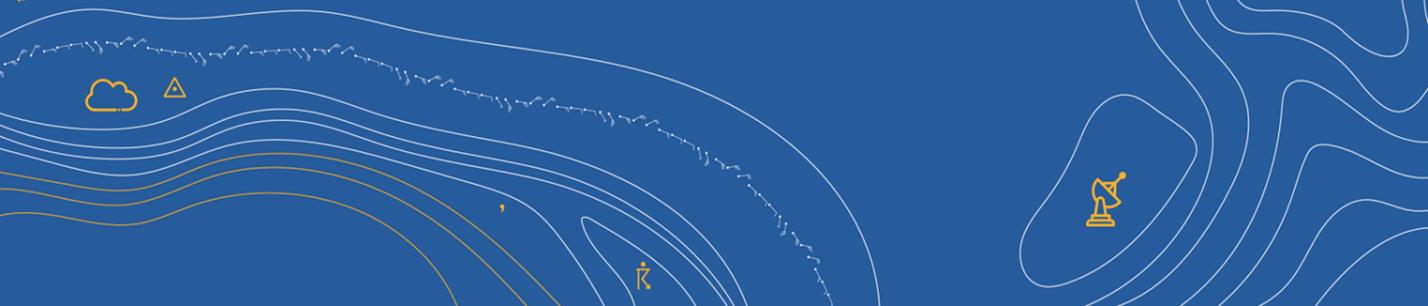


BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS

Junio 2022

Volumen XXVIII N° 6

151800Z
48079KT
CAVOK
09/MOZ
Q0981+



Boletín de tendencias climáticas, vigilancia del clima y pronóstico climático trimestral para Argentina

El pronóstico climático trimestral se realiza sobre la base del análisis de las previsiones numéricas experimentales de los principales modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos nacionales, sumado al análisis de la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas. Las acciones tomadas o dejadas de tomar en función de la información contenida en este boletín son de completa responsabilidad del usuario.

Editores:

Diana Analía Domínguez

Laura Soledad Aldeco

Colaboradores:

María de los Milagros Skansi

Norma Garay

Natalia Herrera

José Luis Stella

Hernán Veiga

Dirección en Internet: <https://www.smn.gov.ar/pronostico-trimestral>

Dirección Postal:

Correo electrónico: clima@smn.gov.ar

Servicio Meteorológico Nacional

Av. Dorrego 4019 (C1425GBE)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires Argentina

FAX: (54-11) 5167-6709

Contenidos

FENÓMENOS DE GRAN ESCALA

1.1 Fenómeno EL NIÑO – Oscilación del Sur (ENOS)

1.2 Oscilación Antártica o Modo Anular Austral

1.3 Dipolo del Océano Índico (DOI)

2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES MAYO 2022

2.1 Análisis de la situación regional

3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE JUNIO-JULIO-AGOSTO 2022

3.1 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

3.2 Pronóstico climático trimestral de temperatura y precipitación

3.3 Interpretación de las categorías y umbrales



1- FENÓMENOS DE GRAN ESCALA

1.1- Fenómeno EL NIÑO – Oscilación del Sur

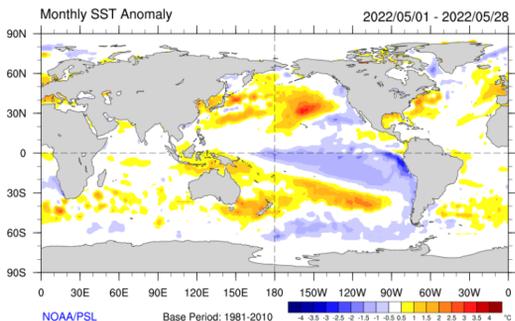


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar de mayo de 2022. Periodo de referencia 1981-2010.
Fuente: NOAA-CIRES/CDC

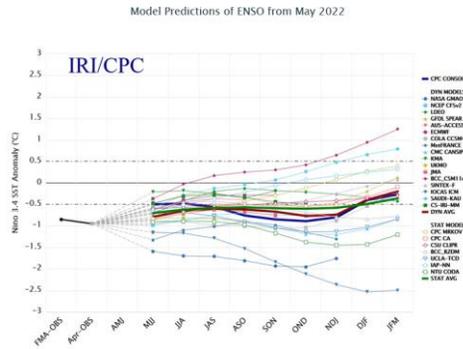


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Fuente: IRI.

El estado actual del fenómeno ENOS es fase La Niña. Durante el mes de mayo, en promedio, las anomalías frías de la temperatura del agua del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial se mantuvieron inferiores a sus valores normales desde 170°E hasta la costa Sudamericana. Algunas TSM más cálidas que lo normal se observaron en algunas partes de Indonesia y norte de Australia. Durante mayo en los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial predominaron anomalías positivas de temperatura de agua del mar, con un núcleo cálido al oeste de 170°O, entre 50 y 200 m de profundidad, extendiéndose hacia el este a menor profundidad. Las anomalías del viento zonal en el océano Pacífico ecuatorial desde el mes de febrero permanecen intensificadas en la misma región, manteniéndose hasta mayo inclusive. De acuerdo a los modelos dinámicos y estadísticos en el trimestre junio-julio-agosto de 2022 existe una probabilidad de 69% de que la fase Niña se mantenga. Para mayor información consultar [aquí](#)

1.2 Oscilación Antártica (OA) o Modo Anular Austral

Entre diciembre y febrero se observó la formación del vórtice polar. En los primeros días de mayo la OA (AAO por sus siglas en Inglés) estuvo en fase positiva y la última semana del mes cambió a fase negativa. Actualmente el pronóstico numérico prevé, en promedio, que se mantenga negativa la primera semana de pronóstico y luego una tendencia a la fase neutral (Figura 4).

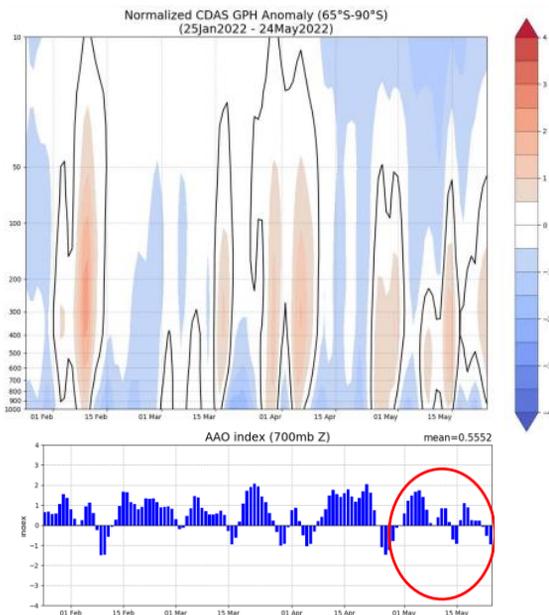


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

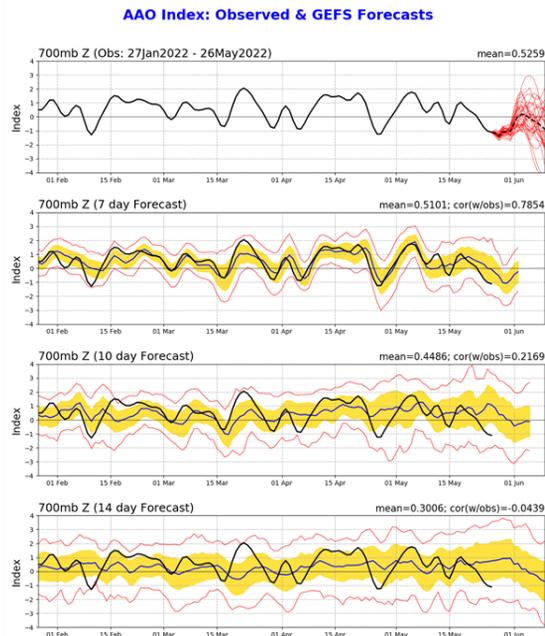


FIG. 4 – Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA

1.3 Dipolo del Océano Índico (DOI)

Actualmente el DOI (*IOD por sus siglas en Inglés*) se encuentra con valores negativos pero dentro del rango neutral. Desde 2017 hasta mediados de 2019 se mantuvo neutral, para luego pasar a la fase positiva en el segundo semestre. En 2020 el DOI permaneció neutral, y durante el invierno de 2021 el índice pasó a fase negativa. Desde fines de 2021 y hasta la actualidad, presenta valores negativos dentro del rango de neutralidad (Figura 5). El pronóstico numérico prevé una tendencia a la fase negativa en el próximo trimestre (Figura 6).

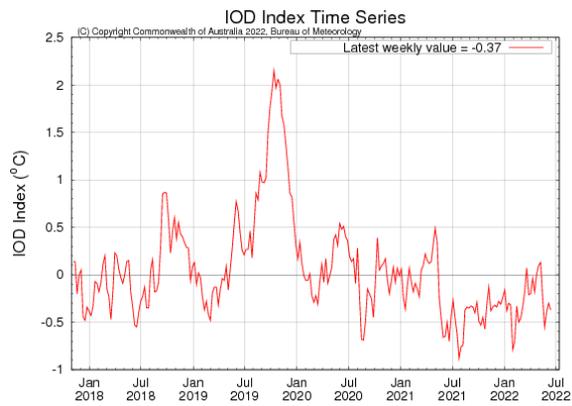


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

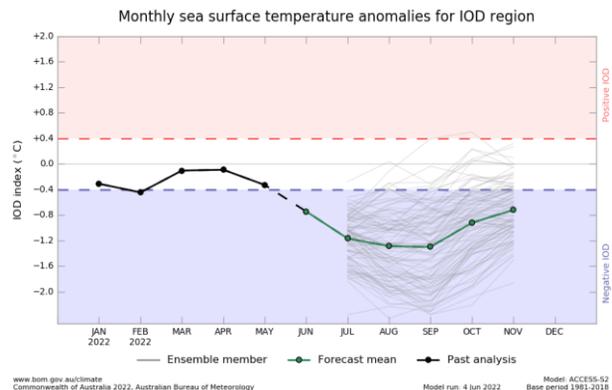
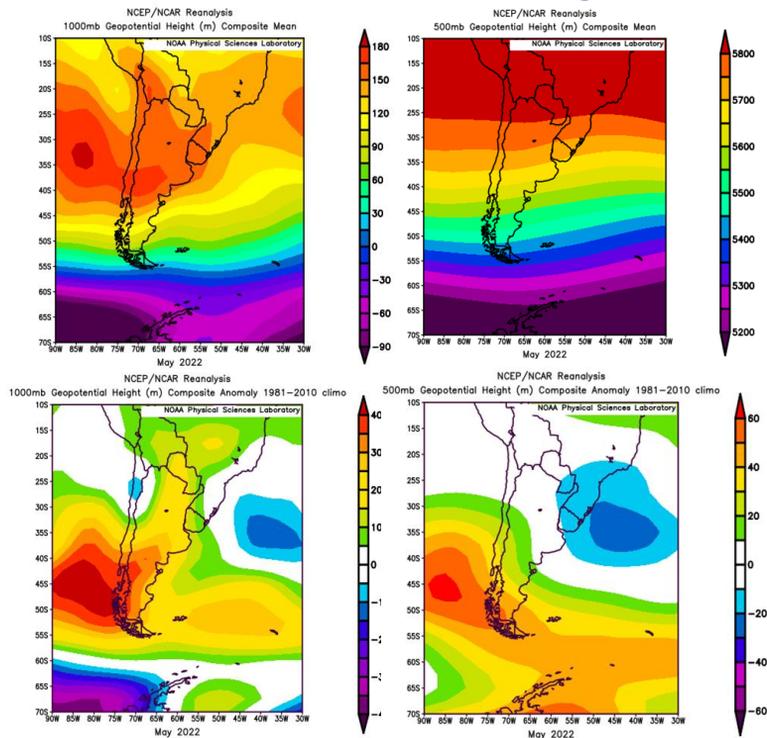


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI
Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

[Mayor Información acerca del DOI](#)

2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES

2.1 Análisis de la situación regional



En la Figura 7 se presentan los campos medios y de desvíos de las alturas geopotenciales de 1000 hPa y 500 hPa del mes de mayo.

En el campo de valores medios de 1000 hPa se observó que los anticiclones, tanto del océano Pacífico como el del Atlántico, estuvieron en su posición media climatológica. El del Pacífico fue más intenso que lo normal.

Las anomalías, en el promedio mensual, de ambos niveles fueron anticiclónicas sobre el sur de Sudamérica. Tanto en el nivel de 1000 hPa como en el de 500 hPa, se observó un centro de anomalías anticiclónicas ubicado en el sur del océano Pacífico, afectando a la Patagonia. En el nivel de 500 hPa sobre el sudeste de Sudamérica se observaron anomalías ciclónicas.

FIG.7– Campo medio de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 y 500 hPa (arriba) (mgp) y anomalía (abajo) mayo de 2022

Fuente: NCEP/NCAR

2.1 Análisis de la situación regional

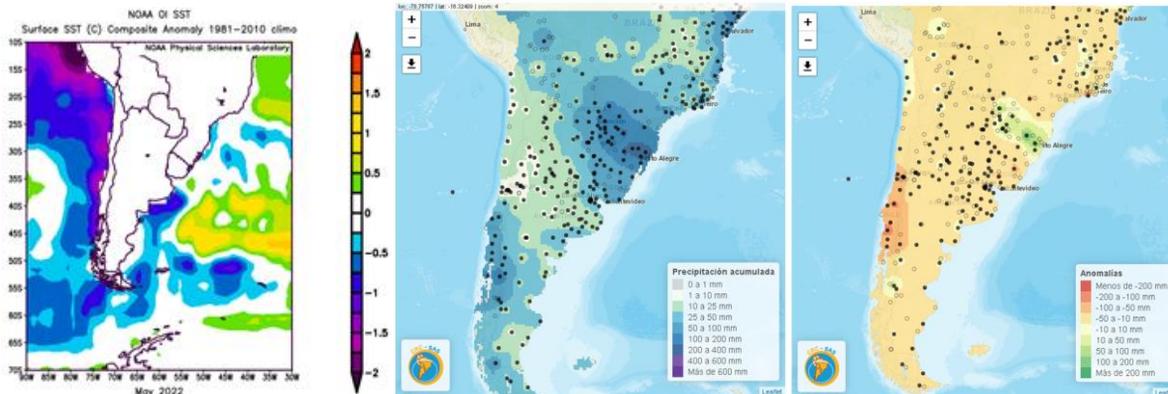


FIG. 8 –Anomalías de la temperatura superficial del mar de mayo de 2022. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA.
Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – mayo 2022– Fuente: CRC-SAS

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías promedio de TSM durante el mes de mayo. Se observaron anomalías negativas, tanto sobre la costa sudamericana del Atlántico como en la del Pacífico.

En cuanto a las precipitaciones, los mayores acumulados se registraron en las provincias del noreste de Argentina y sobre el centro-este de Patagonia. Las lluvias más escasas se dieron sobre la región de Cuyo.

Las anomalías positivas de precipitación a escala mensual se observaron sobre la provincia de Misiones. Las anomalías negativas de precipitación se observaron en la mayor parte del país, con los mayores déficits en el oeste de Cuyo y el noroeste de Patagonia.

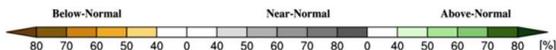
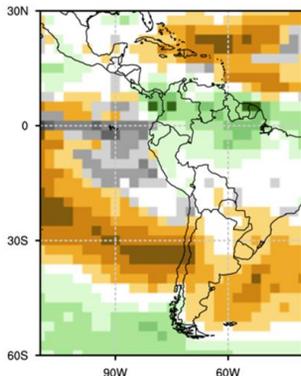
3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE JUN-JUL-AGO 2022

3.1 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

Se presentan algunas previsiones numéricas experimentales generadas por los principales modelos globales de simulación del clima como así también previsiones estadísticas realizadas en nuestro país. Esta información es utilizada para la evaluación de consenso. Cabe destacar que las previsiones de los modelos presentados no tienen la misma confiabilidad en todas las regiones ni tienen la misma resolución espacial. Más información acerca de cada modelo del Centro Líder para pronóstico a largo plazo de ensambles multi-modelos se puede obtener [aquí](#).

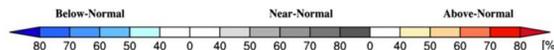
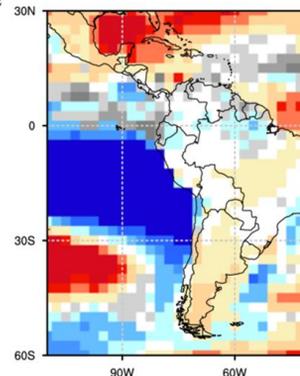
Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast
Beijing, CPTEC, Melbourne, Montreal, Moscow, Seoul

Precipitation : JJA2022



Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast
Beijing, CPTEC, Melbourne, Montreal, Moscow, Seoul

(issued on May2022) 2m Temperature : JJA2022

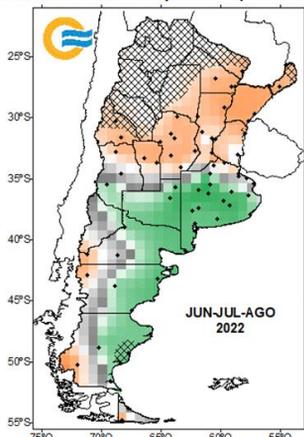


Referencia: blanco: climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías. **Near-Normal:** mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio). **Above-Normal:** mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior). **Below-normal:** mayor probabilidad de condiciones inferiores a las normales (tercil inferior).

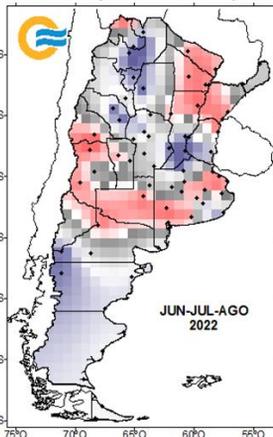
3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

Multi-Modelo Estadístico SMN Argentina basado en análisis de correlación canónica, utilizando la herramienta de predicción climática desarrollada por el International Research Institute for Climate and Society (IRI).

Pronóstico de Precipitación (Modelo 1)



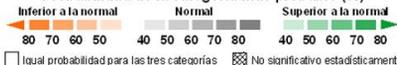
Pronóstico de Temperatura Media (Modelo 1)



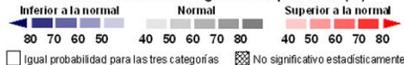
Referencias:

Categorías pronosticadas: escalas de rojo y verde corresponden a una categoría pronosticada por encima de lo normal (tercil superior), escalas de azul y marrón a una categoría pronosticada por debajo de lo normal (tercil inferior) y escala de grises a la categoría normal (tercil medio). Sombreado red: no significativo estadísticamente. Blanco: Climatología (igual probabilidad para cualquier categoría)

Probabilidad de la categoría más probable (%)



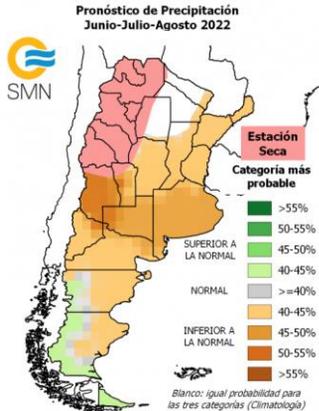
Probabilidad de la categoría más probable (%)



Enlace a otras fuentes de información:

- [Proyecto Eurobrisa](#)
- [Centro Nacional de Predicción del medioambiente](#)
- [Instituto de investigación Internacional](#)
- [Centro Europeo](#)
- [Centro Regional del Clima del Sur de América del sur](#)

3.3 Pronóstico climático trimestral de temperatura y precipitación



Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación:

- **Inferior a la normal** sobre el sur de Cuyo, La Pampa y provincia de Buenos Aires.
- **Normal o Inferior a lo normal** sobre la región del Litoral, Córdoba, este de San Luis, norte y este de Patagonia.
- **Normal o superior a la normal** sobre la zona cordillerana del sur de Patagonia, sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego.
- **Estación seca** sobre la región del NOA y norte de Cuyo.

Referencias

En los mapas el color sombreado indica el porcentaje de probabilidad asignado a la categoría que presenta mayor probabilidad de ocurrencia.

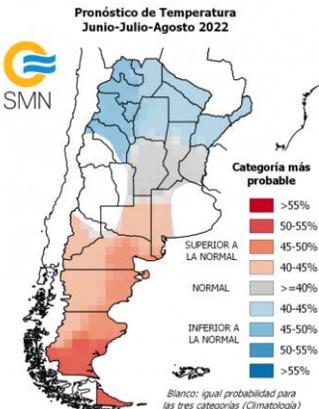
El área en blanco corresponde a Climatología e indica que no hay una categoría con mayor probabilidad de ocurrencia. En estos casos se debe considerar la información estadística del trimestre.

NOTA: Se recomienda mantenerse actualizado con los pronósticos de más corto plazo (diario y semanal) y el monitoreo de los forzantes en la escala subestacional.

Existe un incremento en la probabilidad de registrar una mayor frecuencia de temperaturas mínimas extremadamente bajas sobre gran parte del centro y norte del país. Se recomienda mantenerse actualizado con los pronósticos de menor escala (semanal y diaria).

Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- **Inferior a la normal** sobre el noroeste del país.
- **Normal o Inferior a la normal** sobre la región del norte y noreste del país.
- **Normal** sobre el sur del Litoral, Santa Fe y Córdoba.
- **Normal o superior a la normal** sobre La Pampa, oeste de Buenos Aires y oeste de Patagonia.
- **Superior a la normal** sobre el este y sur de Patagonia.



3.4 Interpretación de las categorías y umbrales

¿Cómo se definen las categorías normal, superior a lo normal e inferior a lo normal?

Se utilizan terciles. El valor de los mismos se obtiene separando en tres partes iguales los datos de temperatura y precipitación, ordenadas de menor a mayor.

- Para la precipitación, el mapa de la izquierda muestra el límite inferior del rango normal y el mapa del medio el límite superior del rango normal. Esos umbrales separan las tres categorías.
- Para la temperatura, se puede considerar que el tercil central implica valores de aproximadamente 0.5°C por debajo o por encima del valor medio. Valores por encima o por debajo de ese rango serían temperaturas inferiores o superiores a la normal.

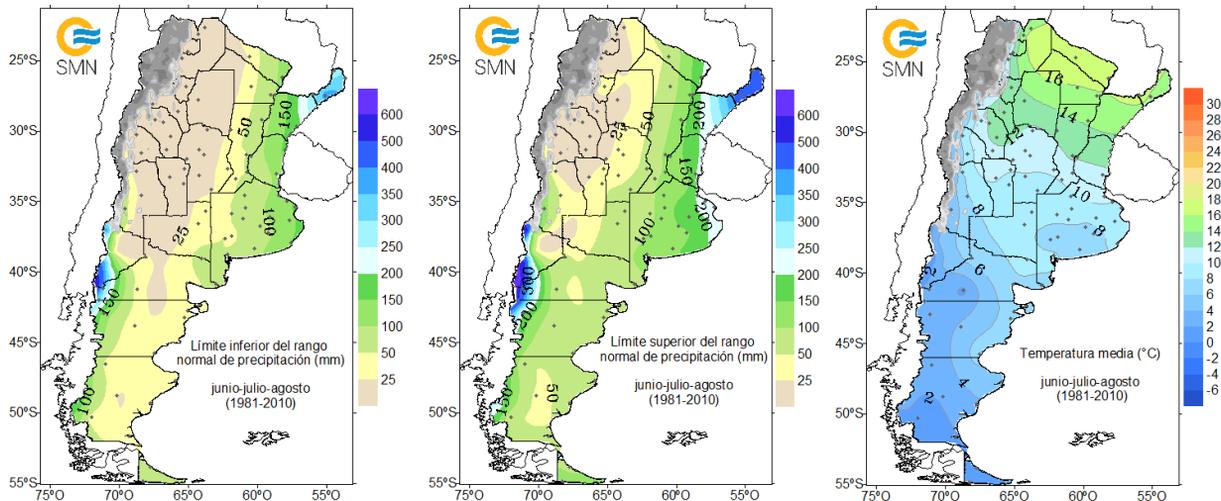


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal (°C) (derecha) para el trimestre junio-julio-agosto. Período de referencia 1981-2010.

¿Cómo se elabora este pronóstico?

El pronóstico climático trimestral se realiza sobre la base del análisis de las previsiones numéricas experimentales de los principales modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos nacionales, sumado al análisis de la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas. El pronóstico que aquí se presenta está basado en un consenso consolidado a partir de esas diversas fuentes. Las acciones tomadas o dejadas de tomar en función de la información contenida en este boletín son de completa responsabilidad del usuario.

¿Quiénes lo hacen?

Participan de este análisis profesionales del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), del Instituto Nacional del Agua (INA), de la Cátedra de Climatología Agrícola de la Facultad de Agronomía (UBA), personal del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), de la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (SSRH), y de la Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE).

Q098H+
007A0Z
CAVOK
48079KT
151800Z

150 SMN Argentina

Con vos en el tiempo



Ministerio de Defensa
Argentina

Dorrego 4019 (C1425GBE) Buenos Aires . Argentina
Tel: (+54 11) 5167-6767 . smn@smn.gob.ar

www.smn.gob.ar

