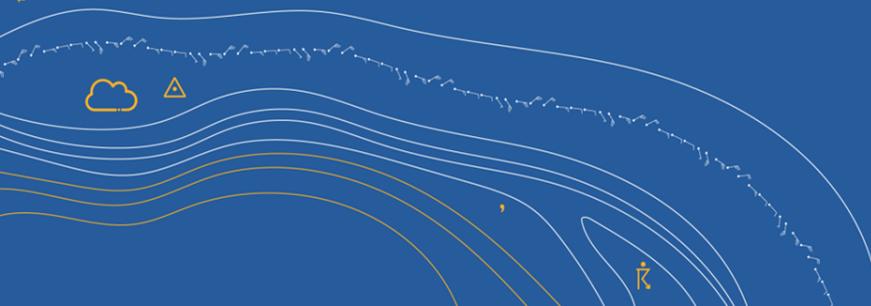


BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS

Julio 2022

Volumen XXVIII N° 7

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 JUNIO 2022

2.1 Análisis de la situación regional

3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE 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

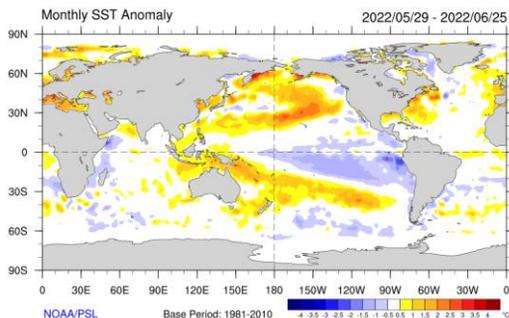


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar de junio de 2022. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA-CIRES/CDC

Model Predictions of ENSO from Jun 2022

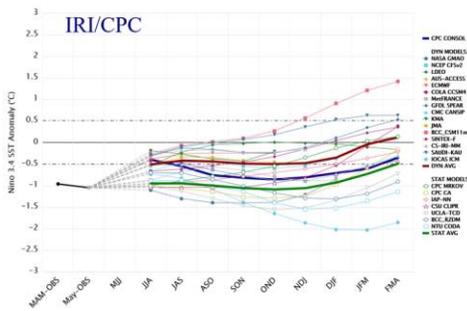


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Fuente: IRI.

El estado actual del fenómeno ENOS se encuentra en fase Niña. Durante el mes de junio 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 entre 170°E y 120°O, y al este de 100°O. TSM más cálidas que lo normal se observaron en algunas partes de Indonesia y norte de Australia. Durante junio 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 100 y 200 m de profundidad, y otro núcleo al este de 140°O, a menor profundidad. Las anomalías del viento zonal en el océano Pacífico ecuatorial mostraron durante junio los alisios debilitados respecto de los meses previos, quedando intensificados entre 120°E y la línea de fecha y debilitados al este de 160°O. De acuerdo a los modelos dinámicos y estadísticos en el trimestre julio-agosto-septiembre de 2022 existe una probabilidad de 52% de que la fase Niña se mantenga. Para mayor información consultar [aquí](#)

1.2 Oscilación Antártica (OA) o Modo Anular Austral

Desde fines de mayo hasta mediados de junio la OA (AAO por sus siglas en Inglés) estuvo en fase negativa. Desde fines de junio hubo un cambio hacia fase positiva. Actualmente el pronóstico numérico prevé, en promedio, una tendencia a mantenerse positiva (Figura 4).

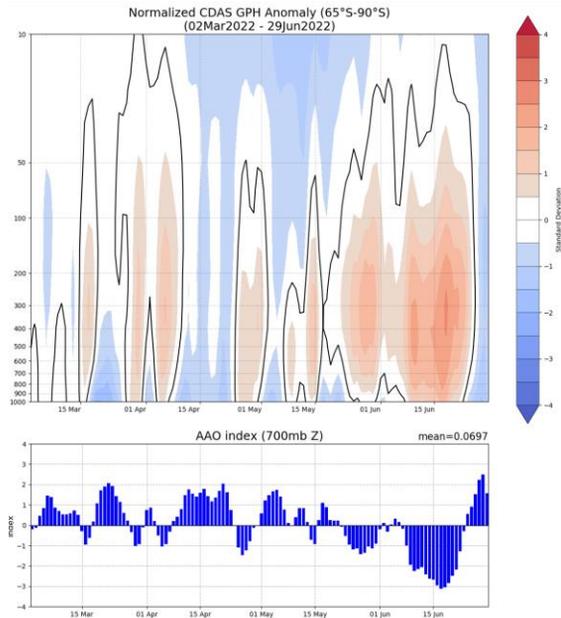


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

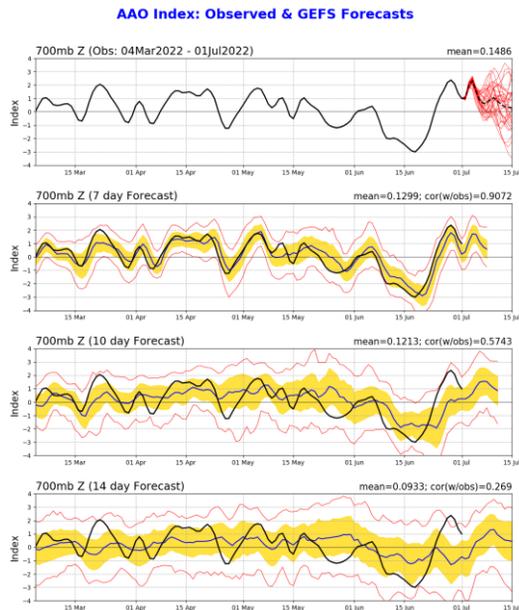


FIG. 4 – Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA

1.3 Dipolo del Océano Índico (DOI)

Actualmente el DOI (IOD por sus siglas en Inglés) se encuentra con valores neutrales. Hasta mediados de 2019 se mantuvo neutral, para luego pasar a fase positiva en el segundo semestre. En 2020 el DOI permaneció neutral. Entre mitad de mayo y principios de agosto de 2021 el índice indicó fase negativa. Durante el resto 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).

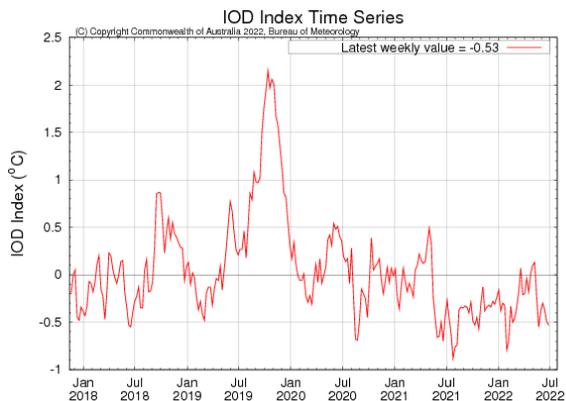


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

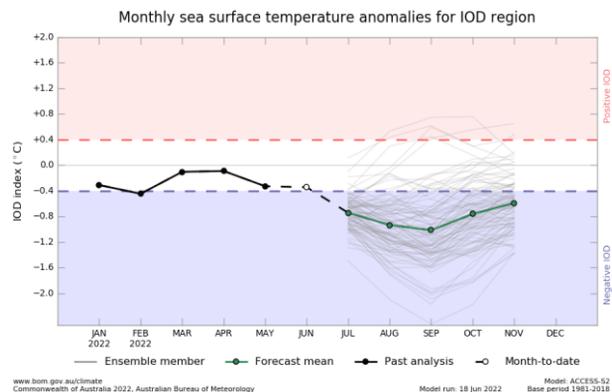
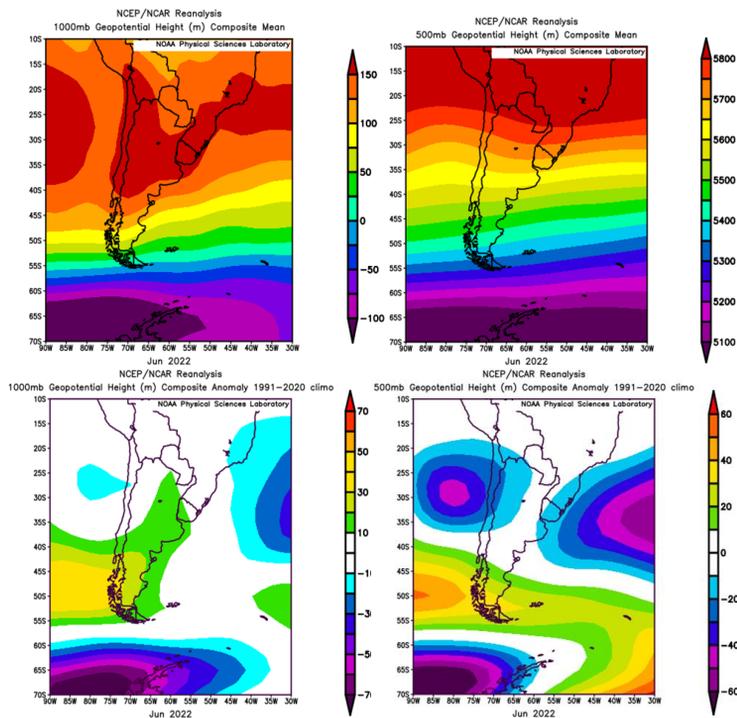


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI
Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

[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 junio.

En el campo de valores medios de 1000 hPa se observaron altas presiones sobre el sur de Sudamérica. En 500 hPa se observó un eje de vaguada al oeste de Chile.

Las anomalías del nivel de 1000 hPa, en el promedio mensual, fueron anticiclónicas sobre Patagonia y el este de Argentina. En 500 hPa se observaron anomalías ciclónicas sobre el noroeste de Argentina y norte de Chile, y en ambos océanos. En ambos niveles sobre la península antártica se registraron anomalías ciclónicas.

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

Fuente: NCEP/NCAR

2.1 Análisis de la situación regional

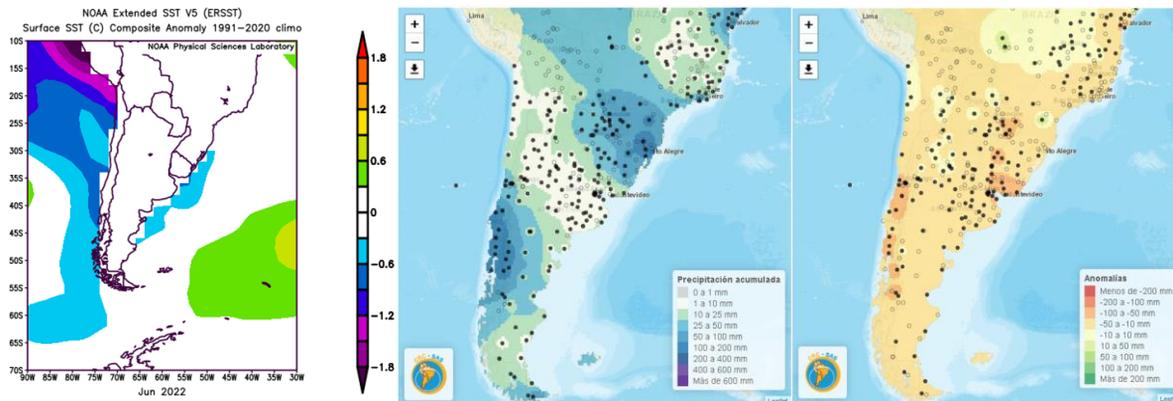


FIG. 8 –Anomalías de la temperatura superficial del mar. Período de referencia 1991-2020. Fuente: NOAA (izquierda). Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – junio 2022– Fuente: CRC-SAS

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías promedio de TSM durante el mes de junio. A excepción de la costa norte de Brasil, 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 del país y del noroeste de Patagonia. Varias localidades del norte de Buenos Aires y La Pampa no tuvieron precipitaciones durante todo el mes de junio.

Las anomalías positivas de precipitación a escala mensual se observaron sobre parte de Chaco y Formosa. Gran parte del país se vio afectado por el déficit de precipitaciones a escala mensual.

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

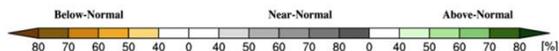
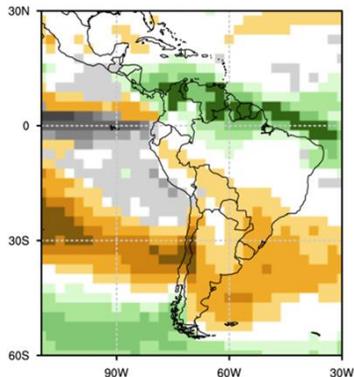
3.1 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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

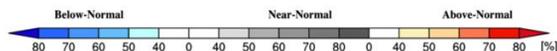
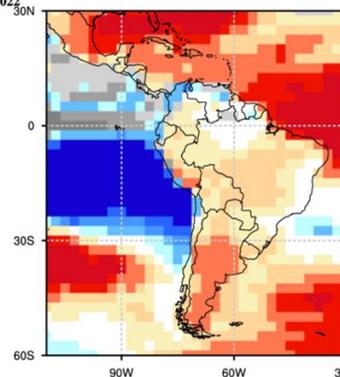
Precipitation : JAS2022



Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

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

(issued on Jun2022) Temperature : JAS2022

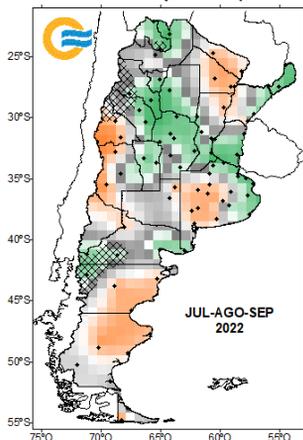


Referencia: blanco: climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías. **Near-Normal:** mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio). **Above-Normal:** mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior). **Below-normal:** mayor probabilidad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

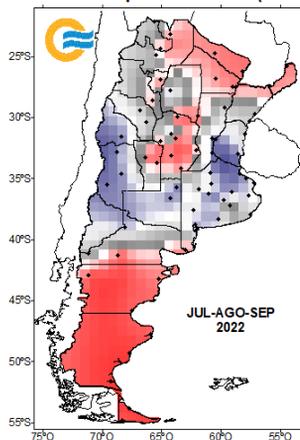
3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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)



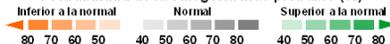
Pronóstico de Temperatura Media (Modelo 1)



Referencias:

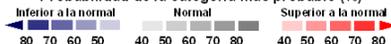
Categorías pronosticadas: escalas de rojo y verde corresponden a una categoría pronosticada por encima de lo normal (tercil superior), escalas de azul y marrón a una categoría pronosticada por debajo de lo normal (tercil inferior) y escala de grises a la categoría normal (tercil medio). Sombreado red: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

Probabilidad de la categoría más probable (%)



Igual probabilidad para las tres categorías No significativo estadísticamente

Probabilidad de la categoría más probable (%)

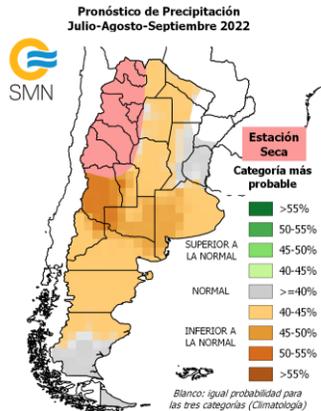


Igual probabilidad para las tres categorías No significativo estadísticamente

Enlace a otras fuentes de información:

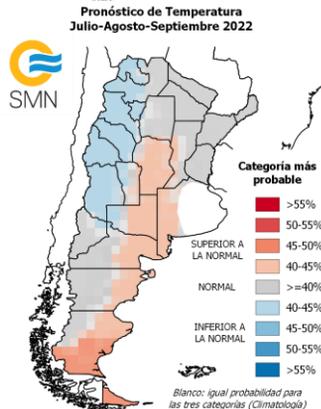
- [Proyecto Eurobrisa](#)
- [Centro Nacional de Predicción del medioambiente](#)
- [Instituto de investigación Internacional](#)
- [Centro Europeo](#)
- [Centro Regional del Clima del Sur de América del sur](#)

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 oeste de la provincia de Buenos Aires
- **Normal o Inferior a lo normal** sobre la región norte, Córdoba, oeste de Santa Fe, San Luis, este de Buenos Aires y centro-norte de Patagonia.
- **Normal** sobre el sur del Litoral y sur de Patagonia.
- **Estación seca** sobre la región del NOA y norte de Cuyo



Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- **Normal o Inferior a la normal** sobre la región del NOA y Cuyo.
- **Normal** sobre las provincias del norte, región del Litoral y oeste de Patagonia.
- **Superior a la normal** sobre el sur de Patagonia.

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: Sobre gran parte del centro y norte del país se espera que la amplitud térmica media sea superior a la normal, asociado a una mayor frecuencia de temperaturas mínimas diarias extremadamente bajas y temperaturas máximas diarias altas para la época. Se recomienda mantenerse actualizado con los pronósticos de menor escala (semanal y diaria). <http://pronosticosexremos.at.fcen.uba.ar/index.html>

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.

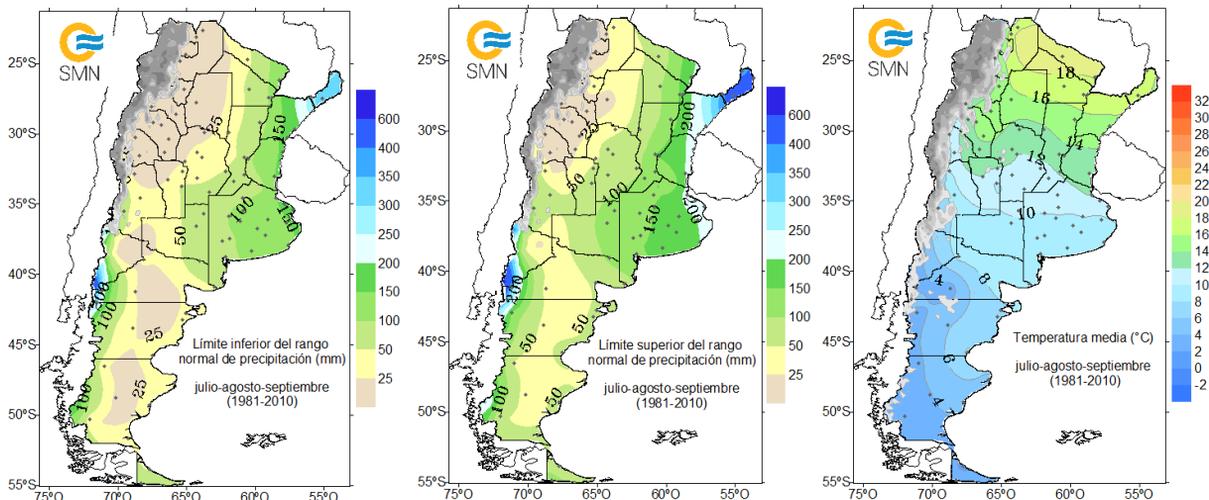


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal (°C) (derecha) para el trimestre julio-agosto-septiembre. Período de referencia 1981-2010.

¿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).

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



Q098H+
007A0Z
CAVOK
48079KT
151800Z

