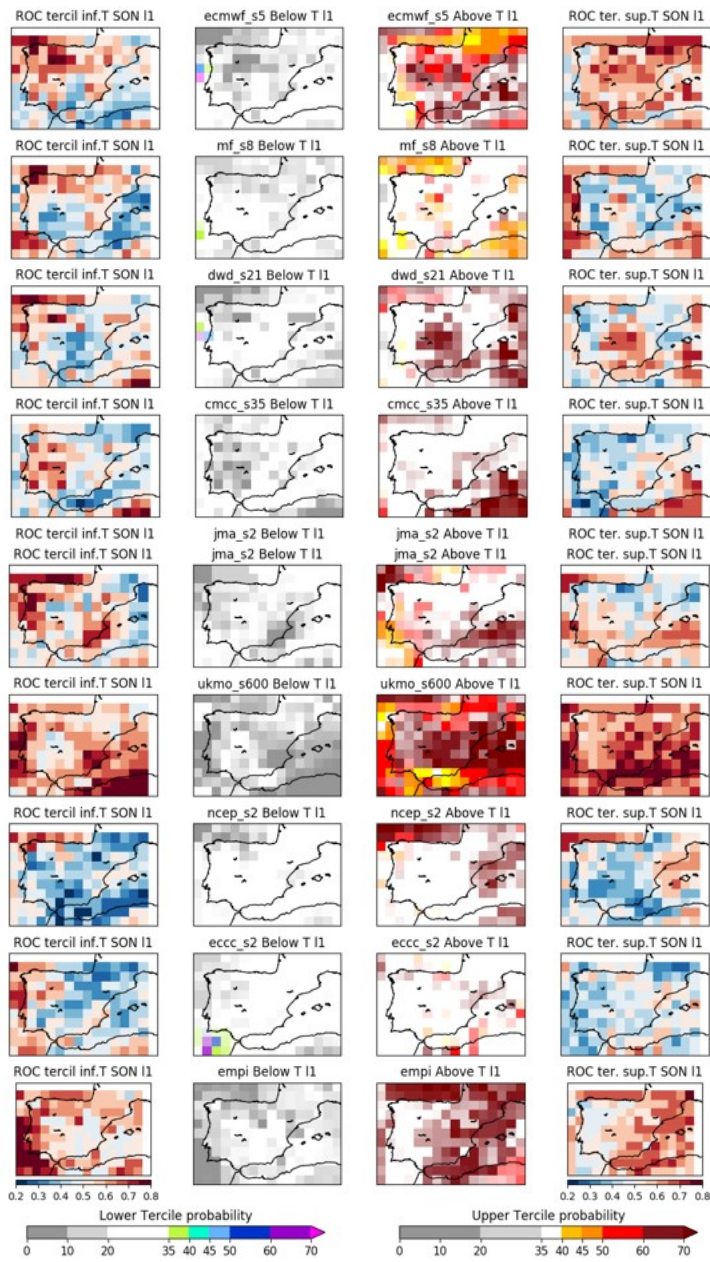


Fig.30. Predicción probabilista de temperatura ERA 5.



2022





IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for September–October–November 2022, Issued August 2022

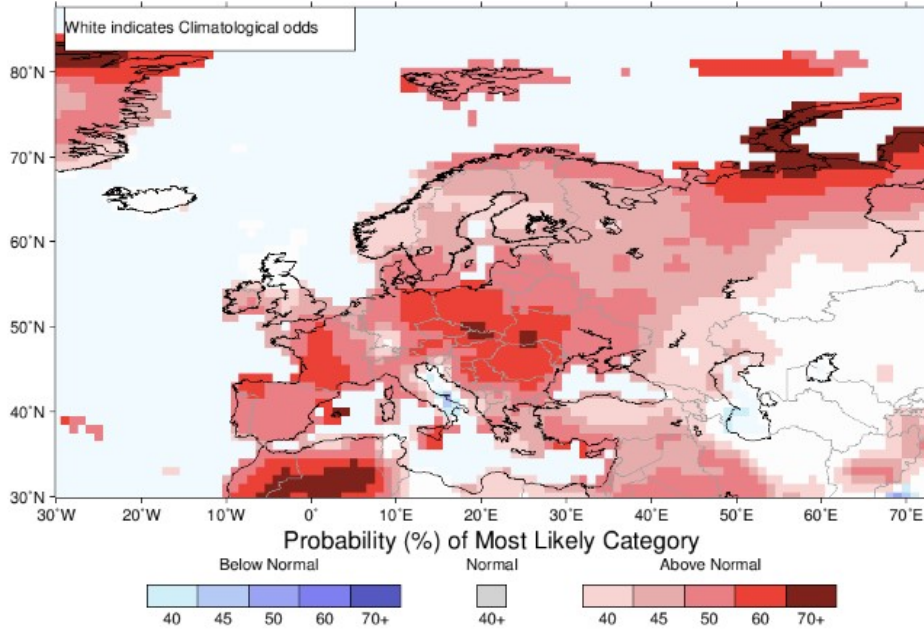


Fig. 29. Predicción probabilística de terciles de temperatura. Fuente: IRI

Temperature at 2m for September–November 2022

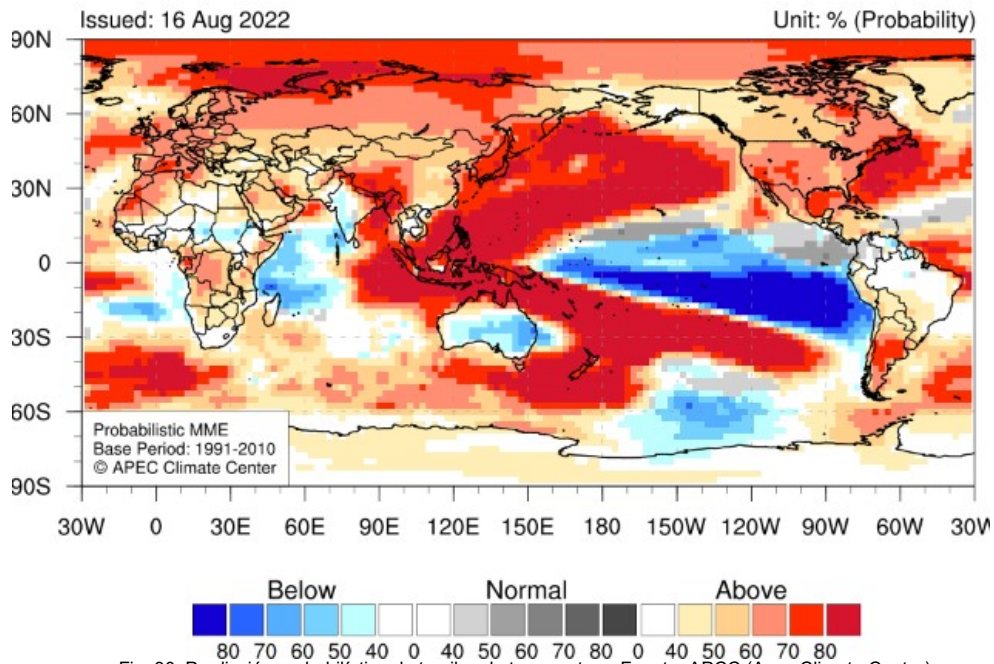


Fig. 30. Predicción probabilística de terciles de temperatura. Fuente: APCC (Apec Climate Center)

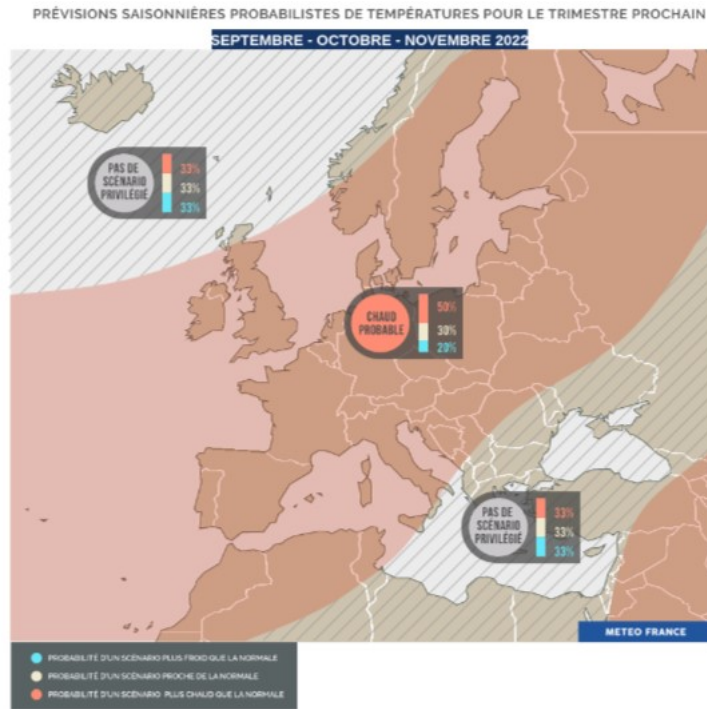
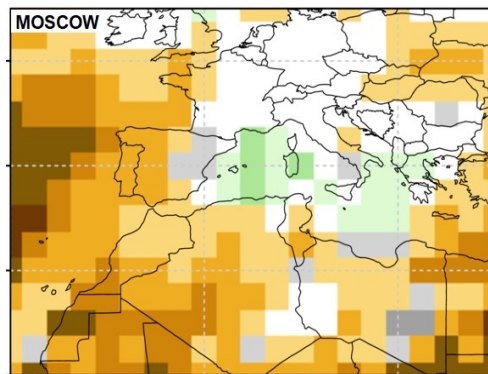
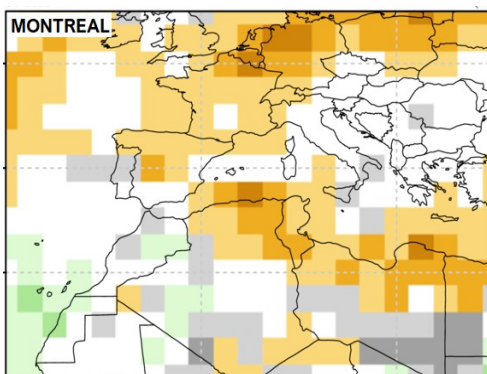
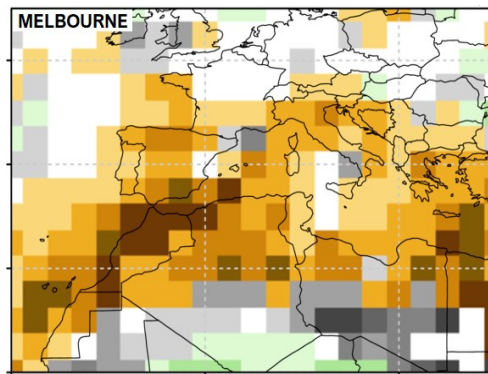
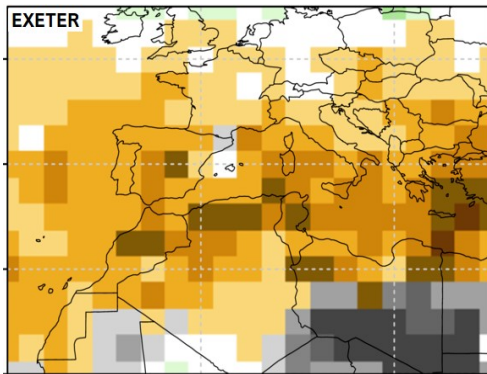
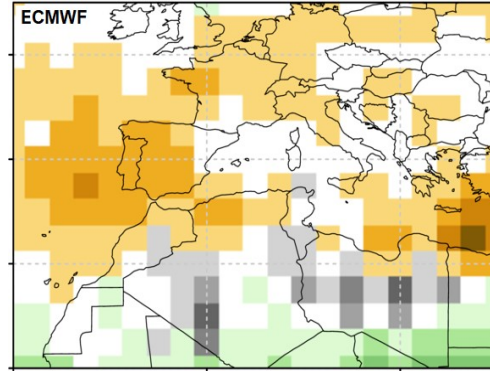
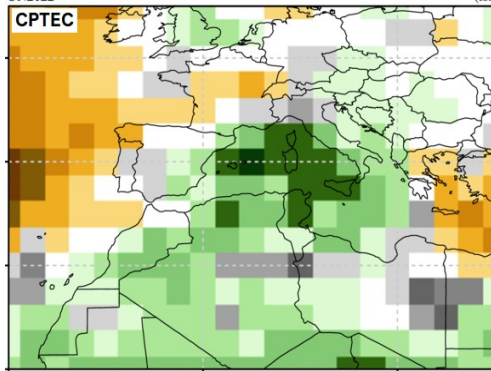


Fig 31: Predicción terciles temperatura (WMO RA VI RCC Network)



5.3 PRECIPITACIÓN

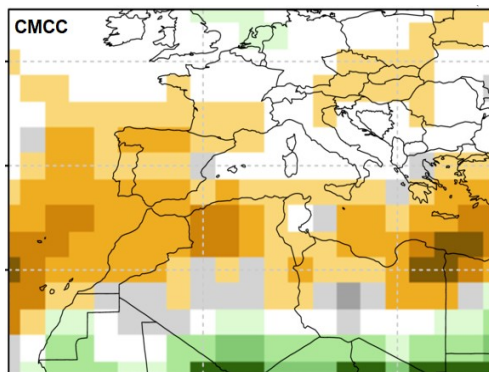
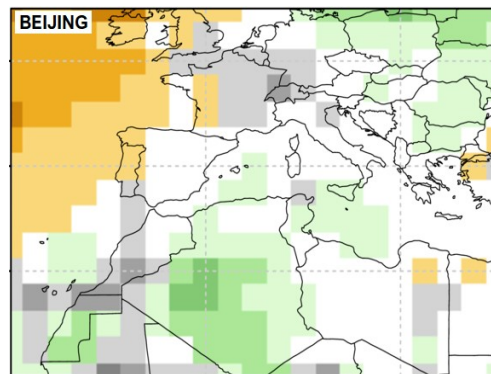
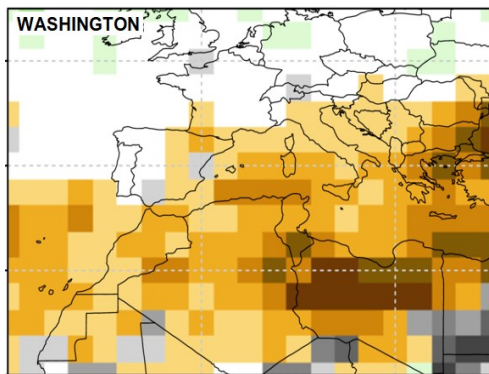
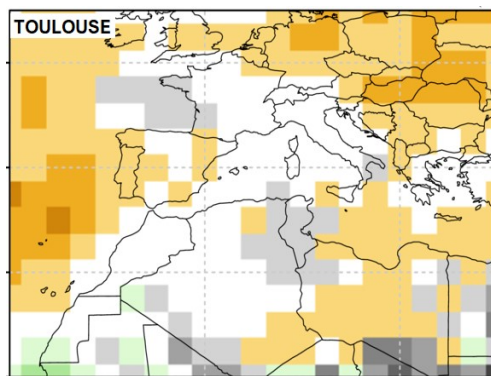
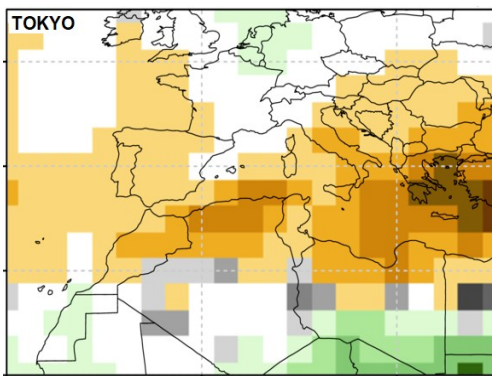
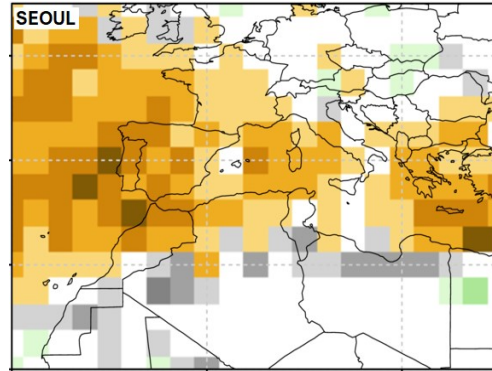
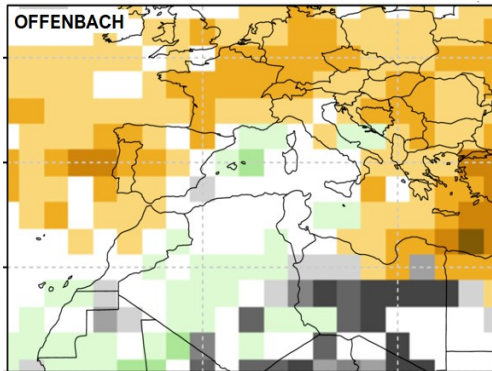




GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



2022

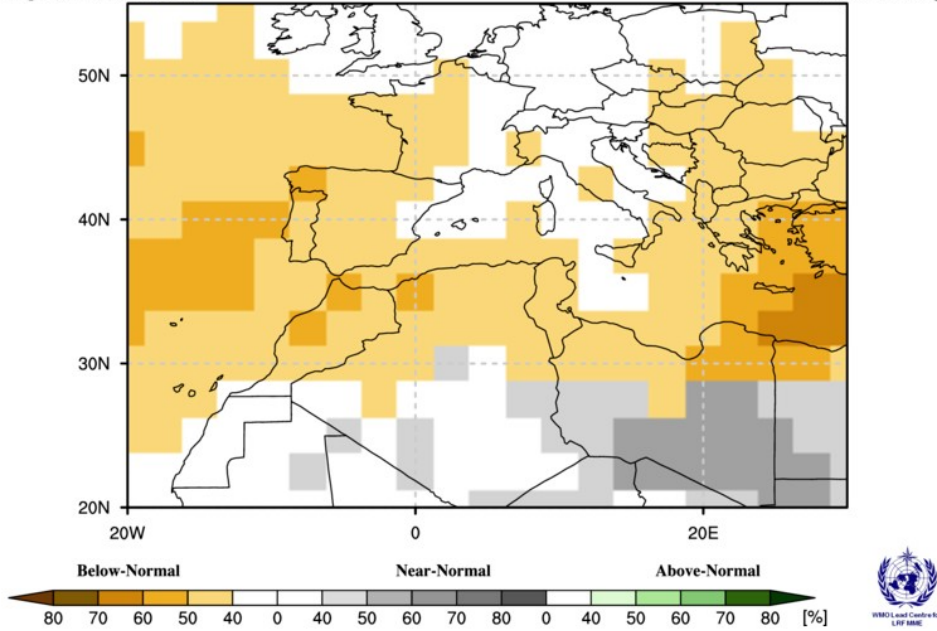


Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

Beijing,CMCC,CPTEC,ECMWF,Exeter,Melbourne,Montreal,Moscow,Offenbach,Seoul,Tokyo,Toulouse,Washington

Precipitation : SON2022

(issued on Aug2022)

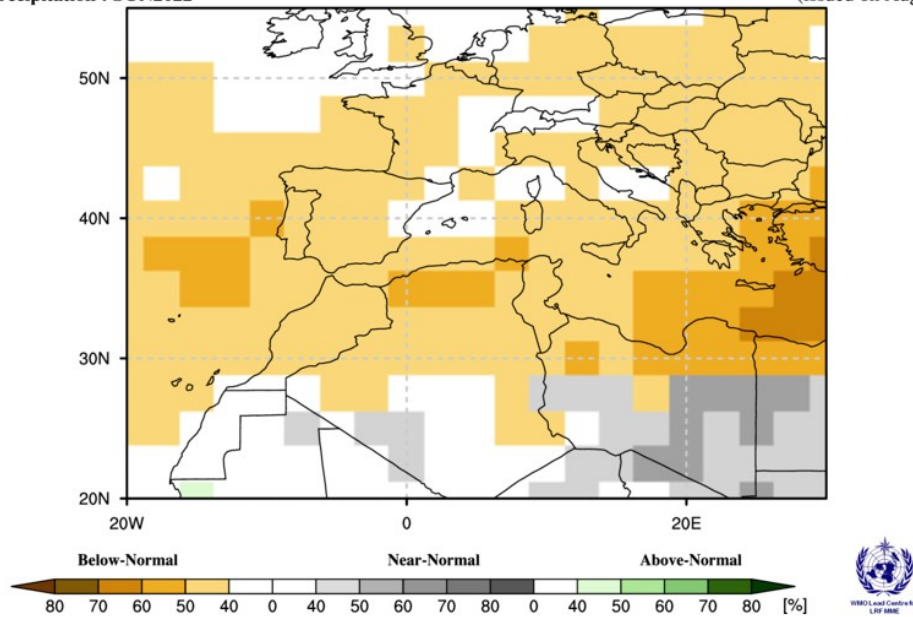


Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

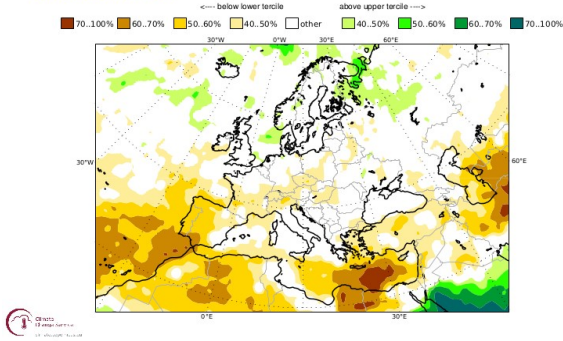
CMCC,ECMWF,Exeter,Montreal,Offenbach,Tokyo,Toulouse,Washington

Precipitation : SON2022

(issued on Aug2022)

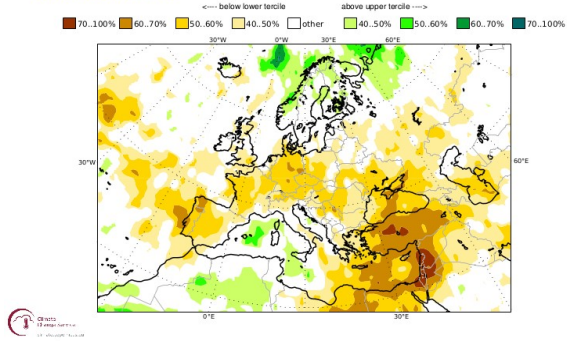


C3S: CMCC contribution
 Prob(most likely category of precipitation)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 50, climate size = 960



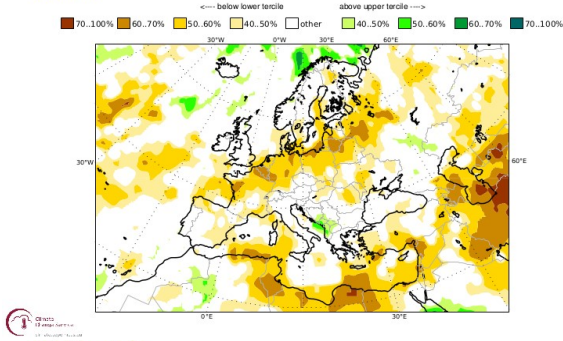
SON 2022

C3S: DWD contribution
 Prob(most likely category of precipitation)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 50, climate size = 720



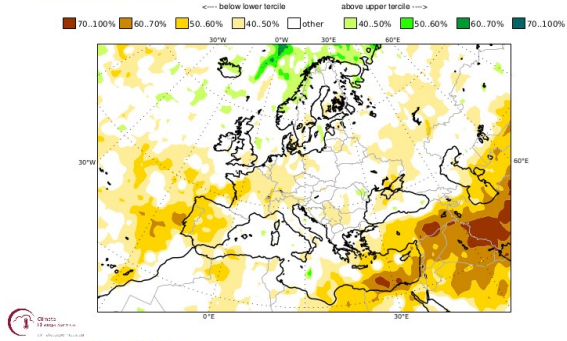
SON 2022

C3S: ECCM contribution
 Prob(most likely category of precipitation)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Unweighted mean



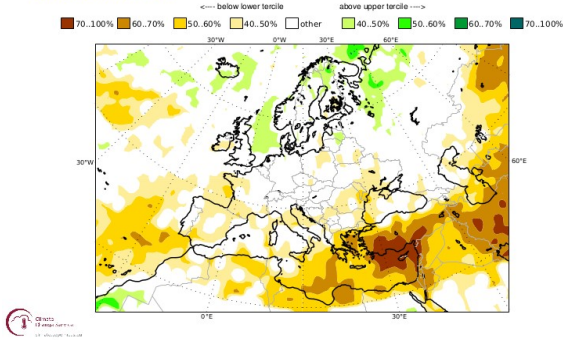
SON 2022

C3S: ECMWF contribution
 Prob(most likely category of precipitation)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 51, climate size = 600



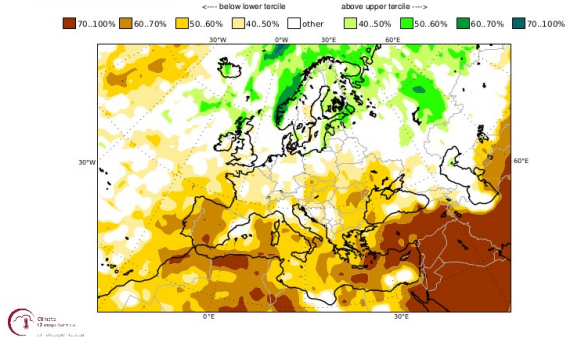
SON 2022

C3S: JMA contribution
 Prob(most likely category of precipitation)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 55, climate size = 240



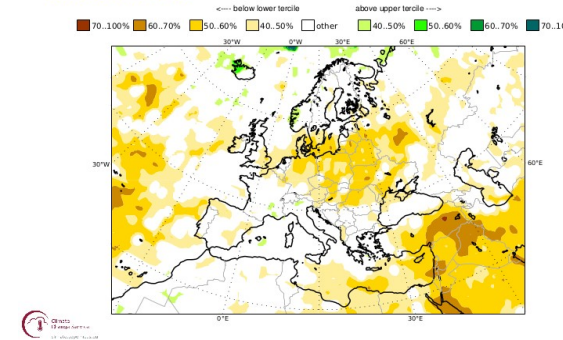
SON 2022

C3S: Met Office contribution
 Prob(most likely category of precipitation)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 50, climate size = 672



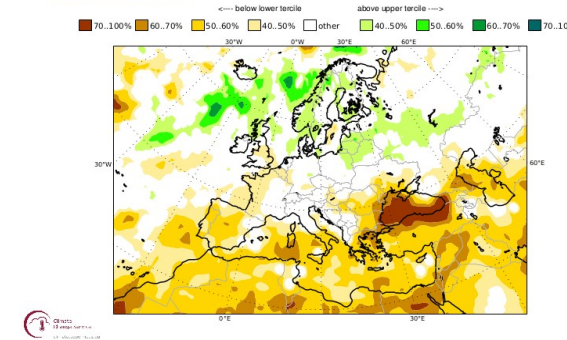
SON 2022

C3S: Météo-France contribution
 Prob(most likely category of precipitation)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 51, climate size = 600



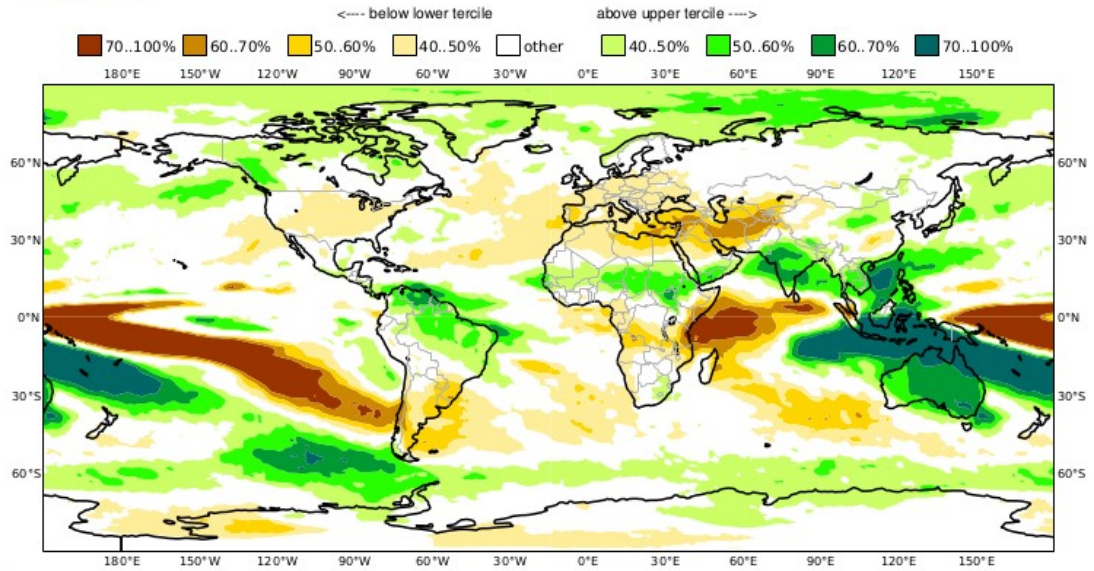
SON 2022

C3S: NCEP contribution
 Prob(most likely category of precipitation)
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Ensemble size = 52, climate size = 384

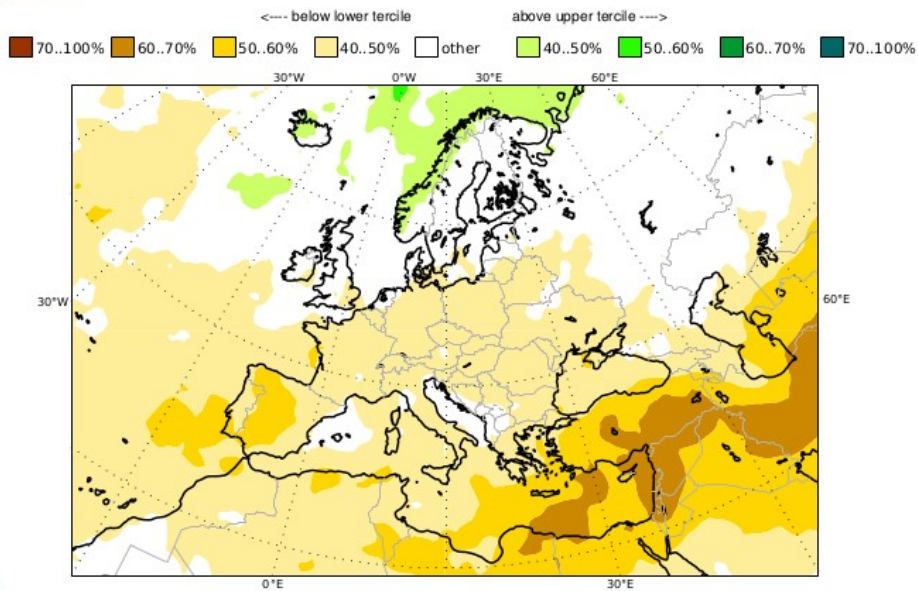


SON 2022

C3S multi-system seasonal forecast ECMWF/Met Office/Météo-France/CMCC/DWD/NCEP/JMA/ECCC
 Prob(most likely category of precipitation) SON 2022
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Unweighted mean

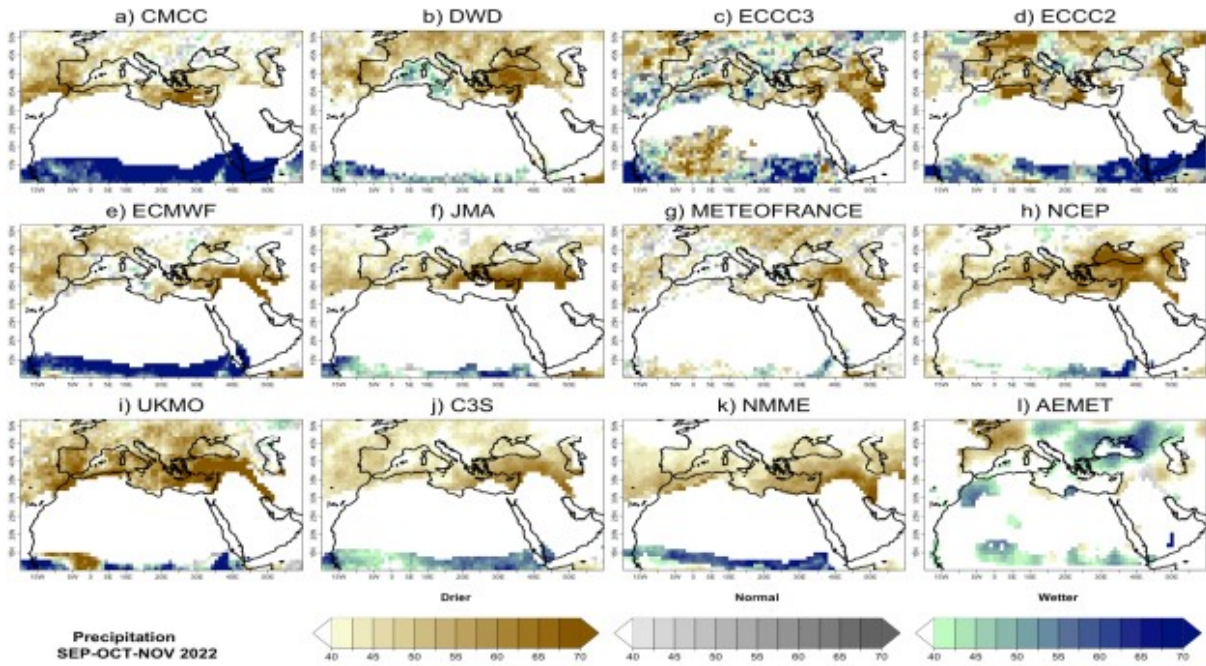


C3S multi-system seasonal forecast ECMWF/Met Office/Météo-France/CMCC/DWD/NCEP/JMA/ECCC
 Prob(most likely category of precipitation) SON 2022
 Nominal forecast start: 01/08/22
 Unweighted mean





Precipitation Forecast



Precipitation Skill (RPSS)

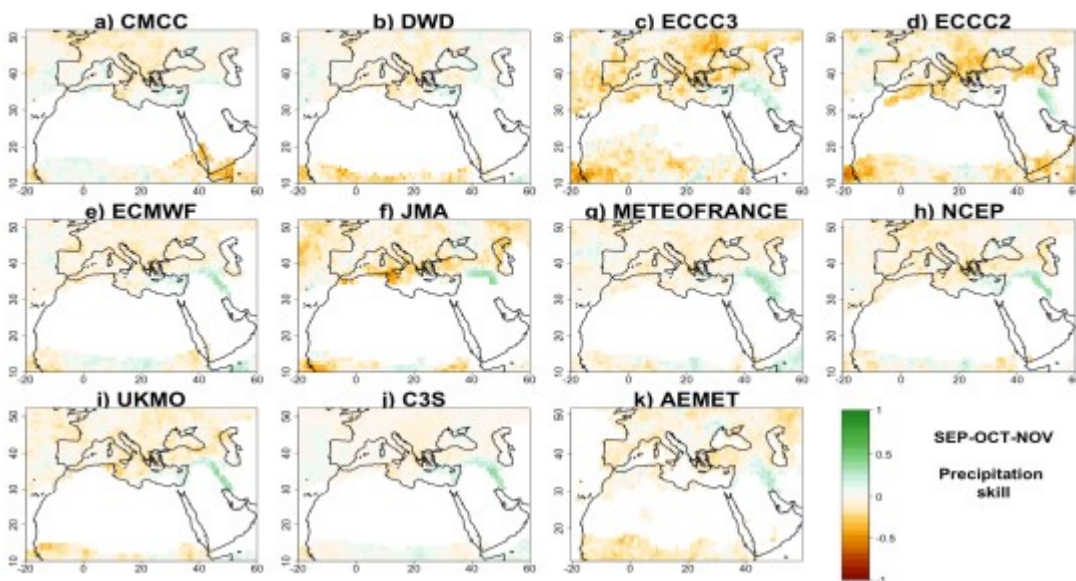
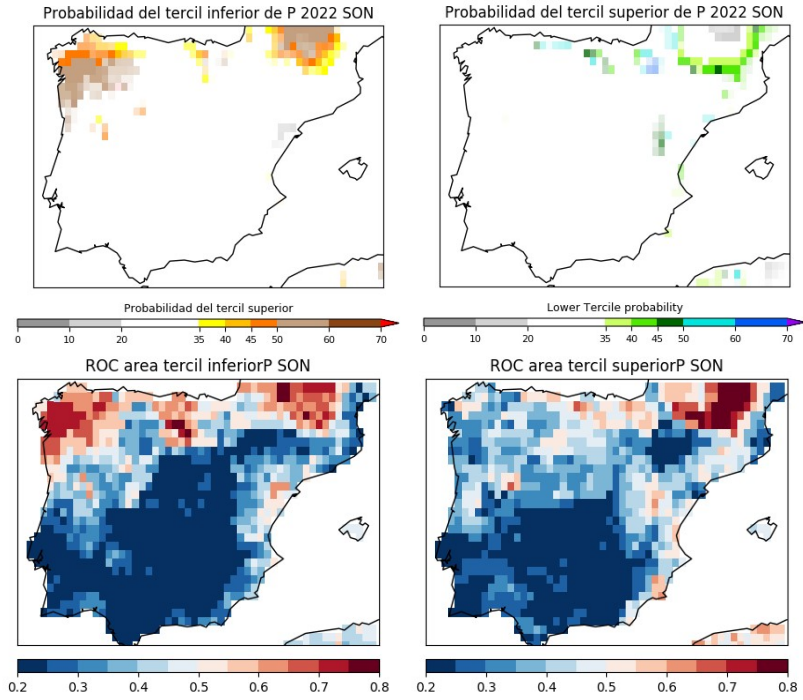


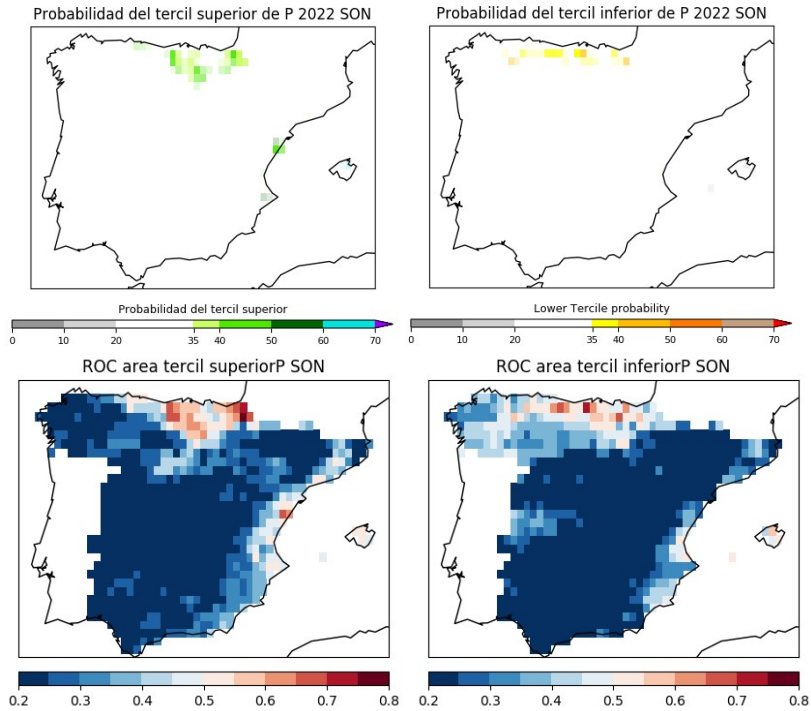
Fig. 34 Predicciones probabilísticas de precipitación. Fuente: COPERNICUS



EOBS



ERA 5



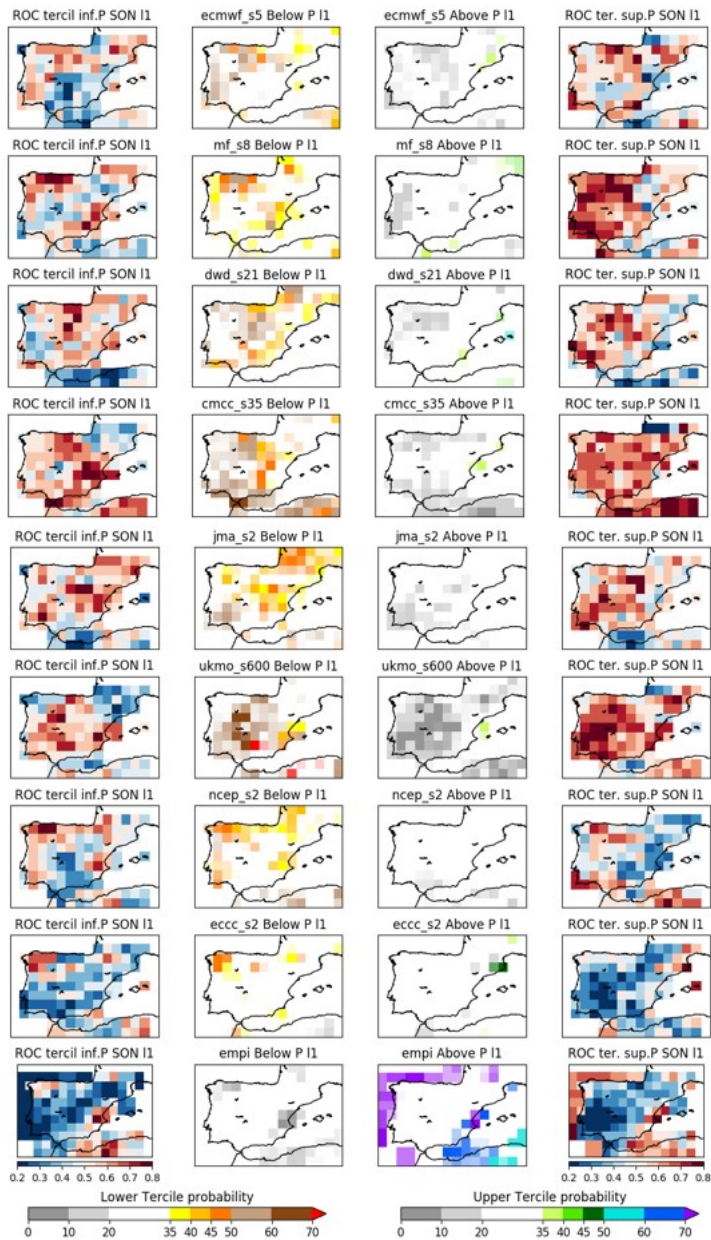


GOBIERNO DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



2022



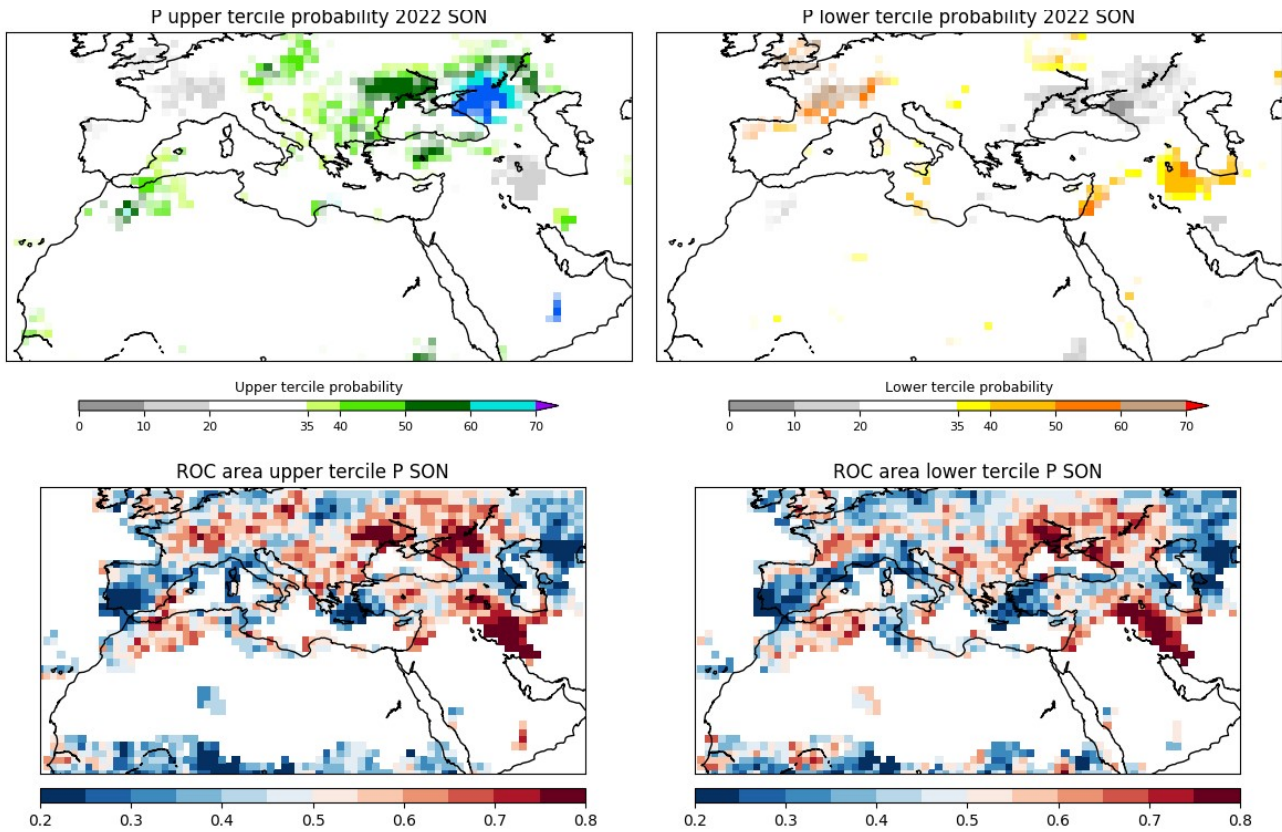


Fig.29. Predicción probabilista de anomalías de precipitación en área MEDCOF con modelo empírico AEMET.

IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for September–October–November 2022, Issued August 2022

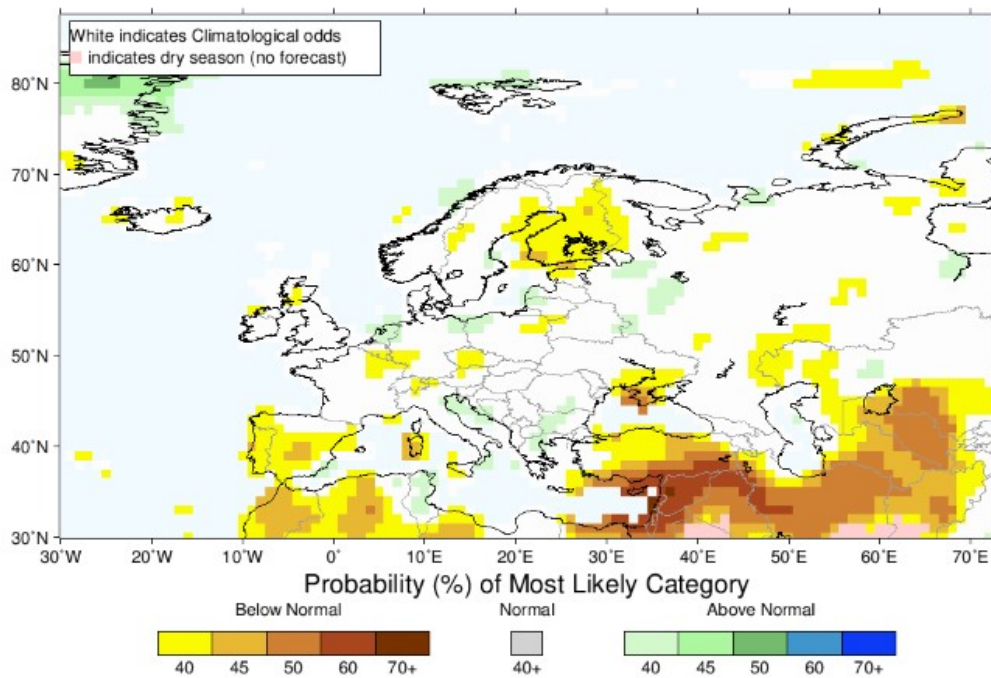


Fig. 29. Predicción probabilística de anomalías de precipitación. Fuente: IRI

Precipitation for September-November 2022

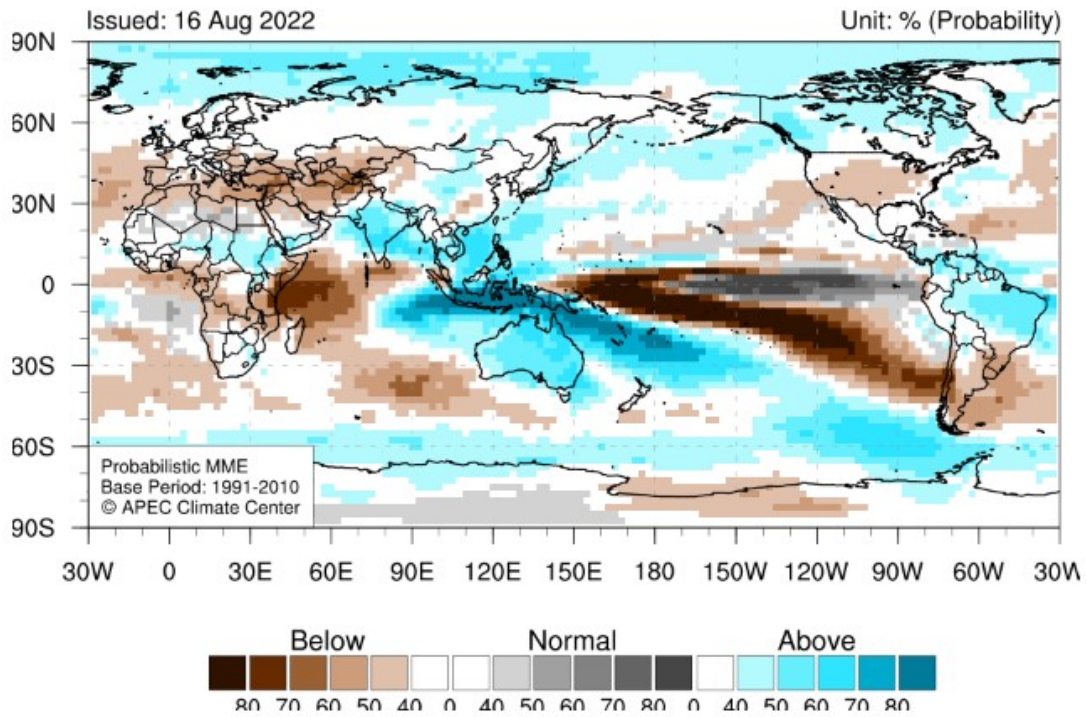


Fig. 30. Predicción probabilística de anomalías de precipitación. Fuente APCC (Apec Climate Center)

2022

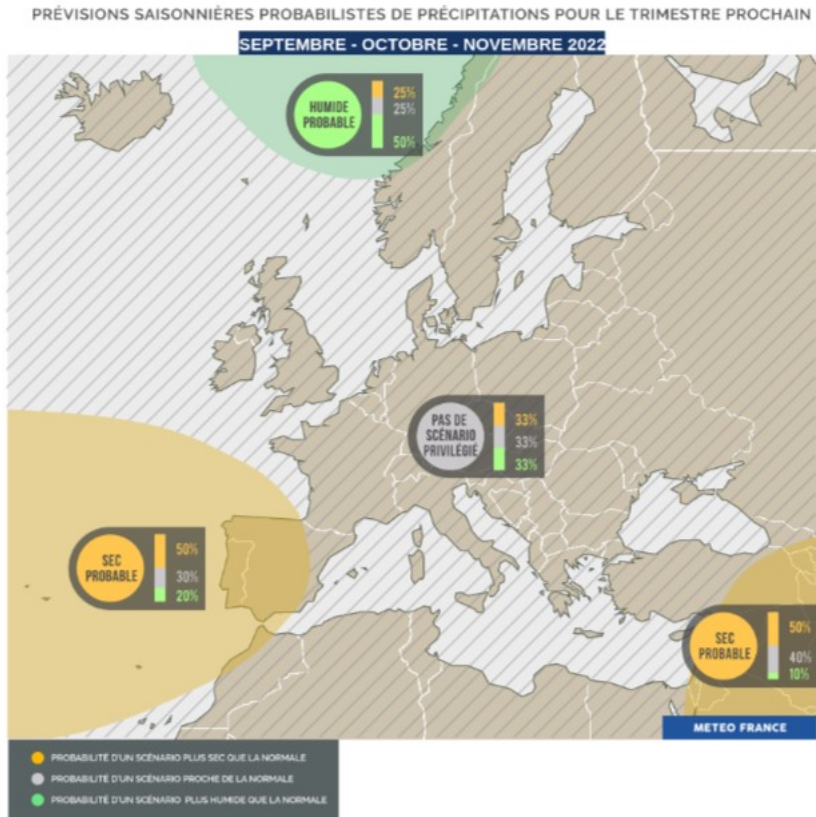


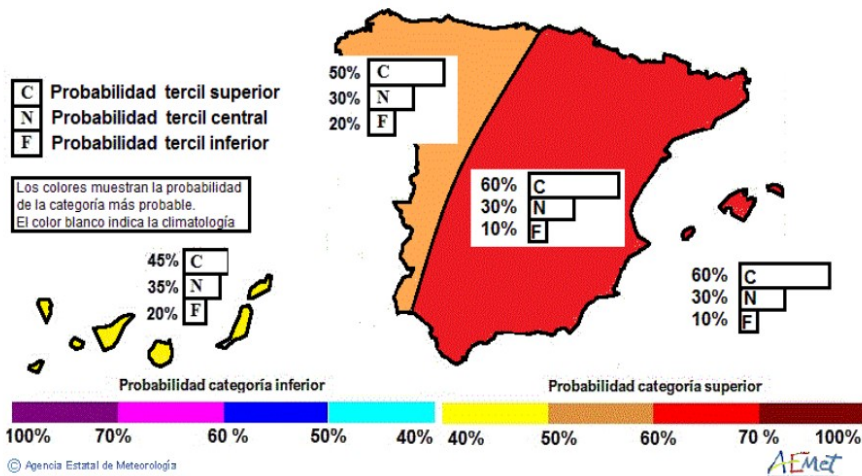
Fig 31: Predicción terciles precipitación (WMO RA VI RCC Network)

6. PREDICCIONES PARA SON 2022

TEMPERATURA

Para SEPTIEMBRE-OCTUBRE-NOVIEMBRE de 2022 hay una alta probabilidad de que la temperatura se encuentre en el tercil superior en toda España (periodo de referencia 1981-2010).

PROBABILIDAD DE LA CATEGORÍA MÁS PROBABLE DE TEMPERATURA SEPTIEMBRE - OCTUBRE - NOVIEMBRE 2022

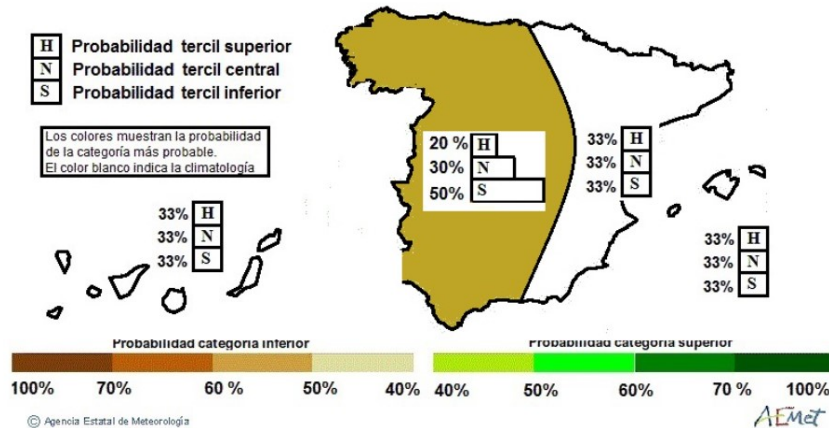


Probabilidad de la categoría más probable de temperatura

PRECIPITACIÓN

Para SEPTIEMBRE-OCTUBRE-NOVIEMBRE de 2022 hay una mayor probabilidad de que la precipitación se encuentre en el tercil seco en el oeste peninsular. En el resto de España la probabilidad de los terciles es la climatológica. (Periodo de referencia 1981-2010).

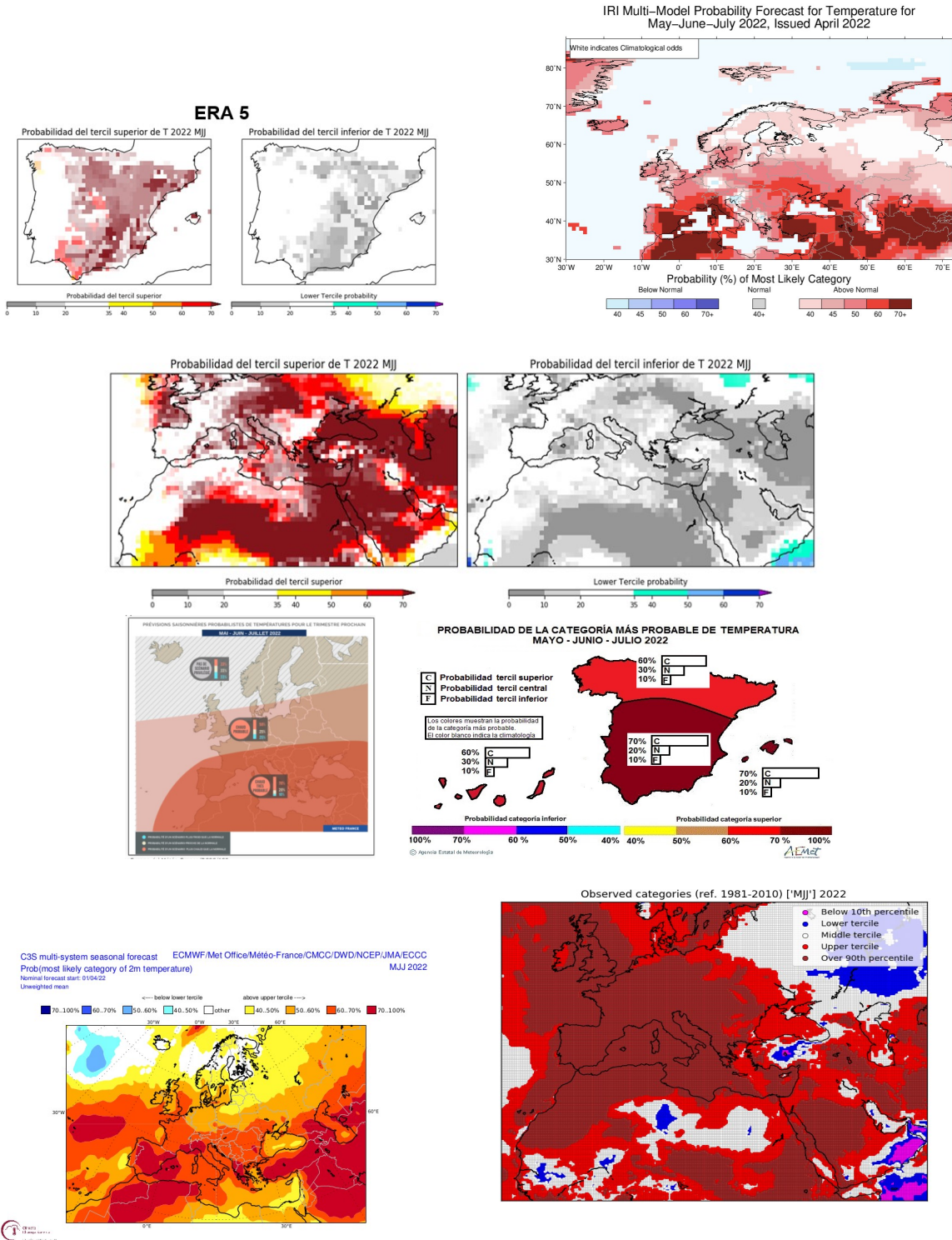
PROBABILIDAD DE LA CATEGORÍA MÁS PROBABLE DE PRECIPITACIÓN SEPTIEMBRE - OCTUBRE - NOVIEMBRE - 2022



Probabilidad de la categoría más probable de precipitación

7. VALIDACIÓN MJJ-2022

TEMPERATURA



Observed categories (ref. 1981-2010) ['MJJ'] 2022



CSS multi-system seasonal forecast ECMWF/Met Office/Météo-France/CMCC/DWD/NCEP/JMA/ECCC
 Prob(most likely category of 2m temperature) MJJ 2022
 Nominal forecast start: 01/04/22
 Unweighted mean

← below lower tercile above upper tercile →

70-100%
 60-70%
 50-60%
 40-50%
 other
 50-60%
 60-70%
 70-100%

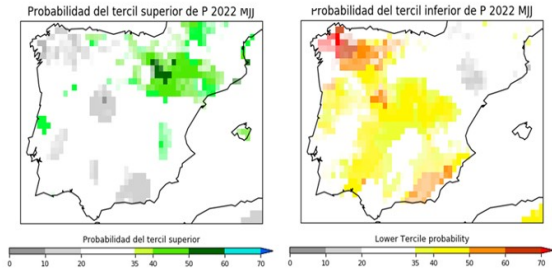
● Below 10th percentile
○ Lower tercile
○ Middle tercile
○ Upper tercile
● Over 90th percentile



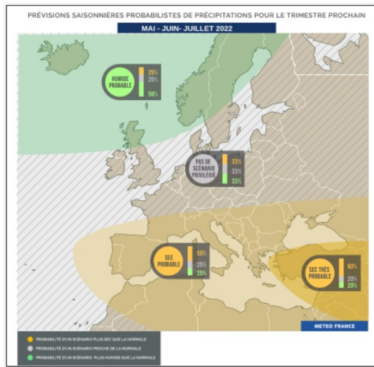
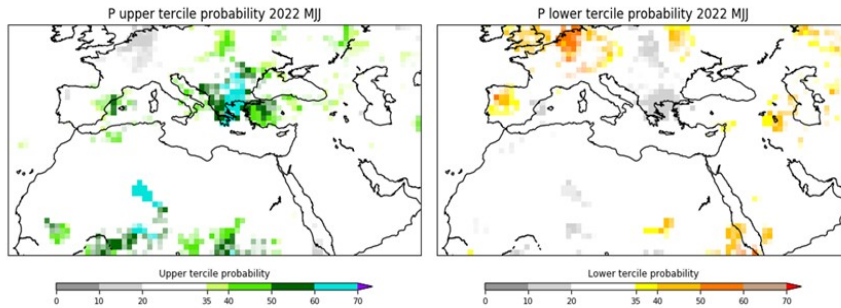
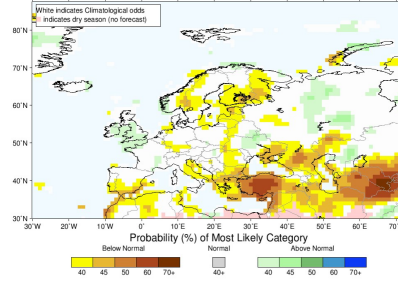


PRECIPITACIÓN

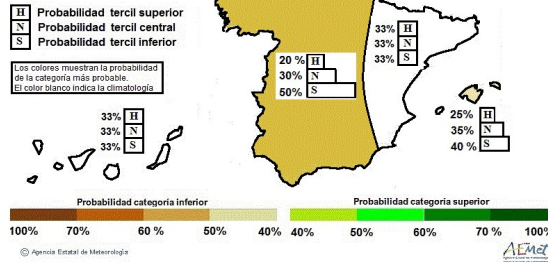
EOBS



IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for May–June–July 2022. Issued April 2022



PROBABILIDAD DE LA CATEGORÍA MÁS PROBABLE DE PRECIPITACIÓN
MAYO - JUNIO - JULIO 2022



CSS multi-system seasonal forecast ECMWF/Met Office/Météo-France/CMCC/DWD/NCEP/JMA/ECCC
 Prob(most likely category of precipitation) MJJ 2022
 Nominal forecast start: 01/04/22
 Unweighted mean

