



Servicio  
Meteorológico  
Nacional  
Argentina

# BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS Septiembre 2018

MINISTERIO DE DEFENSA  
SECRETARÍA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN  
SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL  
DEPARTAMENTO CLIMATOLOGÍA

VOLUMEN XXIV, N° 9

# BOLETIN DE TENDENCIAS CLIMATICAS

## 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:

María de los Milagros Skansi  
Laura Soledad Aldeco

### Colaboradores:

Diana Analía Domínguez  
Norma Garay  
Natalia Herrera  
José Luis Stella  
Hernán Veiga

Dirección en Internet: <http://www3.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=clima&id=3>

### Dirección Postal:

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

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

# Contenido

## 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 2018

### 2.1 Análisis de la situación regional

### 2.2 Principales características sinópticas

## 3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE SEPTIEMBRE-OCTUBRE-NOVIEMBRE 2018

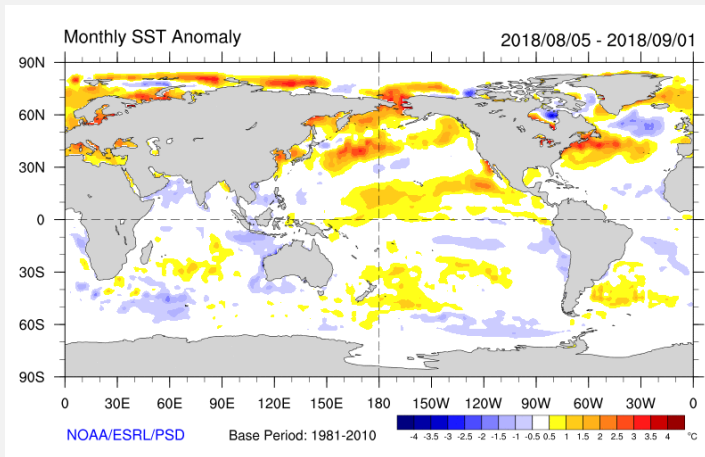
### 3.1 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

### 3.2 Pronóstico climático trimestral de temperatura y precipitación

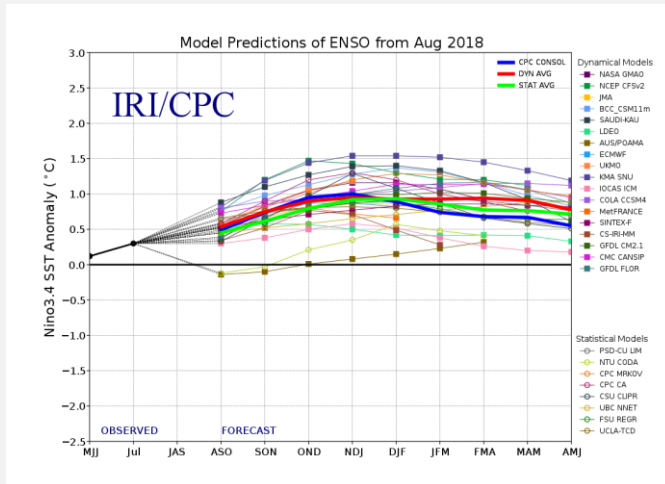
### 3.3 Interpretación de las categorías y umbrales

# 1- FENÓMENOS DE GRAN ESCALA

## 1.1- Fenómeno EL NIÑO – Oscilación del Sur (ENOS)



**Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar de agosto de 2018. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA-CIRES/CDC**



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

Durante agosto las anomalías de la temperatura del agua del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial se mantuvieron levemente superiores a los valores normales entre 150°E y la línea de fecha y entre 90°W y la costa Sudamericana. En los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías positivas hasta 200 m de profundidad aproximadamente entre 150°W y 140°E. Se registraron leves anomalías negativas cerca de la costa Sudamericana a menor profundidad. En el promedio mensual de agosto los vientos alisios en el océano Pacífico ecuatorial estuvieron levemente debilitados al oeste de la línea de fecha. En el promedio de 5 días que termina el 3 de septiembre se observan alisios intensificados al este de 120°W y alisios debilitados al oeste de 170°E.

Las condiciones actuales son acordes la fase neutral con probabilidad de fase Niño.

De acuerdo a la reciente evolución de las condiciones atmosféricas y oceánicas, y a los pronósticos computacionales durante el trimestre septiembre-octubre-noviembre (SON) 2018 se prevén condiciones Niño con un 62% de probabilidad de ocurrencia.

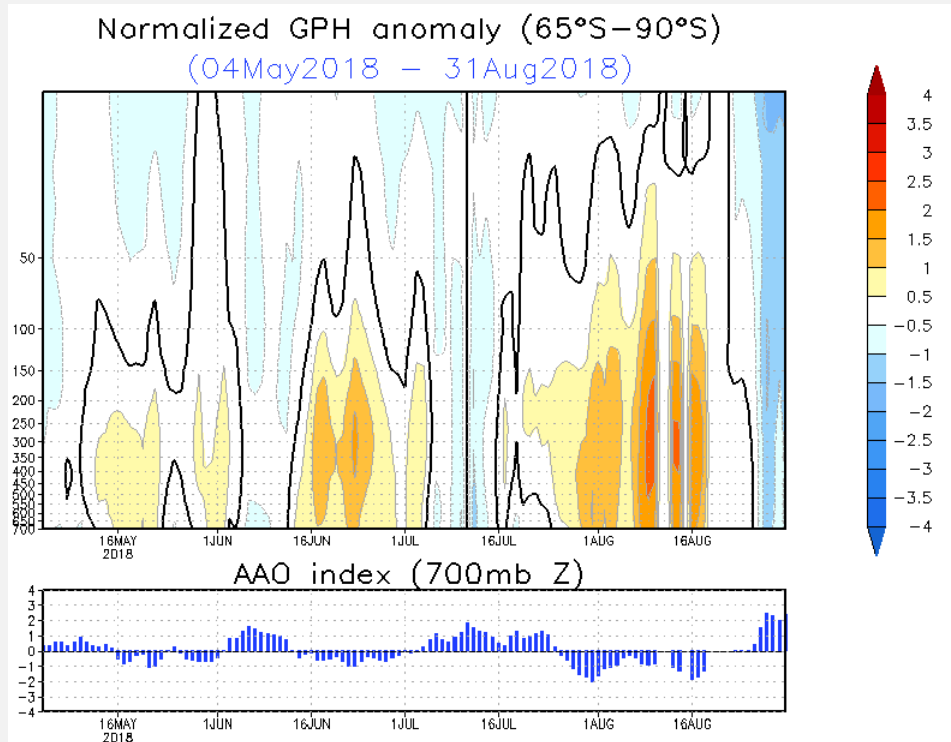
Para mayor información consultar el siguiente link:

<http://www3.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=clima&id=4>

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

**Actualmente la OA (AAO por sus siglas en Inglés) se encuentra en una fase positiva.** Entre mediados del mes de abril se formó el vórtice polar, permaneciendo hasta mediados de junio. Nuevamente comenzó a formarse desde principios de julio observándose hasta mitad de mes. Finalizando el mes de agosto, volvió a formarse (Figura 3).

**El pronóstico numérico prevé, en promedio, una tendencia hacia la fase positiva.** (Figura 4).

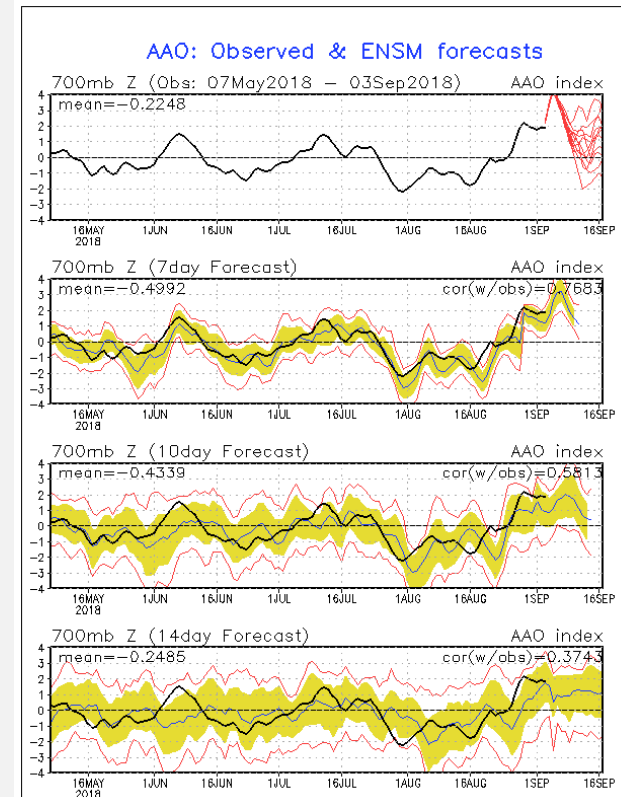


**FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo)**

Fuente: NCEP/NOAA

Para ver el monitoreo quincenal, ingrese a: <http://www3.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=clima&id=113>

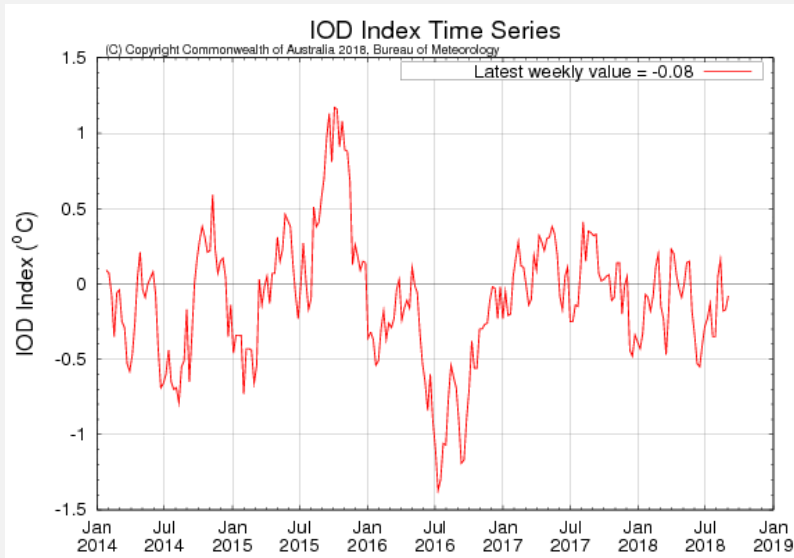
Mayor información acerca de la OA: <http://www3.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=clima&id=114>



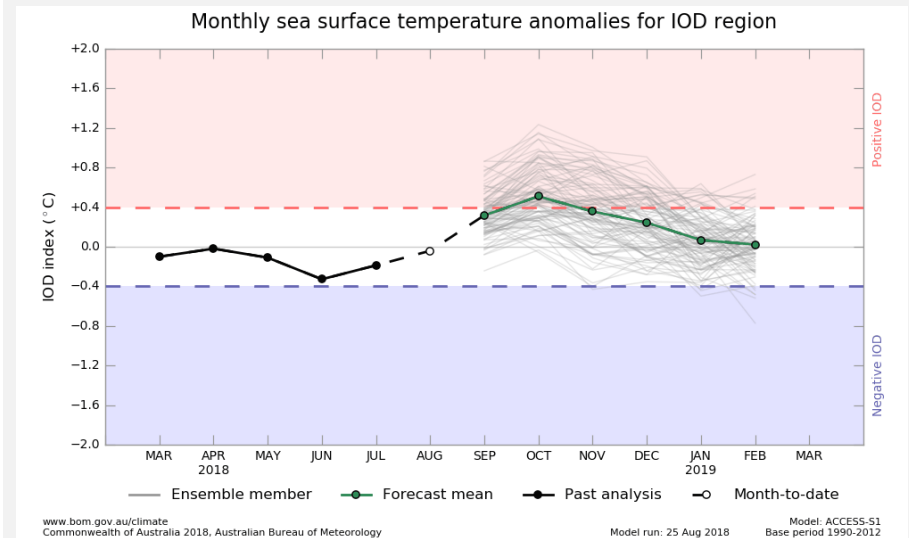
**FIG. 4 –Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA**

### 1.3 Dipolo del Océano Índico (DOI)

**Actualmente el DOI (IOD por sus siglas en Inglés) se encuentra en una fase neutral.** En 2016 el DOI tuvo una fase negativa desde mediados de junio hasta fines de noviembre. En 2017 permaneció en fase neutral al igual que durante 2018 (Figura 5). **El pronóstico numérico prevé que tienda a la fase positiva del DOI durante el trimestre SON 2018 (Figura 6).**



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

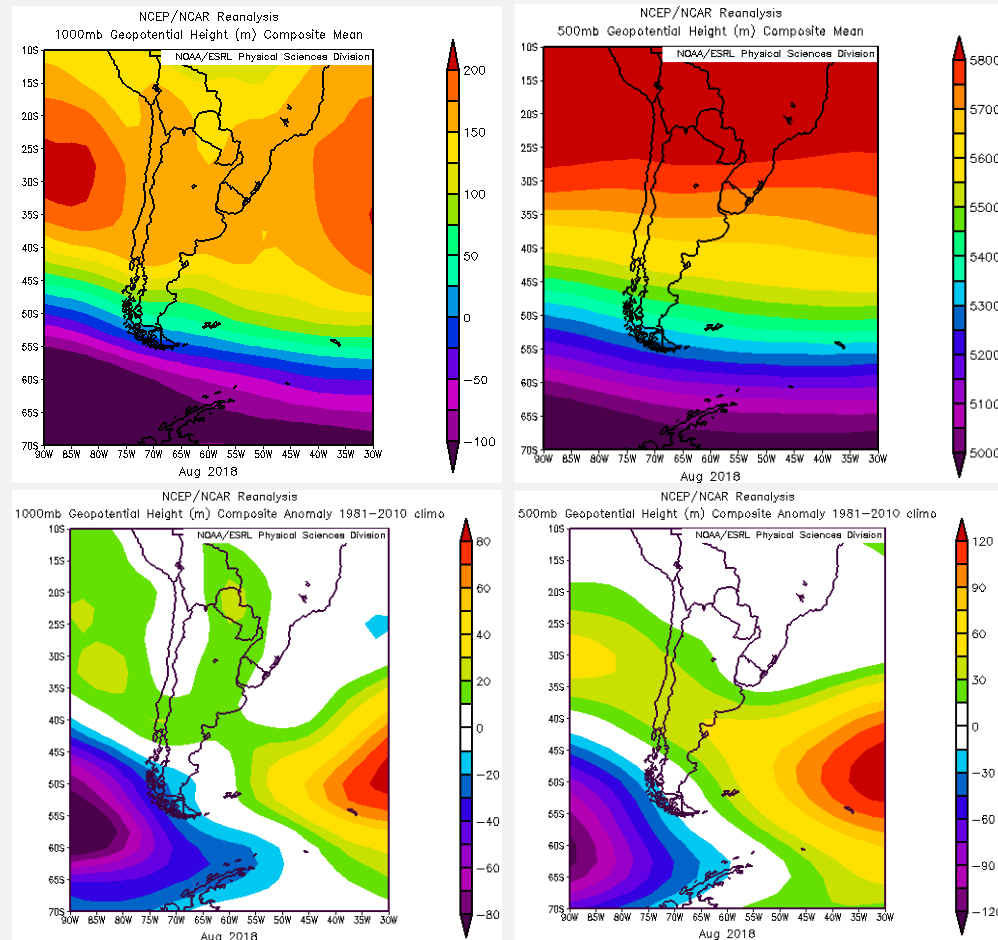


**FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI Fuente: BOM-Bureau of Meteorology**

Mayor Información acerca del DOI en: <http://www3.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=clima&id=115>  
<http://www3.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=clima&id=113>

## 2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES – AGOSTO 2018

### 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) agosto 2018**

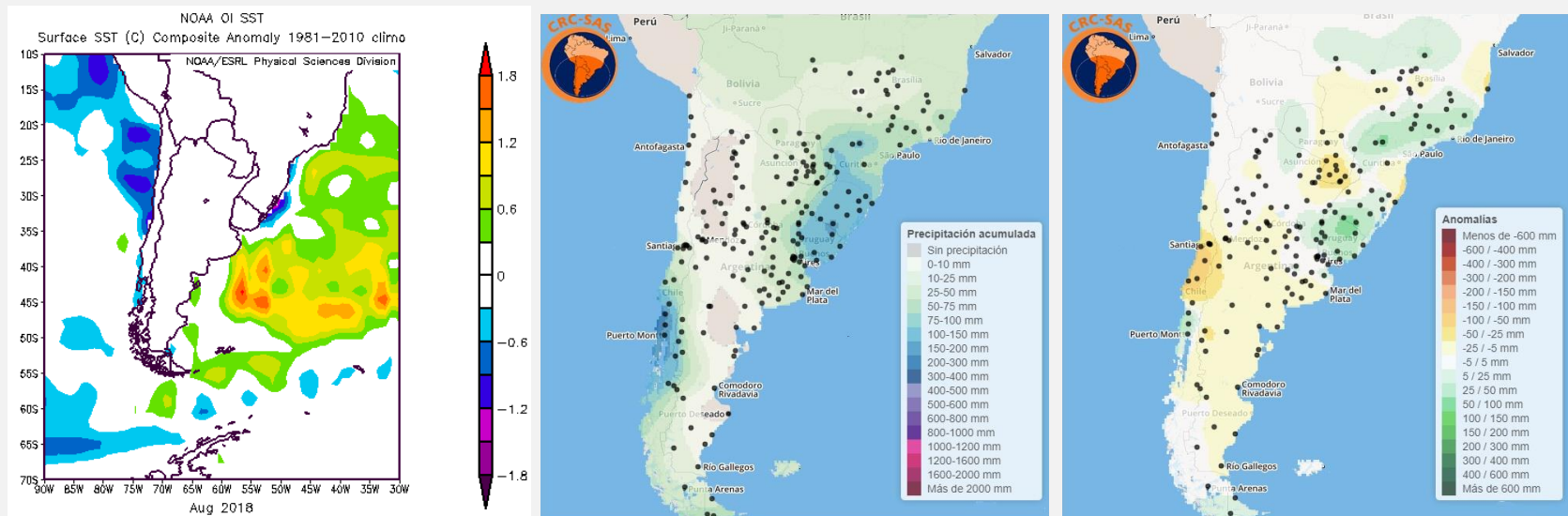
**Fuente: NCEP/NCAR**

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 el anticiclón del océano pacífico estuvo más al norte que su posición climatológica media.

En los campos de anomalías de ambos niveles se destacó un centro ciclónico centrado en 60° S, mientras que en el océano Atlántico un centro de anomalías anticiclónicas centrado en 50° S se extendió hasta el continente afectando el norte de la Patagonia y centro de Argentina.

## 2.1 Análisis de la situación regional



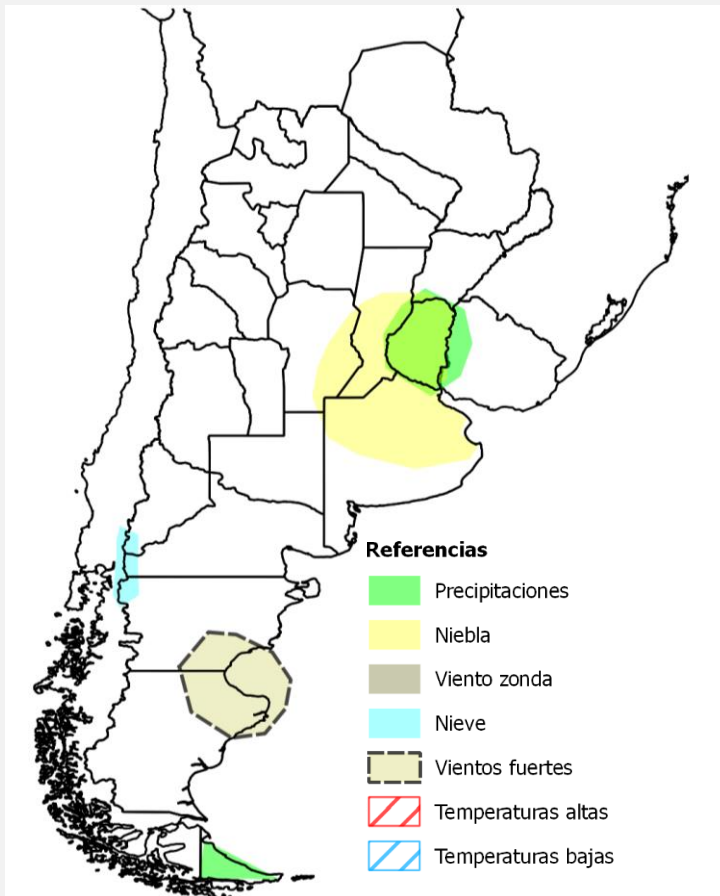
**FIG. 8 – Anomalía de TSM agosto de 2018 (izquierda), Fuente: ESRL/PSD-NOAA, NCEP/NOAA  
Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – agosto 2018– Fuente: CRC-SAS**

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías promedio de TSM a nivel regional durante el mes de agosto. Sobre el Atlántico se destacan, al igual que el mes anterior, las anomalías cálidas extendiéndose hasta los 50°S.

En cuanto a las precipitaciones, durante agosto, los mayores acumulados de lluvia mensual de la región se dieron sobre sur de Brasil, Uruguay y en Argentina sobre el este de Entre Ríos y Buenos Aires y el extremo noroeste de la Patagonia. En el campo de anomalías se pueden ver valores positivos sobre Uruguay y sur de Brasil. Mientras que en Argentina los excesos se dieron sobre el noreste de Buenos Aires, Entre Ríos, este de Santa Fe y extremo sur de Argentina. Los principales déficits se dieron en el centro de Chile extendiéndose sobre el oeste de la región de Cuyo, así como también en el extremo noreste de Argentina.



## 2.2 Principales características sinópticas observadas en el mes anterior



Mapas de temperatura y precipitación de los últimos meses  
<http://www3.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=14>

Para información detallada de las condiciones climáticas mensuales consulte los Boletines Climatológicos  
<http://www3.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=vigilancia&id=3>

Comenzando el mes en el litoral el ingreso de aire húmedo desde el noreste dio condiciones para la formación de nieblas matutinas en el litoral y centro de Argentina. Mientras que en la Patagonia el ingreso de un frente frío produce aumento de los vientos del sur. En Puerto Deseado las ráfagas alcanzaron los 92 km/h. El día 7 avanzó un frente frío desde el sur de Buenos Aires hacia el norte de Cuyo produciendo ráfagas de hasta 90 km/h en la región central. El día 8 en la región pampeana se dieron lluvias en toda la región. En horas de la tarde los vientos aumentaron dando ráfagas de 10 km/h en Tandil, 65 km/h en Paso de los Libres. El día 11 se observaron nieblas en centro, norte y sudeste de la provincia de Buenos Aires. En localidades costeras se produjeron lloviznas. El día 16 ingreso desde la zona cordillerana de una vaguada de onda corta en el centro del país dando vientos intensos y marcado descenso de la humedad relativa. En Patagonia el ingreso de una vaguada de onda corta antecediendo la entrada de un frente frío permite registrar vientos intensos en Comodoro Rivadavia con 80 km/h. El día 27 la circulación de viento del norte eleva las temperaturas en el centro del país con máximas de hasta 30 grados. El día 18 en Esquel se registraron ráfagas de 110 km/h. El día 29 en el norte del país se registraron muy altas temperaturas superiores a 35 grados mientras que en el norte de la Patagonia avanzaba un frente frío. Hubo nevadas en Tierra del Fuego.

### 3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE SEPTIEMBRE-OCTUBRE-NOVIEMBRE 2018

#### 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 se puede obtener en el link correspondiente.

- Organización Meteorológica Mundial – Centro Líder para pronóstico a largo plazo de ensambles multi-modelos.

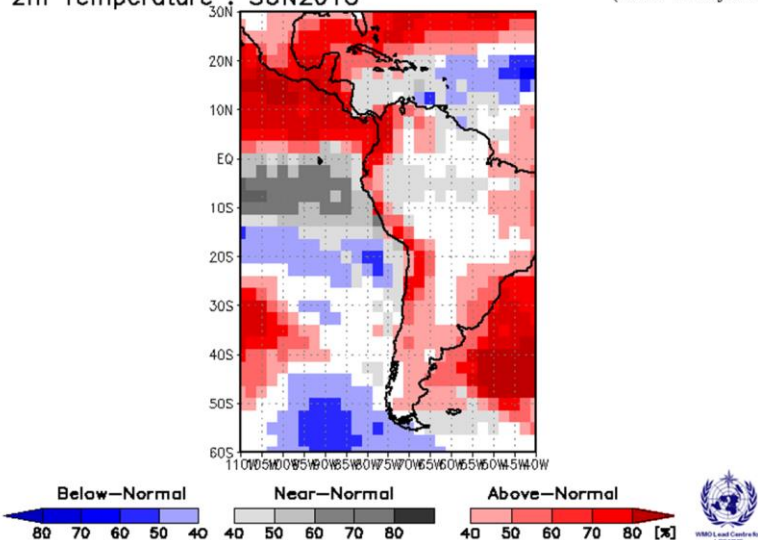
([https://www.wmolc.org/modules/data/plot/plot\\_PMME.php?tm\\_id=1&cdepth=3&upnum=6&ca\\_id=101&s1=3&s2=1&t1=4#](https://www.wmolc.org/modules/data/plot/plot_PMME.php?tm_id=1&cdepth=3&upnum=6&ca_id=101&s1=3&s2=1&t1=4#))

##### Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

/GPC\_seoul/GPC\_washington/GPC\_tokyo/GPC\_exeter/GPC\_moscow/GPC\_beijing  
/GPC\_melbourne/GPC\_cpctec/GPC\_pretoria/GPC\_montreal/GPC\_ecmwf/GPC\_offenbach

##### 2m Temperature : SON2018

(issued on Aug2018)

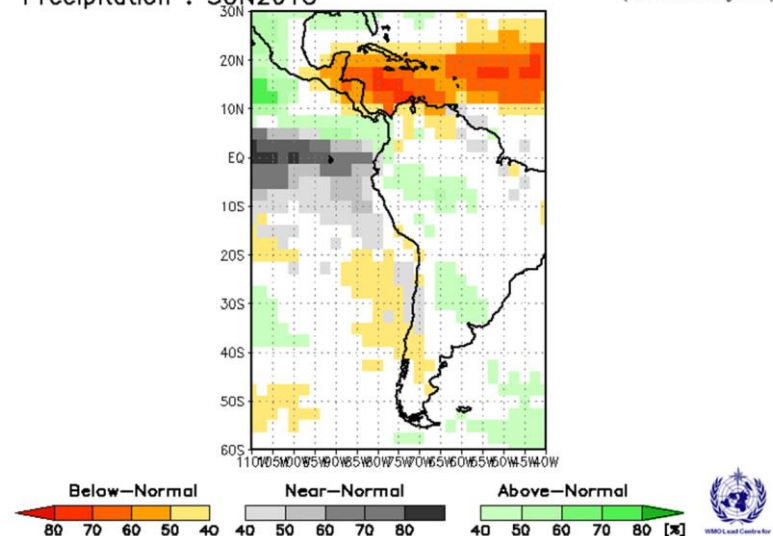


##### Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

/GPC\_seoul/GPC\_washington/GPC\_tokyo/GPC\_exeter/GPC\_moscow/GPC\_beijing  
/GPC\_melbourne/GPC\_cpctec/GPC\_pretoria/GPC\_montreal/GPC\_ecmwf/GPC\_offenbach

##### Precipitation : SON2018

(issued on Aug2018)



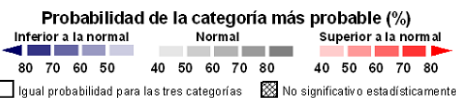
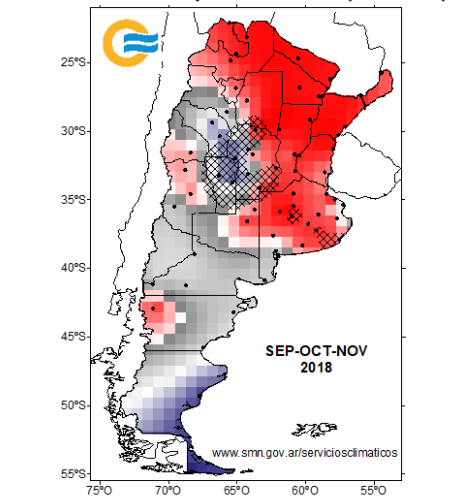
**Referencia: blanco:** climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías. **Near-Normal:** mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio). **Above-Normal:** mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior). **Below-normal:** mayor probabilidad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

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

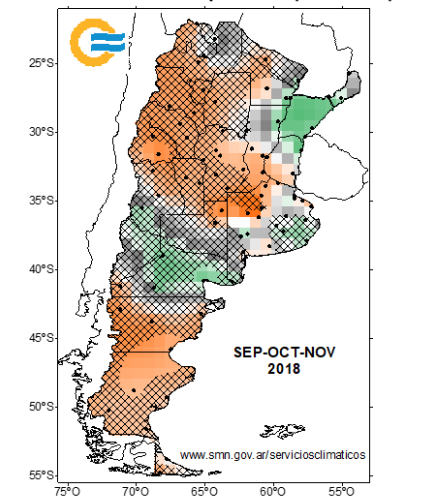
**Multi-Modelo Estadístico SMN Argentina basado en análisis de correlación canónica, utilizando la herramienta de predicción climática desarrollada por el International Research Institute for Climate and Society.**

<http://www3.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=clima&id=109>

Pronóstico de Temperatura Media (Modelo 1)



Pronóstico de Precipitación (Modelo 1)

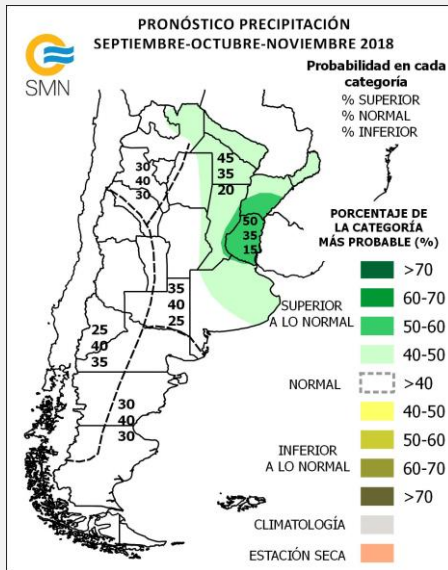


**Referencias: Categorías pronosticadas:** escalas de rojo y verde corresponden a una categoría pronosticada por encima de lo normal (tercil superior), escalas de azul y marrón a una categoría pronosticada por debajo de lo normal (tercil inferior) y escala de grises a la categoría normal (tercil medio).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

Otras fuentes de información:

- Proyecto Eurobrisa  
<http://eurobrisa.cptec.inpe.br/>
- Centro Nacional de Predicción del medioambiente  
<http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/NMME/>
- Instituto de investigación Internacional  
(<http://iri.columbia.edu/ouexpertise/climate/forecasts/seasonal-climate-forecasts/>)
- Centro Europeo  
<http://www.ecmwf.int/en/forecasts/charts/seasonal/>
- INTA-Instituto de Clima y Agua-Castelar  
[http://climayagua.inta.gov.ar/estacional de lluvias](http://climayagua.inta.gov.ar/estacional_de_lluvias)
- Centro Regional del Clima del Sur de América del sur (CRC-SAS)  
[http://www.crcsas.org/es/prevision modelo previsao a s.php](http://www.crcsas.org/es/prevision_modelo_previsao_a_s.php)

### 3.3 Pronóstico climático trimestral de temperatura y precipitación

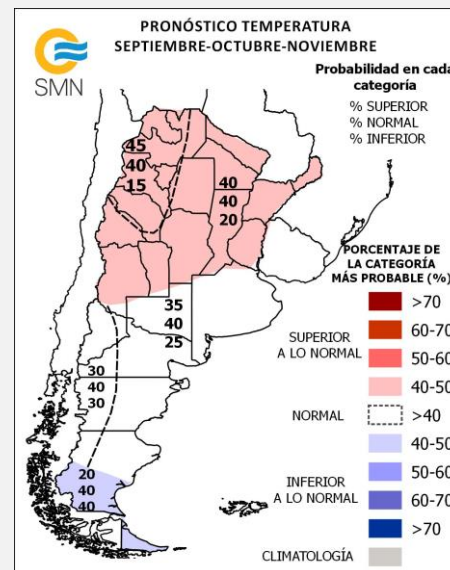


Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación:

- Superior a la normal sobre el Litoral, Formosa, Chaco, este de Salta, Santa Fe, norte y este de Buenos Aires.
- Normal o superior a la normal sobre el sudoeste de Buenos Aires, La Pampa y Córdoba.
- Normal sobre las provincias del NOA, este y sur de Patagonia.
- Normal o inferior a la normal sobre Cuyo y oeste de Patagonia

Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- Superior a la normal o normal sobre el NOA, Cuyo, provincias del norte del país, Litoral, Córdoba y Santa Fe.
- Normal o superior a la normal sobre Buenos Aires, La Pampa y este de Patagonia.
- Normal sobre el oeste de Patagonia.
- Inferior a la normal o 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. Los valores expresados en cada área indican las chances de ocurrencia discriminados en categorías superior (SN), normal (N) e inferior (IN) a lo normal.

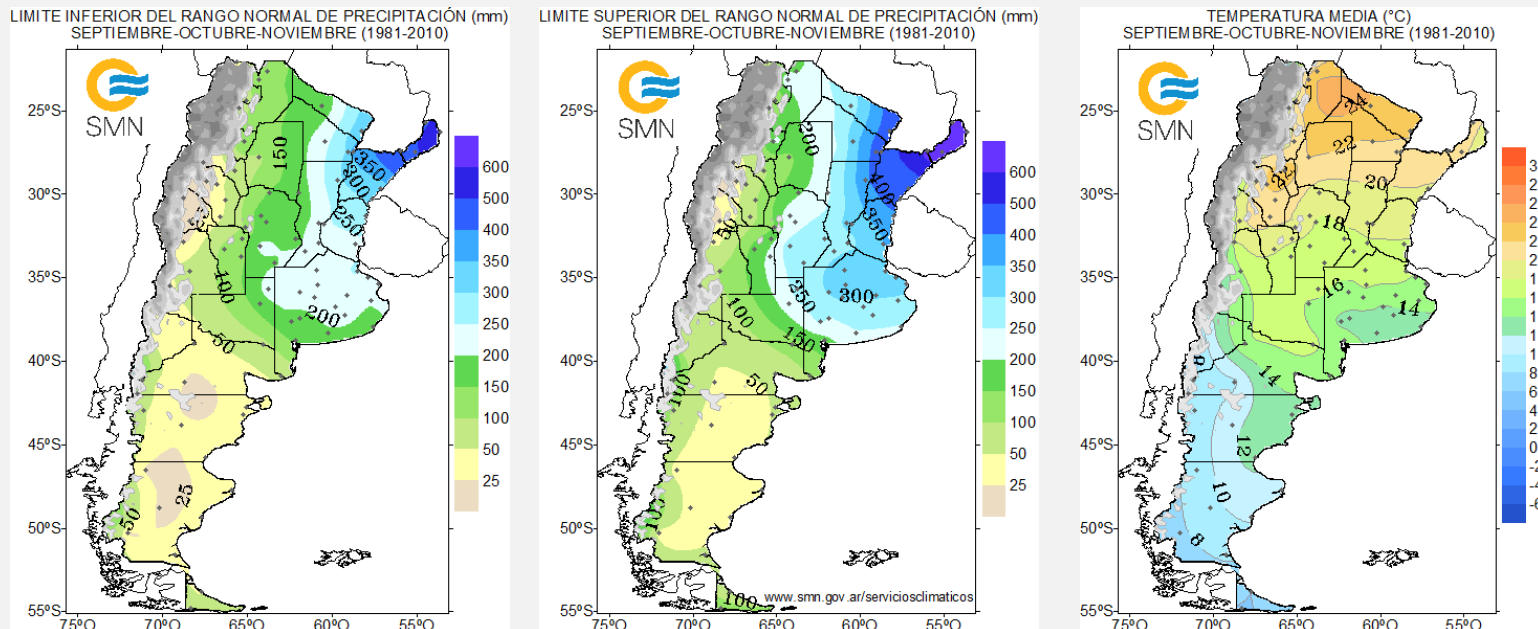
La “C” corresponde a Climatología e indica que no hay una categoría con mayor probabilidad de ocurrencia. En estos casos se debe considerar la información estadística del trimestre.

### 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 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

smn.prensa



@smn\_argentina



smn\_argentina



smnprensa

