



Servicio  
Meteorológico  
Nacional  
Argentina

# BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS Julio 2024

Volumen XXX 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:

Norma Garay  
Natalia Herrera  
José Luis Stella  
Hernán Veiga

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

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

Dirección Postal:

Servicio Meteorológico Nacional  
Av. Dorrego 4019 (C1425GBE)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires Argentina  
FAX: (54-11) 5167-6709

# Contenidos

## 1.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 2024

2.1 Análisis de la situación regional

## 3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE 2024

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

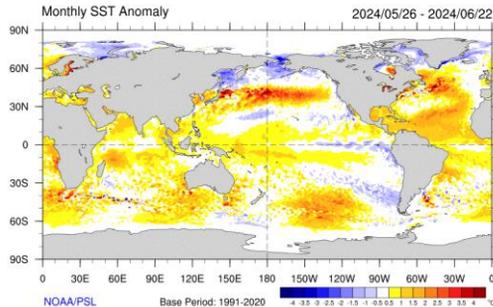


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar de junio de 2024. Período de referencia 1991-2020.  
Fuente: NOAA-CIRES/CDC

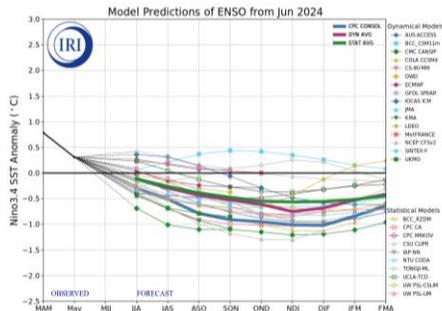


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Fuente: IRI.

Durante junio, en promedio, las anomalías de la temperatura del agua del mar en el océano Pacífico ecuatorial se mantuvieron levemente superiores a sus valores normales al oeste de 160°O. Por otro lado, las TSM fueron inferiores a las normales entre 140°O y la costa sudamericana. En los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías negativas entre la línea de fecha y la costa sudamericana. Este enfriamiento se mantuvo por debajo de los 50 m de profundidad durante todo el mes. Por otro lado, anomalías positivas se observaron cerca de la superficie, con máximos al este de 140°O. De acuerdo a los modelos dinámicos y estadísticos, en promedio, en el trimestre julio-agosto-septiembre hay 65% de probabilidad de desarrollo de una fase fría o La Niña. Para mayor información consultar [aquí](#)

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

La primera mitad de junio el índice de la Oscilación Antártica (AAO por sus siglas en Inglés) varió entre ambas fases con poca intensidad, y en la segunda quincena se mantuvo en fase positiva. Actualmente el índice se encuentra en fase positiva. **El pronóstico numérico prevé, en promedio, una tendencia a cambiar a fase negativa (Figura 4).**

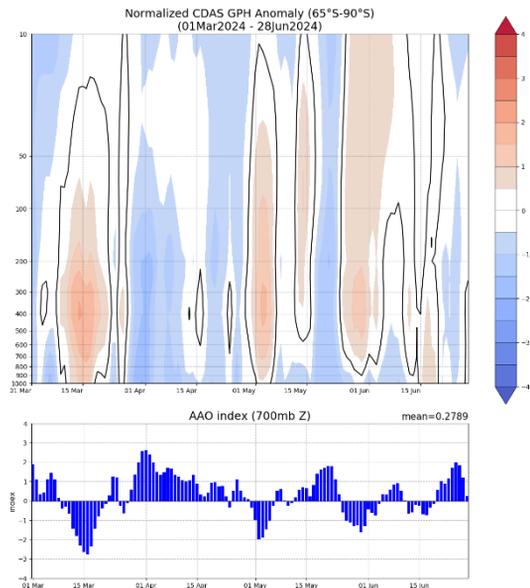


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

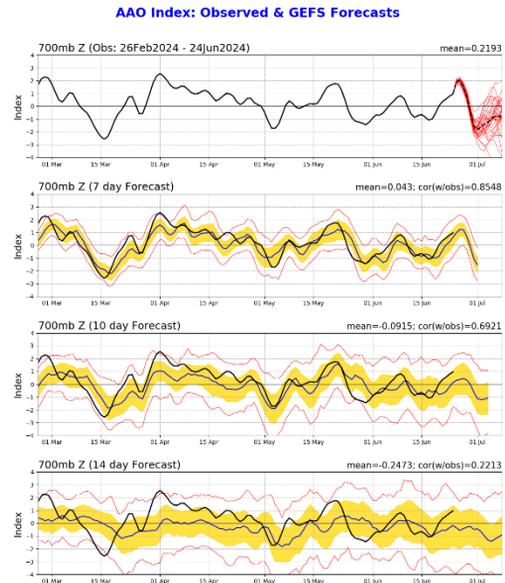


FIG. 4 – Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA

## 1.3 Dipolo del Océano Índico (DOI)

Actualmente el DOI (IOD por sus siglas en Inglés) se encuentra en fase neutral (Figura 5). Entre agosto de 2023 y enero del corriente, el IOD estuvo en fase positiva. **El pronóstico numérico prevé que se mantenga neutral en el próximo trimestre** (Figura 6).

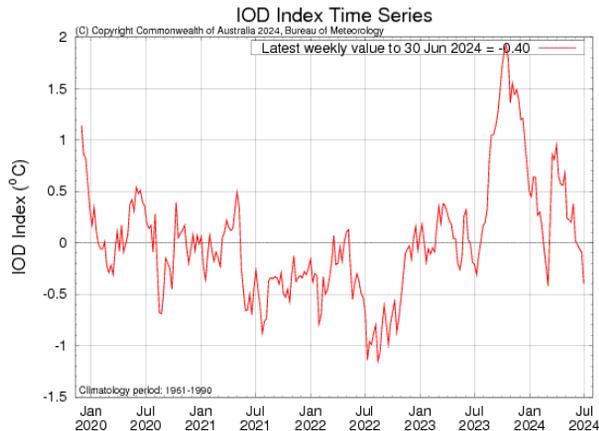


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

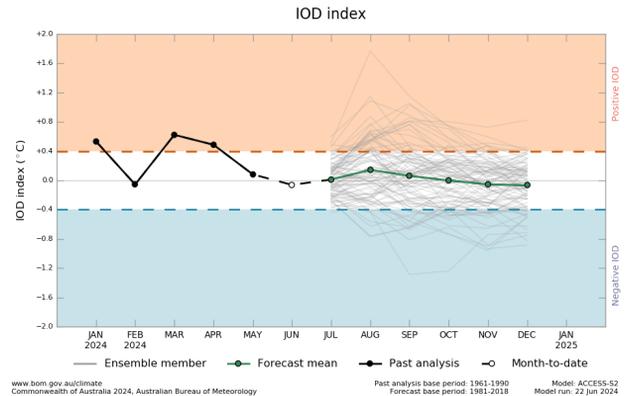


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

[Mayor Información acerca del DOI](#)

## 2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES

### 2.1 Análisis de la situación regional

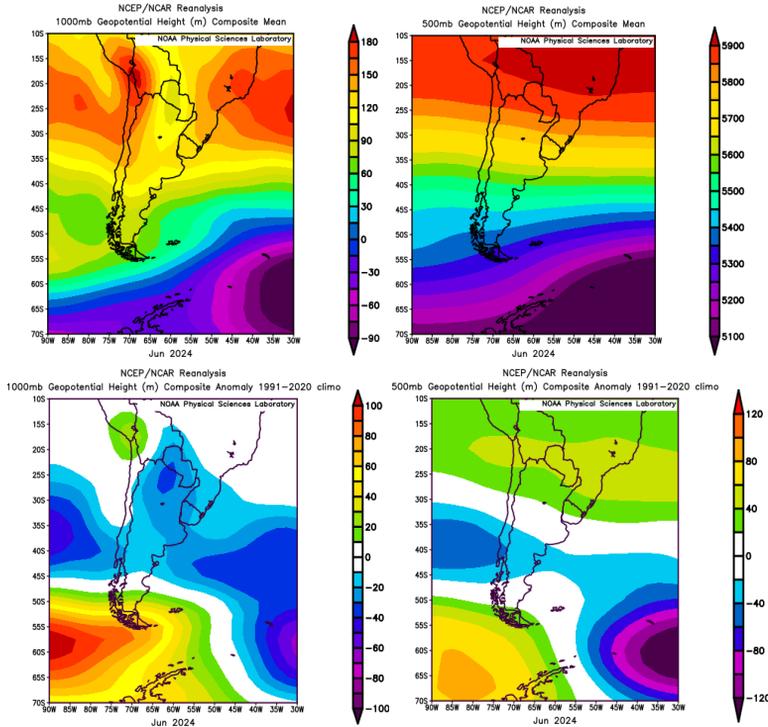


FIG.7- Campo medio de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 y 500 hPa (arriba) (mgp) y anomalía (abajo) junio de 2024

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 de 2024.

En el campo de valores medios de 1000 hPa se observó que los anticiclones, tanto del océano Pacífico como del Atlántico, estuvieron en su posición media climatológica. En 1000 hPa las anomalías fueron ciclónicas sobre Argentina a excepción del sur de Patagonia donde fueron anticiclónicas.

En 500 hPa el campo medio tuvo flujo zonal. En cuanto a las anomalías, sobre el norte de Argentina y el extremo sur del país fueron anticiclónicas, mientras que en el norte y centro de Patagonia fueron ciclónicas.

## 2.1 Análisis de la situación regional

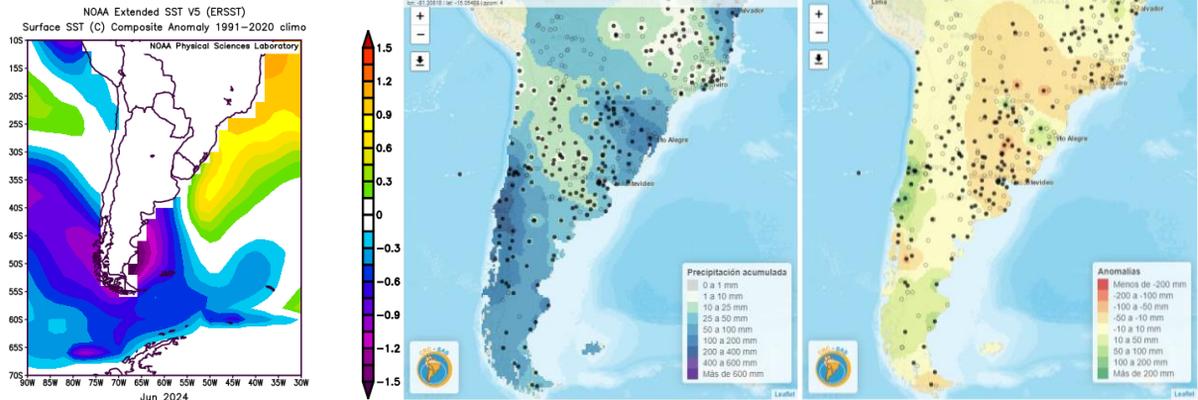


FIG. 8 –Anomalías de la temperatura superficial del mar de junio de 2024. Período de referencia 1991-2020. Fuente: NOAA. Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – junio de 2024– Fuente: CRC-SAS

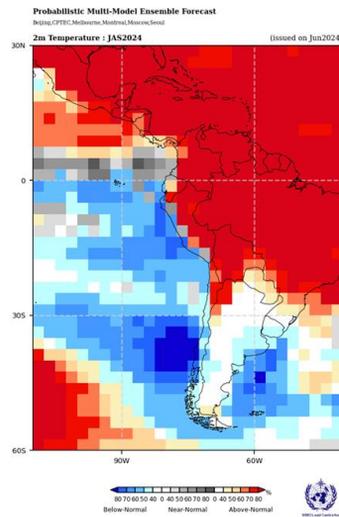
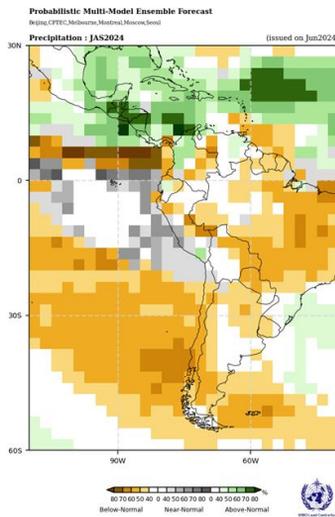
En la figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías promedio de TSM durante el mes de junio. En el océano Pacífico, desde la costa peruana hasta los 25°S aproximadamente, las anomalías fueron negativas, y también al sur de 30°S. Sobre el océano Atlántico las anomalías fueron positivas desde la costa de Brasil hasta los 35°S aproximadamente, mientras que al sur de los 40°S las anomalías fueron negativas.

En cuanto a las precipitaciones, los mayores acumulados del mes de junio sobre Argentina se registraron en el noroeste de la Patagonia, oeste de Cuyo, este de Santa Cruz y en la provincia de Misiones. Anomalías positivas se observaron en el noroeste de Patagonia, oeste de Cuyo y en Santa Cruz. Por otro lado, los déficits de precipitación se observaron en algunas regiones del sur y centro de la Patagonia, en la región del Litoral y en Buenos Aires.

## 3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE JUL-AGO-SEP 2024

### 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](#).



#### Referencia:

**blanco:** climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías.

**Near-Normal:** mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio).

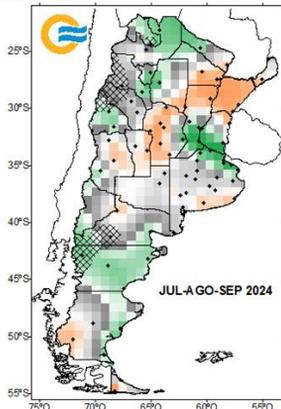
**Above-Normal:** mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior).

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

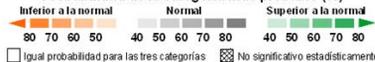
## 3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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).

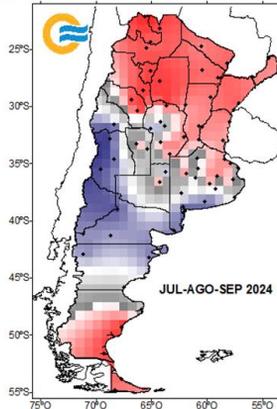
Pronóstico de Precipitación (Modelo 1)



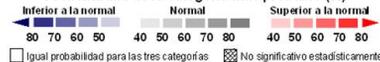
Probabilidad de la categoría más probable (%)



Pronóstico de Temperatura Media (Modelo 1)



Probabilidad de la categoría más probable (%)



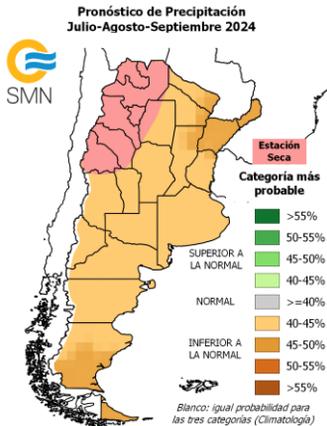
Referencias:

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:

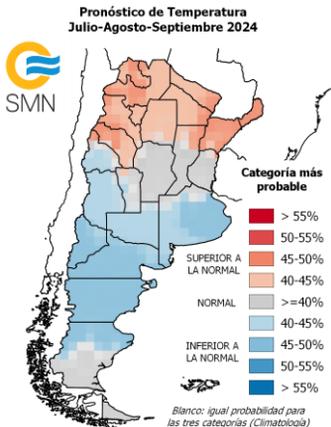
- [Proyecto Eurobrisa](#)
- [Centro Nacional de Predicción del medioambiente](#)
- [Instituto de investigación Internacional](#)
- [Centro Europeo](#)
- [Centro Regional del Clima del Sur de América del sur](#)

## 3.3 Pronóstico climático trimestral de temperatura y precipitación



Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación:

- Inferior a la normal sobre el norte del Litoral y sur de Patagonia.
- Normal o Inferior a la normal sobre el centro y norte de Patagonia, franja central del país y región del Norte.
- Estación Seca sobre las provincias del NOA y norte de Cuyo.



Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- Superior a la normal hacia el oeste del NOA y norte del Litoral.
- Normal o superior a lo normal en la región Norte y el este del NOA.
- Normal sobre Entre Ríos, centro-sur de Santa Fe, Córdoba y sur de Patagonia.
- Normal o Inferior a la Normal sobre la región de Cuyo, La Pampa y oeste de Buenos Aires.
- Inferior a la Normal sobre el centro y norte de Patagonia y hacia el centro-este de Buenos Aires.

### 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** indica que no hay una categoría con mayor probabilidad de ocurrencia. En estos casos se debe considerar la información estadística del trimestre.

**Nota:** Esta previsión debe ser considerada sobre el valor medio del trimestre. Cabe remarcar que la influencia de los forzantes de gran escala (El Niño/La Niña) estará debilitada, por lo que pueden predominar variaciones subestacionales y sinópticas durante este invierno. Por ello se recomienda mantenerse actualizado con los pronósticos en la escala diaria y semanal.

## 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.

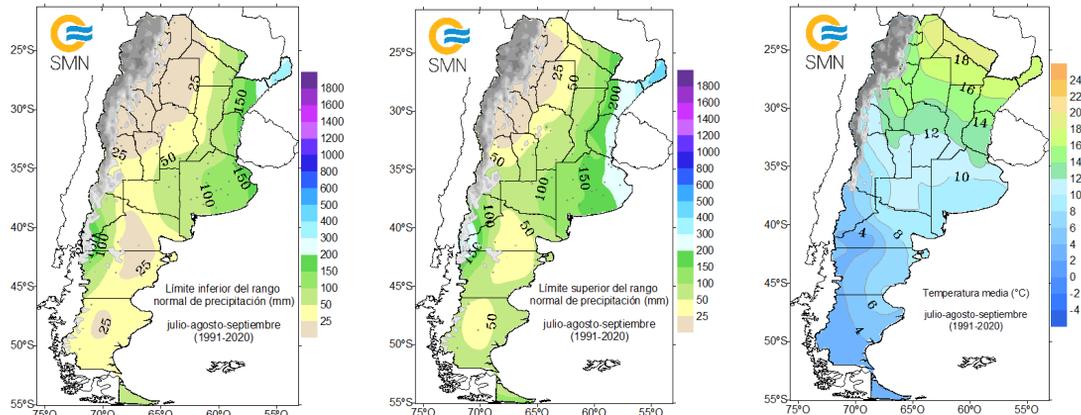


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal ( $^{\circ}\text{C}$ ) (derecha) para el trimestre julio-agosto-septiembre. Período de referencia 1991-2020.

[www.smn.gob.ar](http://www.smn.gob.ar)

### ¿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.



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)

