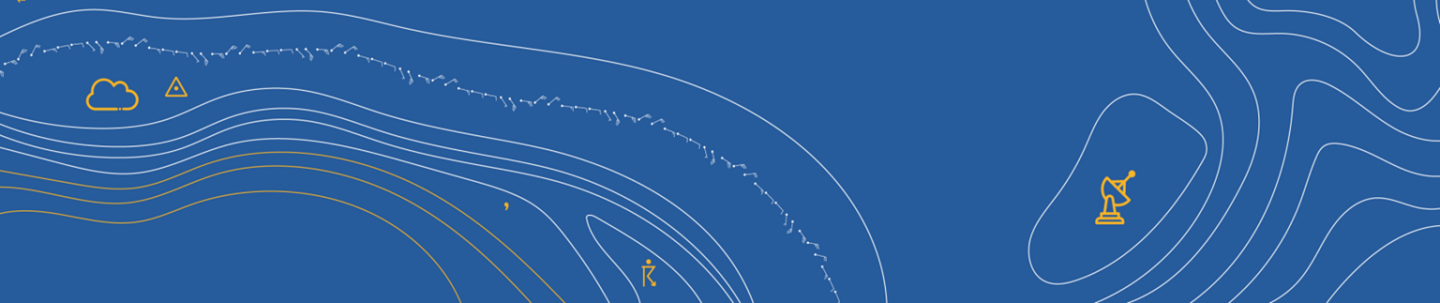


# BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS

## Septiembre 2022

Volumen XXVIII N° 9

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](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 AGOSTO 2022

2.1 Análisis de la situación regional

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

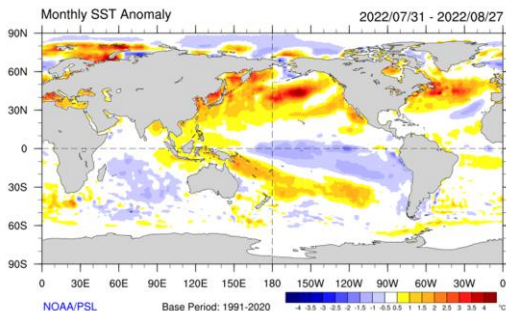


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar de agosto de 2022. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA-CIRES/CDC

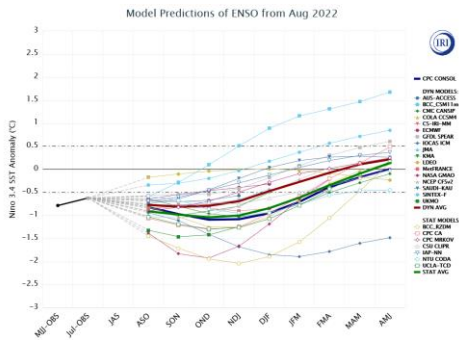


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño  
3.4. Fuente: IRI.

El estado actual del fenómeno ENOS corresponde a una fase Niña. Durante el mes de agosto, en promedio, las anomalías de la temperatura del agua del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial, se mantuvieron inferiores a sus valores normales entre 100°O y 160°E. TSM más cálidas que lo normal se observaron de forma muy localizada cerca de la costa Sudamericana y en algunas partes alrededor de Indonesia. Durante agosto en los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial predominaron anomalías negativas de temperatura de agua del mar, con un núcleo frío entre 100°O y 160°O, entre superficie y 150 m de profundidad. Durante agosto los alisios disminuyeron su intensidad respecto de lo normal, quedando levemente intensificados entre 140°O y 150°E, y debilitados al este de 140°O. De acuerdo a los modelos dinámicos y estadísticos en el trimestre septiembre-octubre-noviembre de 2022 existe una probabilidad de 80% de que la fase Niña se mantenga. Para mayor información consultar [aquí](#)

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

Desde mediados de agosto la OA (AAO por sus siglas en Inglés) permanece en fase positiva. Actualmente el pronóstico numérico prevé, en promedio, una tendencia a mantenerse positiva en el plazo de pronóstico (Figura 4).

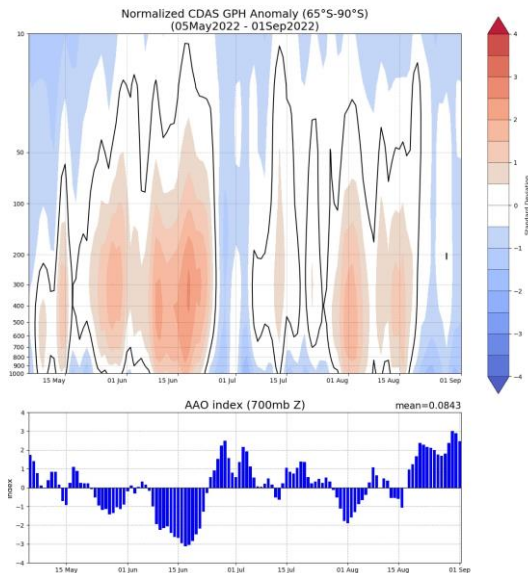


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo). Fuente: NCEP/NOAA

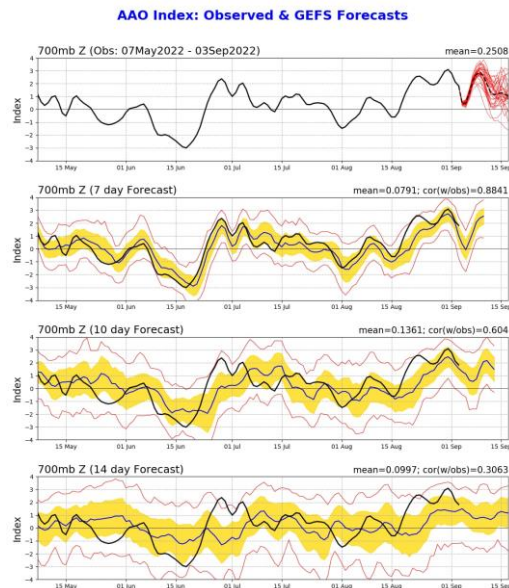


FIG. 4 – Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA

## 1.3 Dipolo del Océano Índico (DOI)

Actualmente el DOI (*IOD por sus siglas en Inglés*) se encuentra con valores correspondientes a la fase negativa. En el segundo semestre de 2019 tuvo una fase positiva. 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 junio de 2022 presentó valores negativos dentro del rango de neutralidad (Figura 5). **El pronóstico numérico prevé que se mantenga en la fase negativa en el próximo trimestre** (Figura 6).

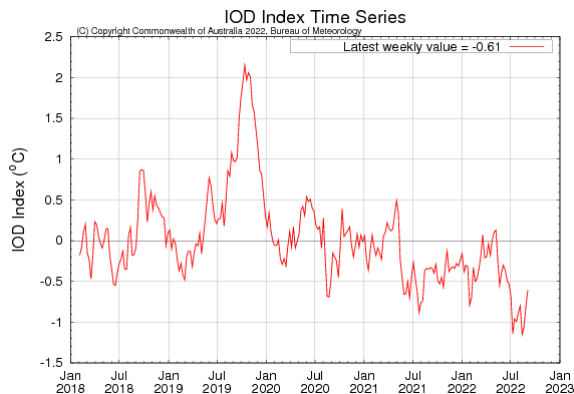


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

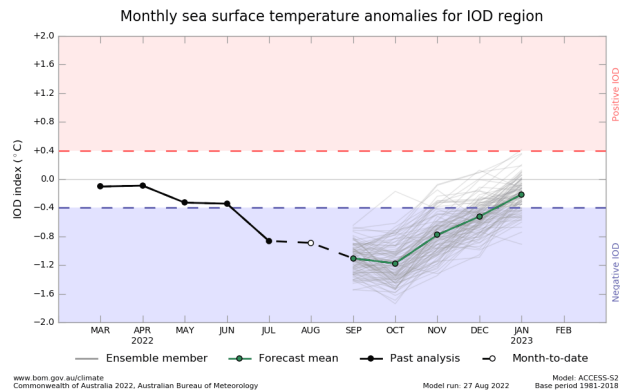


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI  
Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

[Mayor Información acerca del DOI](#)

## 2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES

### 2.1 Análisis de la situación regional

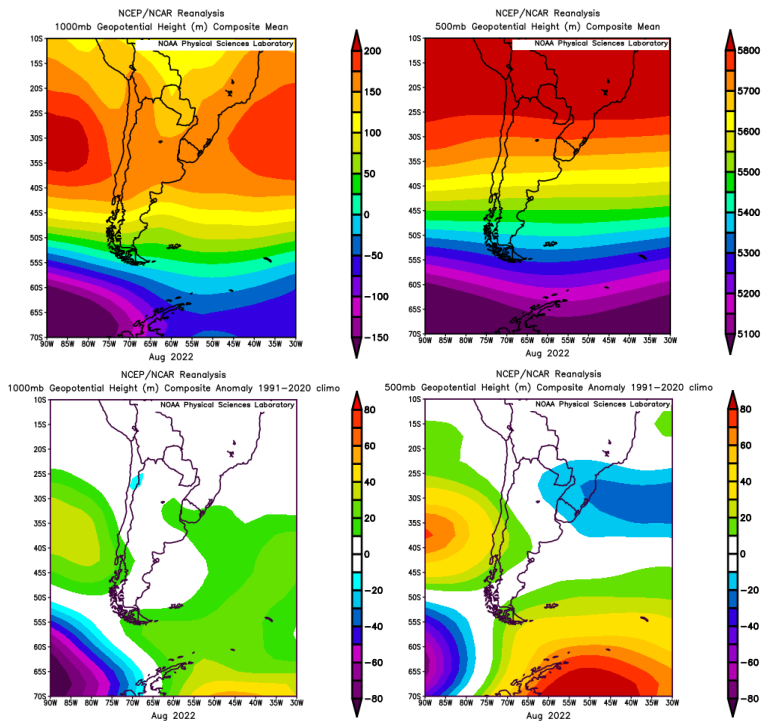


FIG.7– Campo medio de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 y 500 hPa (arriba) (mgp) y anomalía (abajo) agosto de 2022

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 el del océano Pacífico como el del Atlántico, estuvieron en su posición media climatológica. El del Pacífico fue más intenso que lo normal. En 500 hPa se observó campo zonal.

Sobre el sur de Sudamérica, en el nivel de 1000 hPa predominaron campos promedio normales. Por otro lado, en el nivel de 500 hPa, se observaron anomalías ciclónicas sobre el noreste de Argentina, sobre Uruguay y sur de Brasil. Tanto sobre el norte de Patagonia como sobre el extremo sur, se observaron anomalías anticiclónicas. Sobre la península antártica también se observaron anomalías anticiclónicas.

## 2.1 Análisis de la situación regional

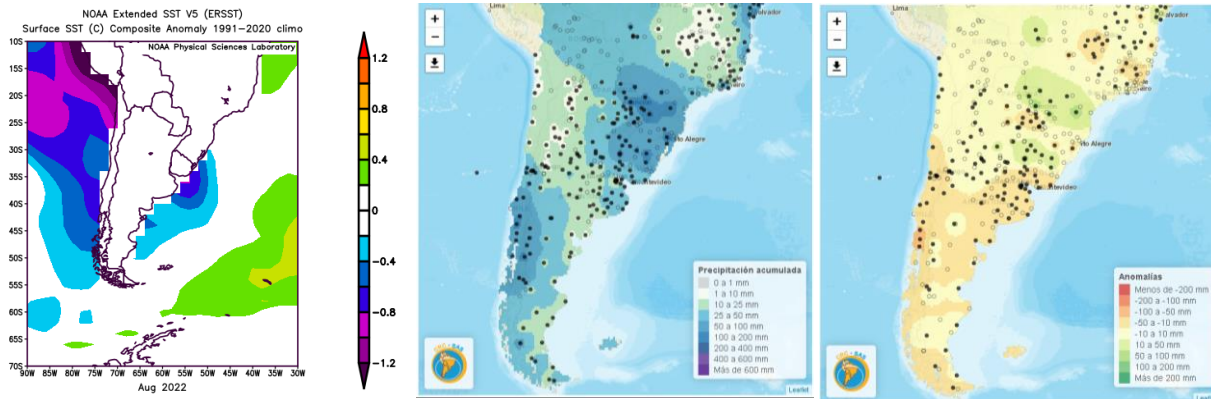


FIG. 8 – Anomalías de la temperatura superficial del mar del agosto de 2022. Período de referencia 1991-2020. Fuente: NOAA. Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – agosto 2022– Fuente: CRC-SAS

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías promedio de TSM durante el mes de agosto. A excepción de la costa 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 sobre provincias de la mesopotamia y sobre el noroeste de Patagonia.

Las anomalías positivas de precipitación con mayor valor a escala mensual se observaron sobre Misiones y norte de Entre Ríos. Los mayores déficit de precipitación se observaron en el centro y sur del país.



## 3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE SEP-OCT-NOV 2022

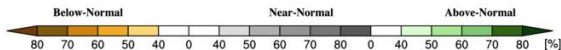
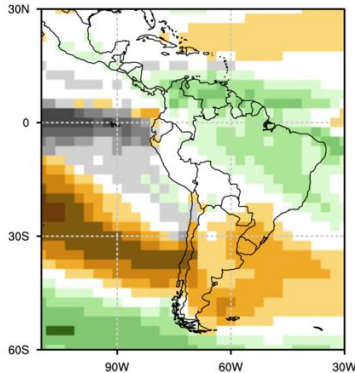
### 3.1 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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

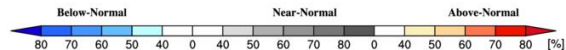
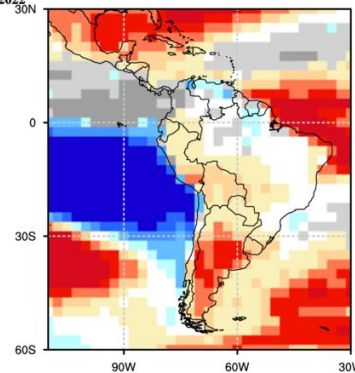
Precipitation : SON2022



#### Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

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

(issued on Aug2022) 2m Temperature : SON2022

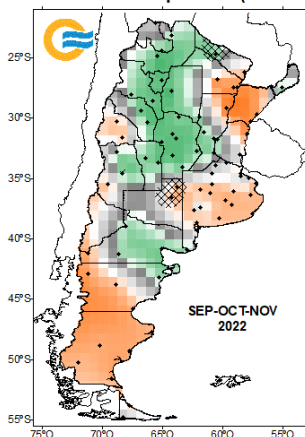


**Referencia: blanco:** climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías. **Near-Normal:** mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio). **Above-Normal:** mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior). **Below-normal:** mayor probabilidad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

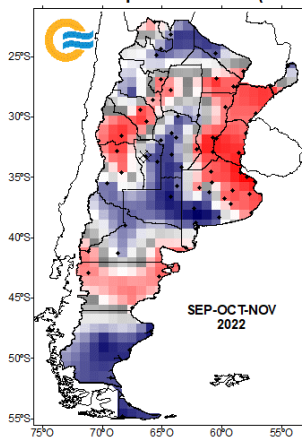
## 3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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)

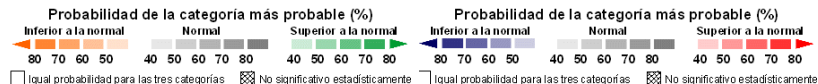


Pronóstico de Temperatura Media (Modelo 1)



Referencias:

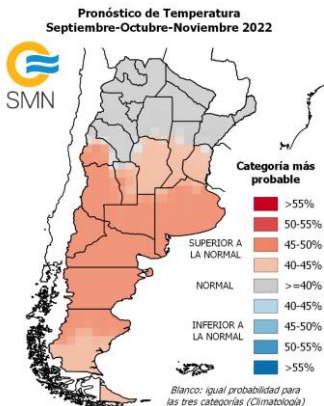
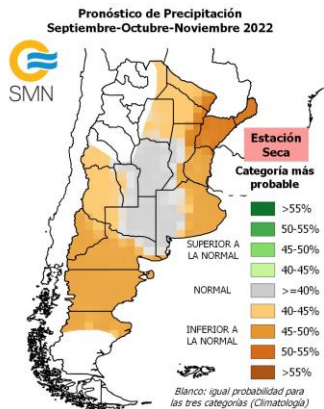
Categorías pronosticadas: escalas de rojo y verde corresponden a una categoría pronosticada por encima de lo normal (tercil superior), escalas de azul y marrón a una categoría pronosticada por debajo de lo normal (tercil inferior) y escala de grises a la categoría normal (tercil medio). Sombreado red: 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 la región del Litoral, este de Buenos Aires y centro-norte de Patagonia.
- **Normal o Inferior a lo normal** sobre la región norte y región de Cuyo.
- **Normal** sobre la región central, La Pampa y oeste de Buenos Aires.

Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- **Normal** sobre la región del NOA, norte del país y norte del Litoral.
- **Normal o superior** sobre Córdoba, sur del litoral y sur de Patagonia.
- **Superior a la normal** sobre la región de Cuyo, La Pampa, Buenos Aires, norte y centro 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: Se recomienda mantenerse actualizado con los pronósticos de más corto plazo (diario y semanal) y el monitoreo de los forzantes en la escala subestacional. <https://www.smn.gob.ar/clima/perspectiva>

## 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.

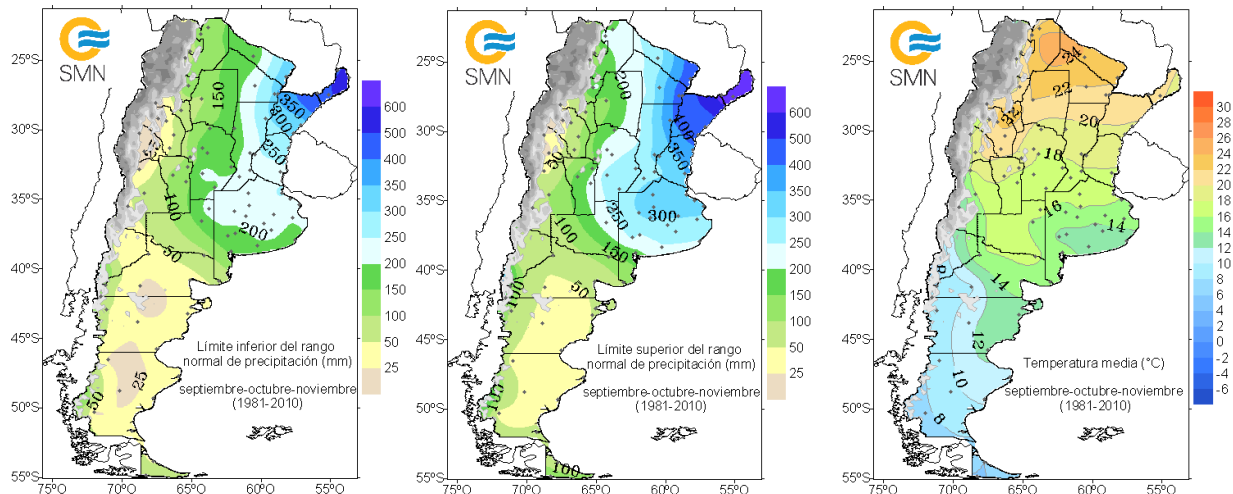


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal ( $^{\circ}\text{C}$ ) (derecha) para el trimestre septiembre-octubre-noviembre. Periodo de referencia 1981-2010.

### ¿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](http://www.smn.gob.ar)



Q0981+  
007A0Z  
CAVOK  
48079KT  
151800Z

