



Servicio  
Meteorológico  
Nacional  
Argentina

# BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS

## Julio 2020

Volumen XXVI N° 7

# 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/clima/vigilancia-informes>

Dirección Postal:

Correo electrónico: [clima@smn.gov.ar](mailto: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 2020

2.1 Análisis de la situación regional

## 3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE 2020

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

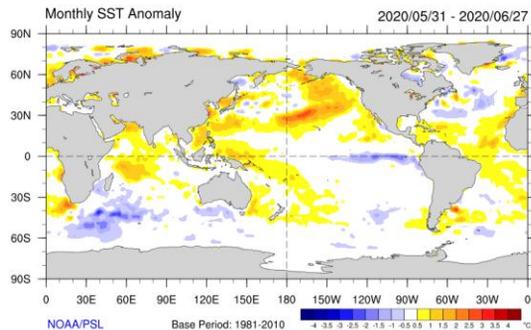


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar de junio de 2020. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA-CIRES/CDC

Durante junio en promedio, las anomalías de la temperatura del agua del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial se mantuvieron por encima de sus valores normales al oeste de la línea de fecha e inferiores a las normales entre  $150^{\circ}\text{W}$  y la costa Sudamericana. En los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías negativas al este de  $160^{\circ}\text{W}$  entre superficie y 150 m de profundidad. Dicho núcleo frío no mostró muchos cambios a lo largo del mes. Durante la mayor parte del mes de junio las anomalías del viento zonal en el océano Pacífico ecuatorial presentaron alisios intensificados al este de  $140^{\circ}\text{E}$ . A fines de este mes, los alisios comenzaron a debilitarse al este de  $120^{\circ}$ .

De acuerdo a la reciente evolución de las condiciones atmosféricas y oceánicas y a los pronósticos computacionales en el trimestre julio-agosto-septiembre 2020, hay 52% de probabilidad de mantener la fase neutral y 44% de probabilidad de desarrollo de fase La Niña.

Para mayor información consultar [aquí](#)

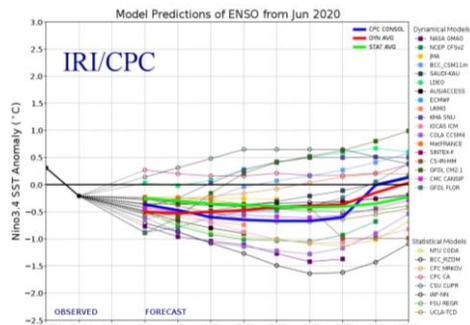


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño

3.4. Fuente: IRI.

## 1.2 Oscilación Antártica (OA) o Modo Anular Austral

Actualmente la OA (AAO por sus siglas en Inglés) se encuentra en una fase negativa. Durante el mes de marzo y luego en junio, se observó la formación del vórtice polar. Actualmente el pronóstico numérico prevé, en promedio, una tendencia hacia la fase neutral. (Figura 4).

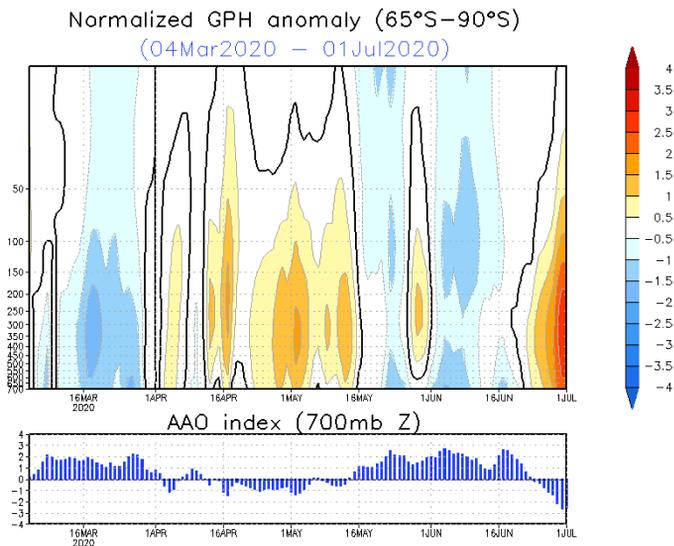


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

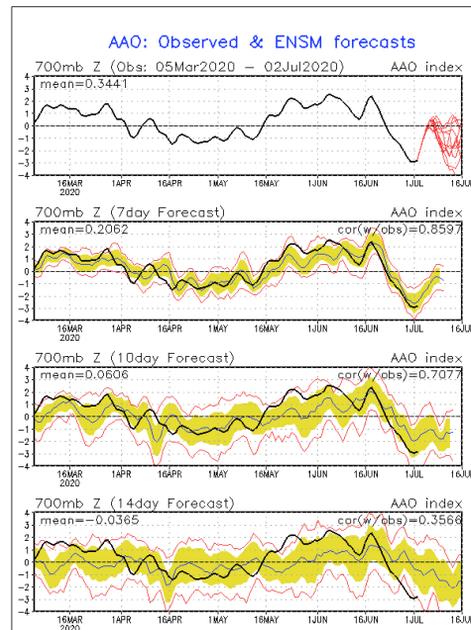


FIG. 4 – Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA

## 1.3 Dipolo del Océano Índico (DOI)

**Actualmente el DOI (IOD por sus siglas en Inglés) se encuentra en una fase neutral.** Desde 2017 hasta fines de 2018 permaneció en fase neutral. En 2019 el DOI permaneció en valores neutrales durante la primera mitad del año para luego pasar a la fase positiva en el segundo semestre. Desde principios de 2020 el DOI permanece neutral (Figura 5). El **pronóstico numérico prevé que se mantenga la fase neutral del DOI durante el próximo trimestre** (Figura 6).

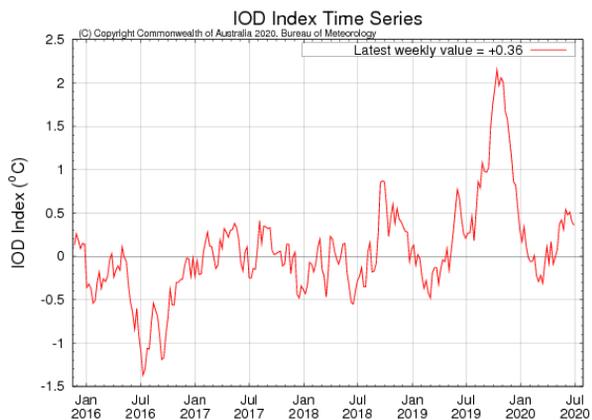


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

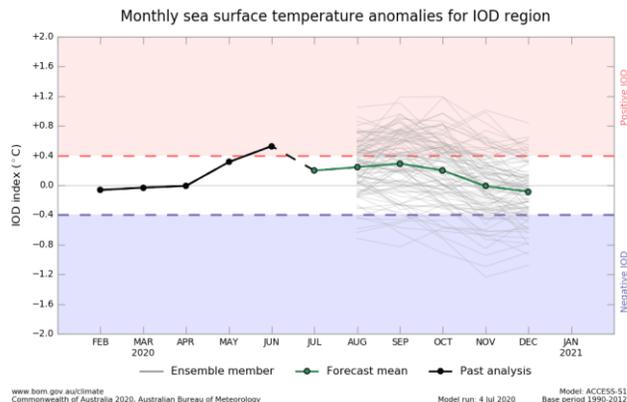


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

[Mayor Información acerca del DOI](#)

## 2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES

### 2.1 Análisis de la situación regional

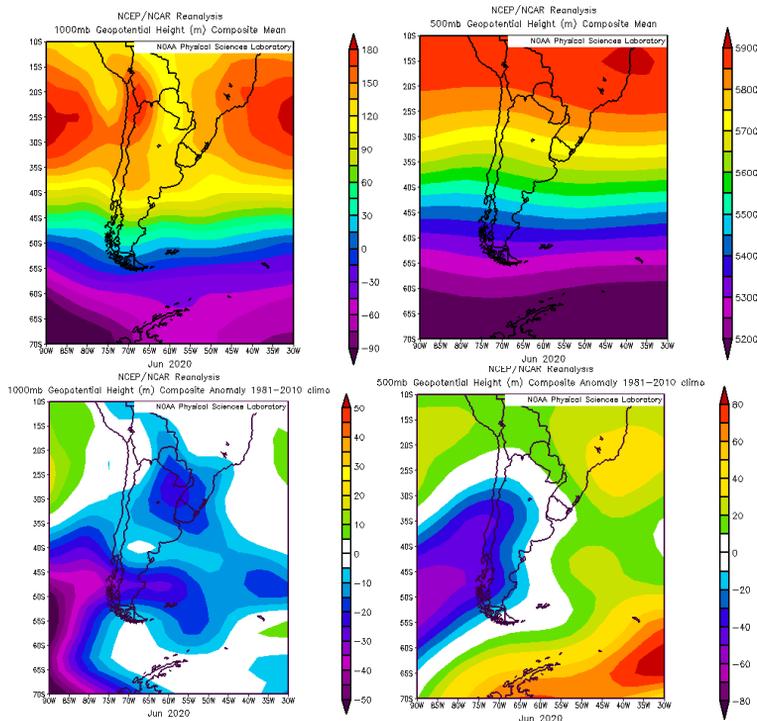


FIG.7- Campo medio de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 y 500 hPa (arriba) (m) y anomalía (abajo) junio de 2020

Fuente: NCEP/NCAR

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 observó que tanto el anticiclón del océano Pacífico como el del Atlántico estuvieron en su posición media climatológica y con más intensidad que lo normal. En los niveles medios de 500 hPa se observó un eje de vaguada centrado alrededor de los 75° O.

En 1000 y 500 hPa se observaron, en promedio, anomalías ciclónicas sobre Argentina.

## 2.1 Análisis de la situación regional

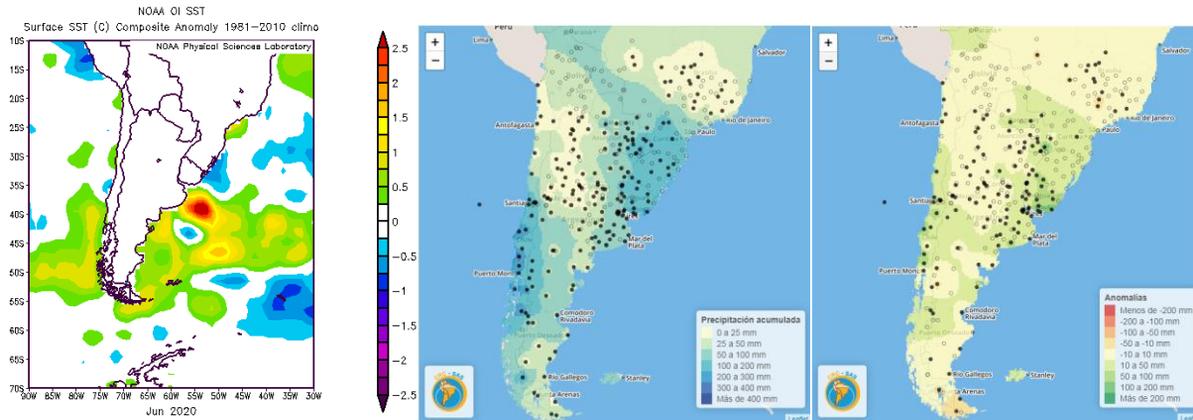


FIG. 8 – Anomalías de la temperatura superficial del mar de junio de 2020. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA.  
Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – junio 2020 – Fuente: CRC-SAS

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías promedio de TSM durante el mes de junio. Al sur de los 35° S se observaron anomalías cálidas en ambos océanos. Se observaron anomalías frías en el Océano Atlántico entre los 30° y 35° S sobre la costa sur de Brasil y parte de Uruguay.

En cuanto a las precipitaciones, los mayores acumulados de la región se dieron en el sur de Brasil, Uruguay, centro de Chile, y en Patagonia oeste y en el noreste de Argentina. En cuanto a las anomalías, los excesos de precipitación más significativos se dieron sobre Uruguay y centro de Chile. Las anomalías negativas se dieron en el centro y norte de Argentina, aunque las más significativas se dieron en el extremo sur de la Patagonia.

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

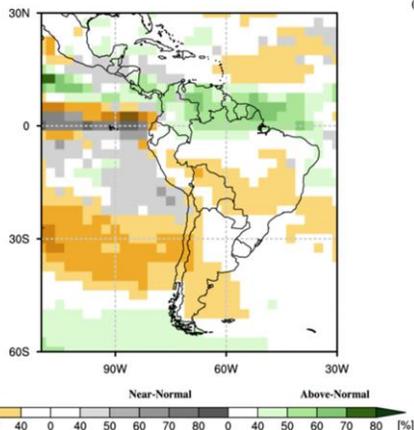
### 3.1 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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

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

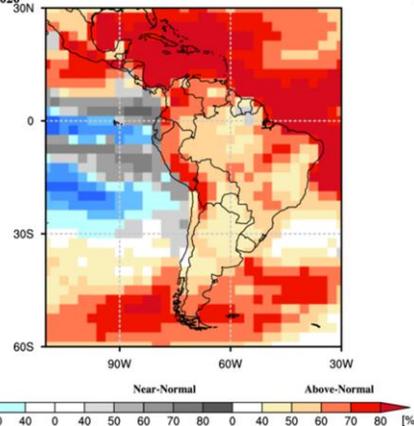
Precipitation : JAS2020



#### Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

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

(issued on Jun2020) 2m Temperature : JAS2020

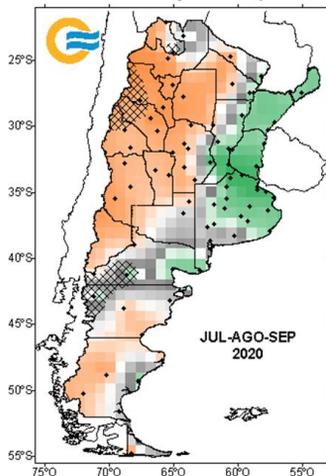


**Referencia: blanco:** climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías. **Near-Normal:** mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio). **Above-Normal:** mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior). **Below-normal:** mayor probabilidad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

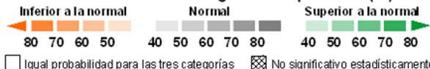
## 3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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).

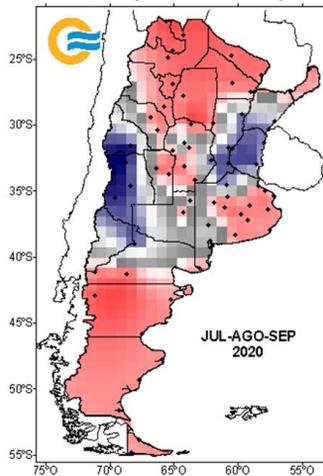
Pronóstico de Precipitación (Modelo 1)



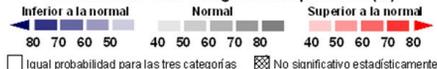
Probabilidad de la categoría más probable (%)



Pronóstico de Temperatura Media (Modelo 1)



Probabilidad de la categoría más probable (%)



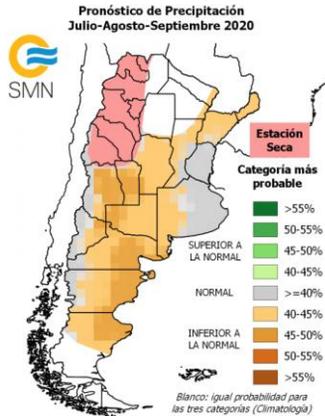
Referencias:

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)

### 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



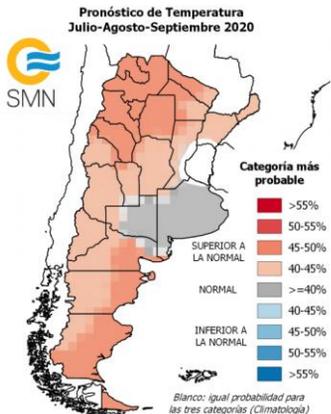
Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación:

- **Inferior a la normal** sobre una extensa región del país abarcando desde el norte del Litoral hacia el centro-oeste del país y este de Patagonia. Se destacan las mayores probabilidades en el centro-este de Cuyo y este de Patagonia
- **Normal** sobre el sur del Litoral, este de Buenos Aires y zona cordillerana del norte de Patagonia y Cuyo
- **Estación Secca** en las provincias del NOA y norte de Cuyo. No se suministra pronóstico.

#### Referencias

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

**NOTA:** Se seguirá monitoreando la evolución de las lluvias en la Cuenca del Plata debido al período marcadamente deficitario observado en los últimos meses. Se sugiere mantenerse actualizado con los pronósticos en la escala diaria y semanal



Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- **Superior a la normal** sobre una extensa área abarcando desde el norte hacia el centro-oeste y sur del país. Se destaca la mayor probabilidad de esta categoría en el NOA y en el este y sur de Patagonia.
- **Normal** sobre la provincia de Buenos Aires y La Pampa.

## 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  $0.5^{\circ}\text{C}$  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.

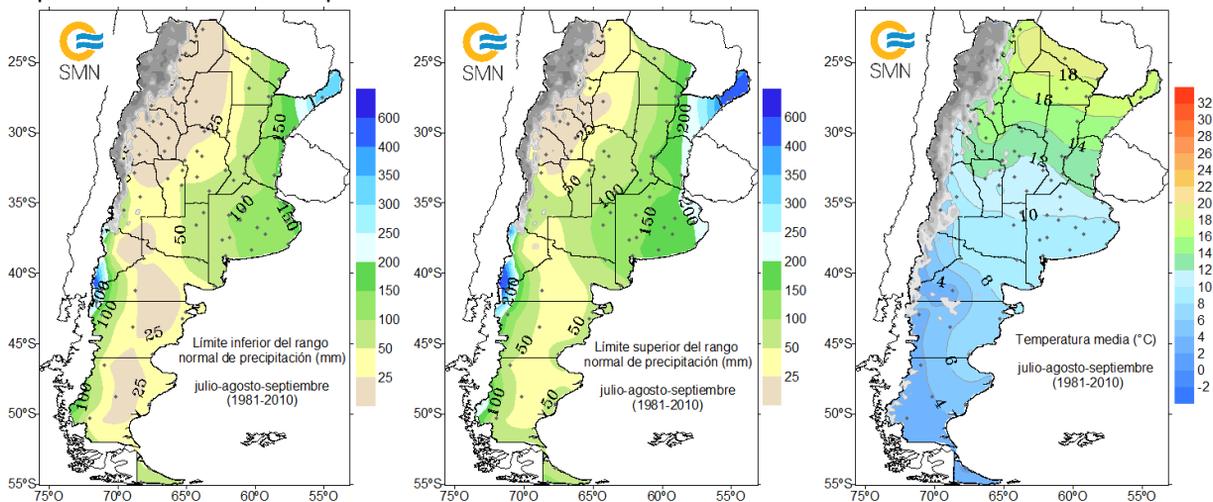


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal ( $^{\circ}\text{C}$ ) (derecha) para el trimestre julio-agosto-septiembre. Período de referencia 1981-2010.

## ¿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).



# Servicio Meteorológico Nacional

Dorrego 4019 (C1425GBE) Buenos Aires . Argentina  
Tel: (+54 11) 5167-6712  
smn@smn.gov.ar . www.smn.gov.ar



Ministerio de Defensa  
Presidencia de la Nación

2020 | Año del General Manuel Belgrano