



Servicio  
Meteorológico  
Nacional  
Argentina

# BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS

## Septiembre 2020

Volumen XXVI N° 9

# 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.gob.ar/pronostico-trimestral>

Dirección Postal:

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

2.1 Análisis de la situación regional

## 3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE SEPTIEMBRE-OCTUBRE-NOVIEMBRE 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

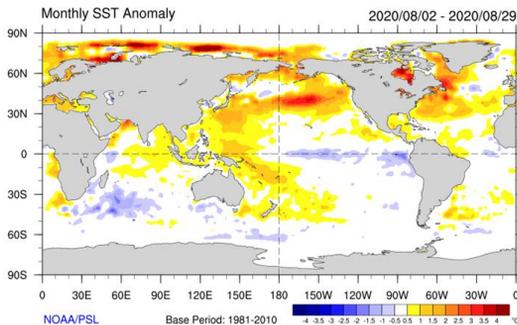
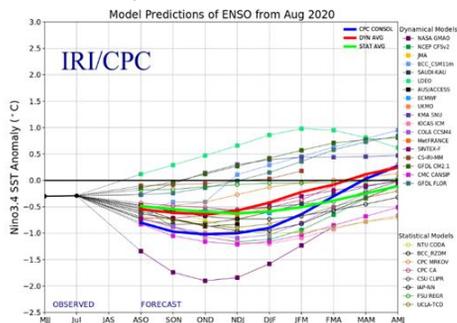


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar de agosto de 2020. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA-CIRES/CDC

Durante el mes de agosto, 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 al este de la misma, con máximo enfriamiento cerca de la costa sudamericana. En los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías negativas de TSM al este de la línea de fecha, entre superficie y 200 m de profundidad. Al oeste de la línea de fecha se observó un núcleo cálido que alcanzó mayor profundidad y que comenzó a intensificarse y a desplazarse hacia el este hacia finales del mes. Durante la primera mitad de agosto los vientos alisios estuvieron intensificados al este de 140°E y debilitados al oeste de dicho meridiano. Durante la segunda mitad del mes esta configuración se invirtió, quedando alisios debilitados al este de 140°E e intensificados al oeste de 140°E.



De acuerdo a los modelos dinámicos y estadísticos, en promedio, en el trimestre septiembre-octubre-noviembre 2020 hay 59% de probabilidad de desarrollo de una fase La Niña y 39% de probabilidad de mantener la fase neutral.

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 junio se observó la formación del vórtice polar. Actualmente el pronóstico numérico prevé, en promedio, una tendencia hacia la fase positiva. (Figura 4).

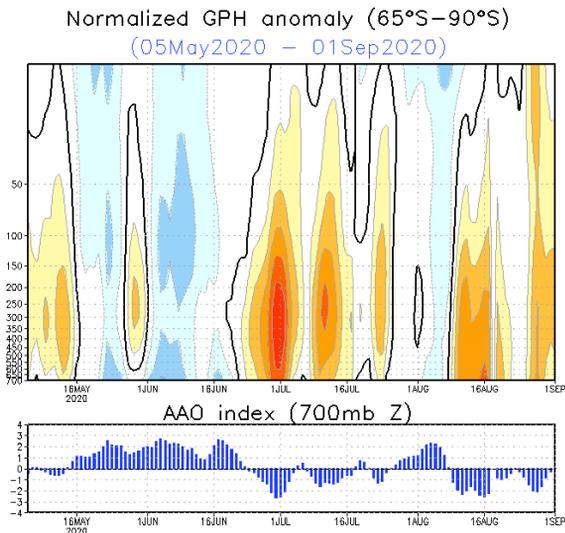


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

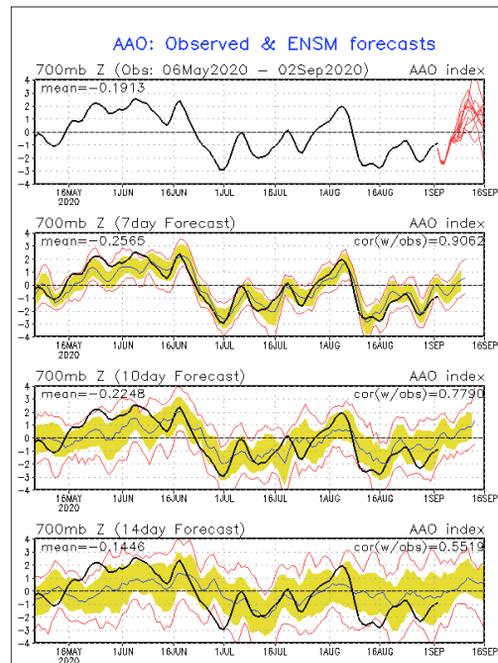


FIG. 4 – Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA

## 1.3 Dipolo del Océano Índico (DOI)

**Actualmente el DOI (IOD por sus siglas en Inglés) se encuentra 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).

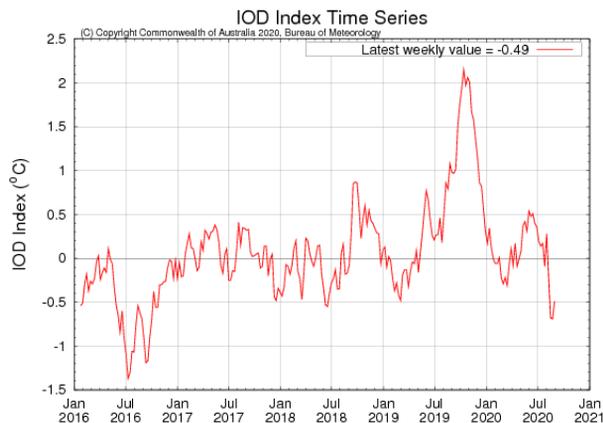


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

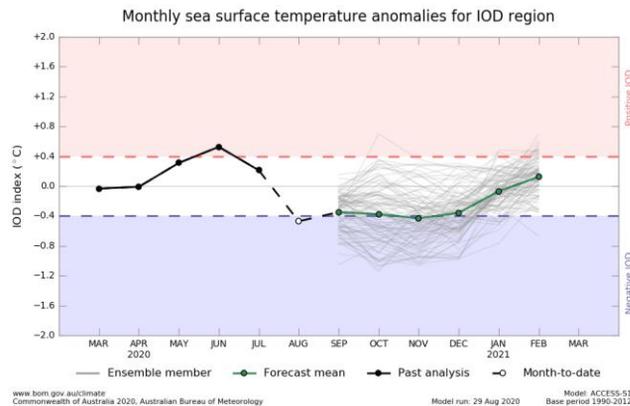


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

[Mayor Información acerca del DOI](#)

## 2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES

### 2.1 Análisis de la situación regional

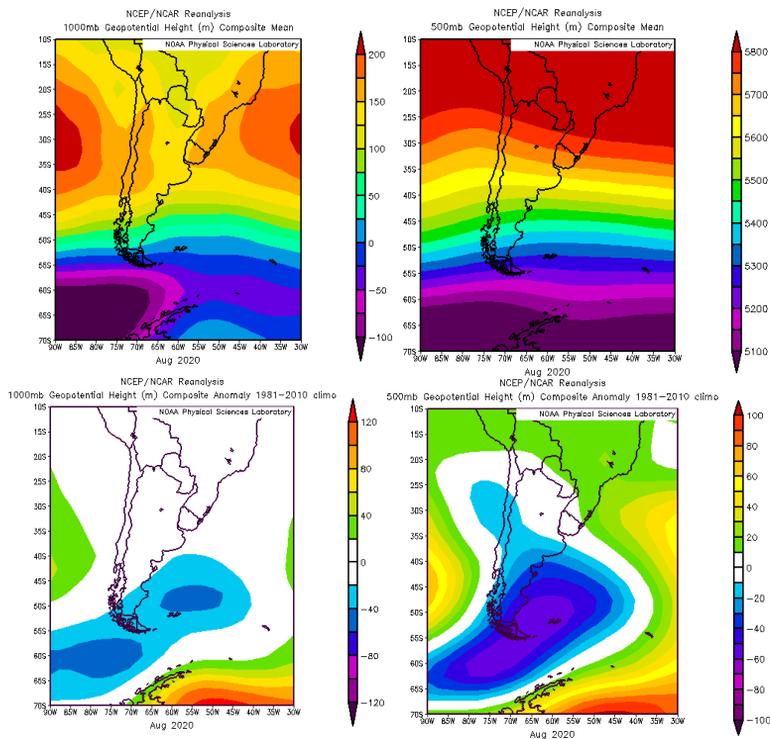


FIG.7– Campo medio de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 y 500 hPa (arriba) (mgp) y anomalía (abajo) agosto de 2020

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 agosto.

En el campo de valores medios de 1000 hPa se observó que los anticiclones, tanto del océano Pacífico como del océano Atlántico estuvieron en su posición media climatológica, mientras que el del Pacífico estuvo, en promedio, con mayor intensidad que lo normal. El campo de 500 hPa presentó en eje de vaguada centrado alrededor de los 75° O. Las anomalías de niveles medios fueron negativas sobre el centro y sur de Argentina y Chile. En 1000 y 500 hPa se observaron, en promedio, anomalías anticiclónicas sobre la península antártica.

## 2.1 Análisis de la situación regional

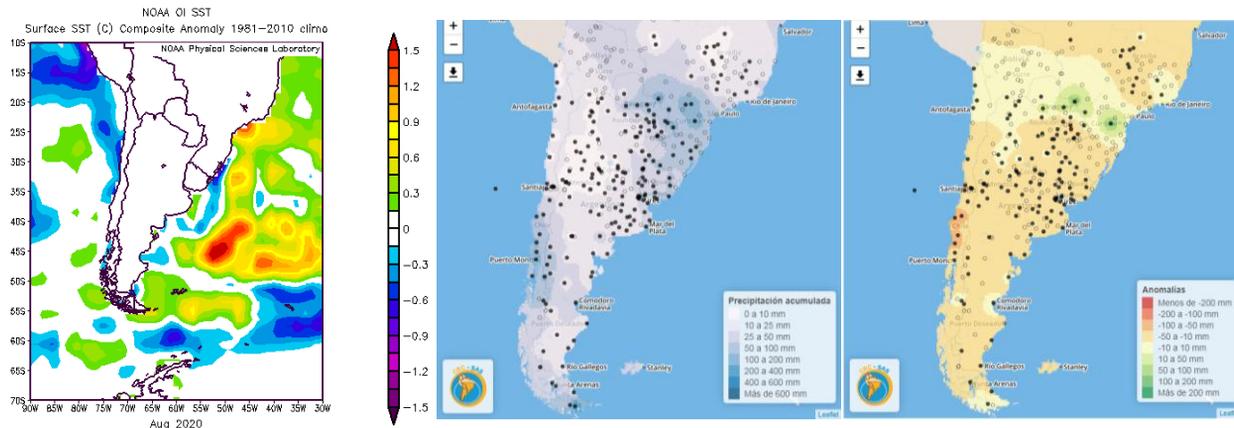


FIG. 8 –Anomalías de la temperatura superficial del mar de agosto de 2020. Período de referencia 1981–2010. Fuente: NOAA.  
Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – agosto 2020 – Fuente: CRC-SAS

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías promedio de TSM durante el mes de agosto. Gran parte de la costa del Pacífico sudamericana estuvo rodeada por aguas con anomalías TSM negativas. Cabe destacar que en la región cercana a la costa de Perú las anomalías promediadas en el mes de agosto fueron negativas, al igual que el mes previo.

En cuanto a las precipitaciones, los mayores acumulados de la región se dieron en el sur de Brasil y este de Paraguay. En el campo de anomalías se pueden ver que los excesos de precipitación se dieron en el este de Paraguay y sur de Brasil. Las anomalías negativas abarcaron gran parte de el sur de Sudamérica, con los valores más significativos en el centro de Chile.

## 3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE SEP-OCT-NOV

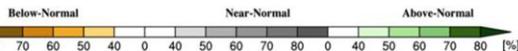
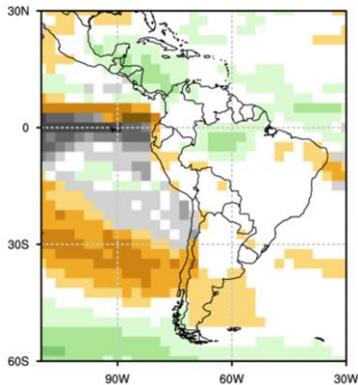
### 3.1 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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

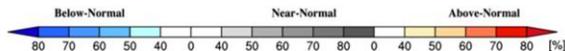
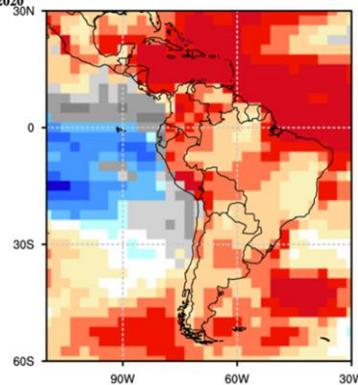
Precipitation : SON2020



#### Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

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

(issued on Aug2020) 2m Temperature : SON2020



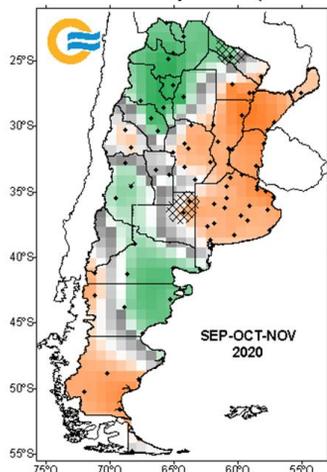
**Referencia: blanco:** climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías. **Near-Normal:** mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio). **Above-Normal:** mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior).

**Below-normal:** mayor probabilidad de condiciones inferiores a las normales (tercil inferior).

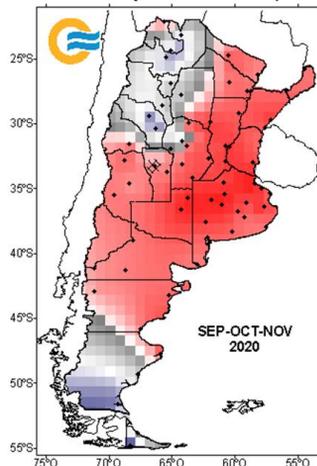
## 3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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)



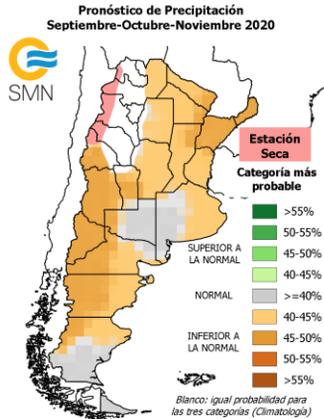
Referencias:

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)

### 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



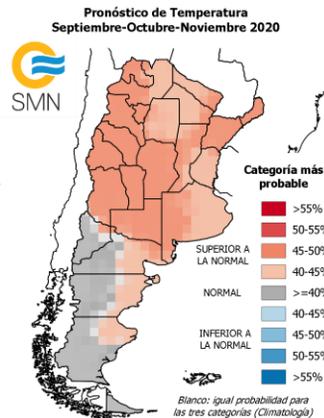
Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación:

- **Inferior a la normal** sobre el norte del Litoral, Cuyo y oeste de la región Patagónica.
- **Normal o Inferior a la normal** sobre el norte del país, Córdoba, sur del Litoral, este de Buenos Aires y este de Patagonia.
- **Normal** sobre la provincia de La Pampa, oeste de Buenos Aires y sur de Patagonia.
- **Estación Seca** sobre el extremo oeste del NOA, 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:** No se descarta la ocurrencia de irrupciones de aire frío que provoquen descensos importantes de temperatura en forma temporaria. Se sugiere mantenerse actualizado con los pronósticos en la escala diaria y semanal, y eventuales avisos por bajas temperaturas.



Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- **Superior a la normal** sobre gran parte del centro, noroeste y noreste del país.
- **Normal o Superior a la normal** sobre el norte del país, sur del Litoral, este de Buenos Aires y este de Patagonia.
- **Normal** sobre el oeste 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  $0.5^{\circ}\text{C}$  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.

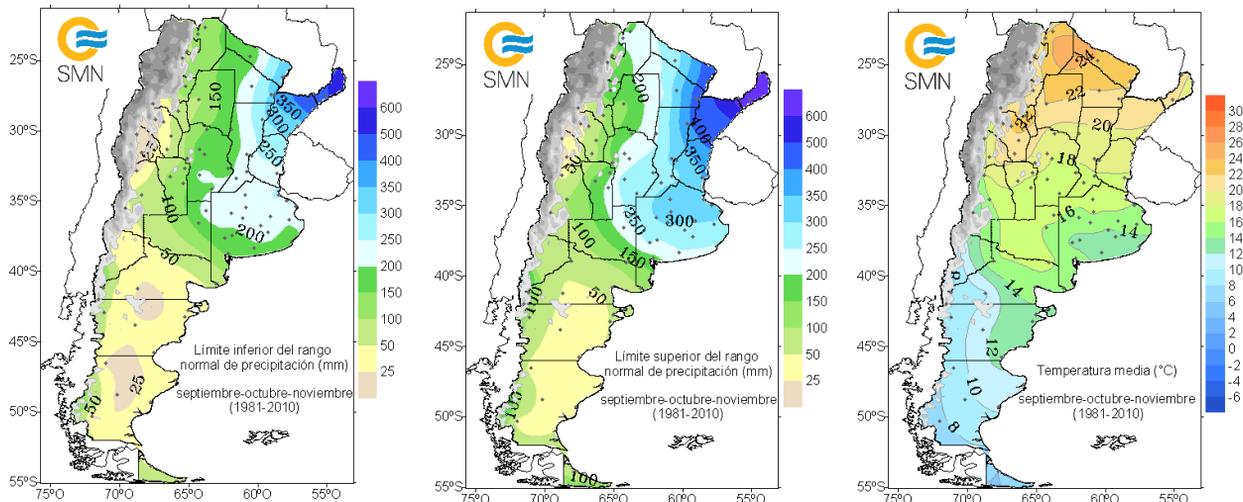


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal ( $^{\circ}\text{C}$ ) (derecha) para el trimestre septiembre-octubre-noviembre. Período de referencia 1981-2010.

## ¿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