



Servicio
Meteorológico
Nacional
Argentina

BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS Mayo 2018

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

VOLUMEN XXIV, N° 5

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

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 –ABRIL 2018

2.1 Análisis de la situación regional

2.2 Principales características sinópticas

3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE MAYO-JUNIO-JULIO 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)

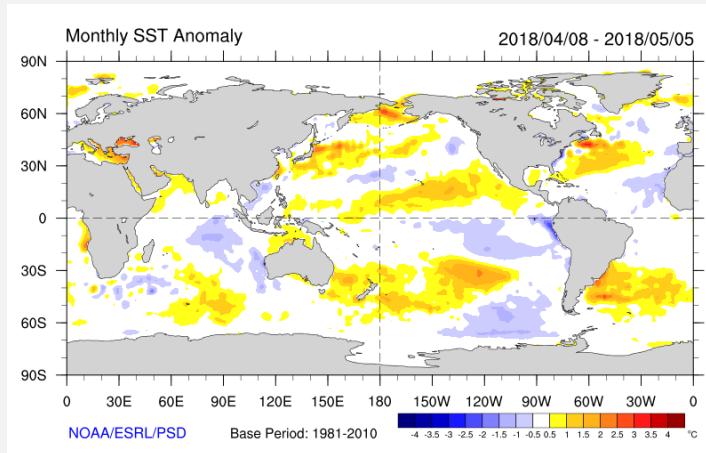


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar abril de 2018. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA-CIRES/CDC

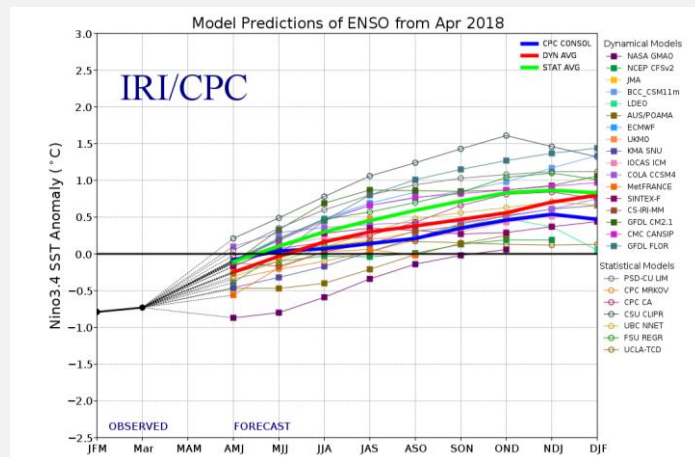


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Fuente: IRI.

Las anomalías frías en el océano Pacífico ecuatorial continuaron debilitándose durante abril, mes durante el cual la temperatura del agua del mar (TSM) se mantuvo cercana a sus valores normales en la mayor parte de la región. Sólo una pequeña región, entre 90°W y la costa Sudamericana continuó con anomalías de TSM negativas. En los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías positivas entre 50 y 200 m aproximadamente, entre 140°E y la costa Sudamericana. En el promedio mensual de abril los vientos alisios en el océano Pacífico ecuatorial estuvieron cercanos a sus valores normales en toda la región. En el promedio de 5 días que termina el 01 de mayo (Figura 5) se observan alisios levemente debilitados al oeste de la línea de fecha (anomalías positivas) y levemente intensificados entre 110°W y la costa Sudamericana (anomalías negativas). Las condiciones actuales son acordes a la transición hacia una fase neutral.

De acuerdo a la reciente evolución de las condiciones atmosféricas y oceánicas, y a los pronósticos computacionales durante el trimestre mayo-junio-julio (MJJ) prevén que las condiciones sean neutrales. Esta probabilidad se mantiene alta hasta, por lo menos principios del invierno.

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. Desde el mes de enero se observa la formación del vórtice polar que se mantuvo hasta principios de marzo. Entre mediados de marzo hasta fines de abril no se observó (Figura 3).

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

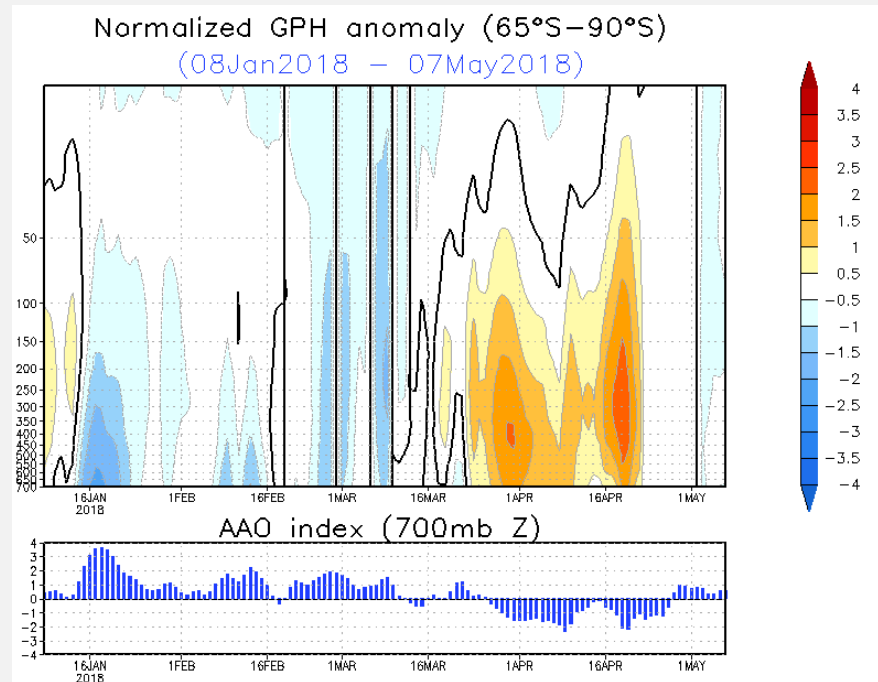


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

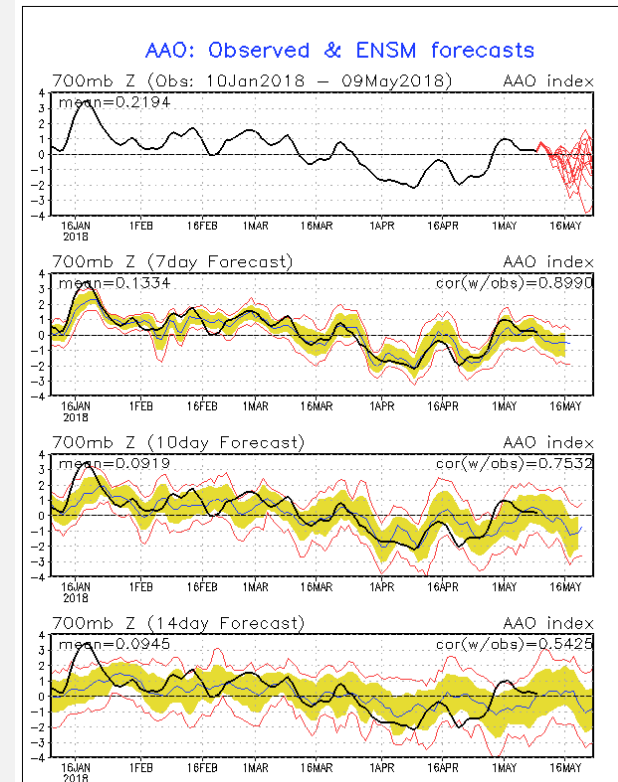


FIG. 4 – Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA

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>

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 (Figura 5). El pronóstico numérico prevé que se mantenga la fase neutral del DOI durante el trimestre MJJ 2018 con fase neutral finalizando el trimestre (Figura 6).

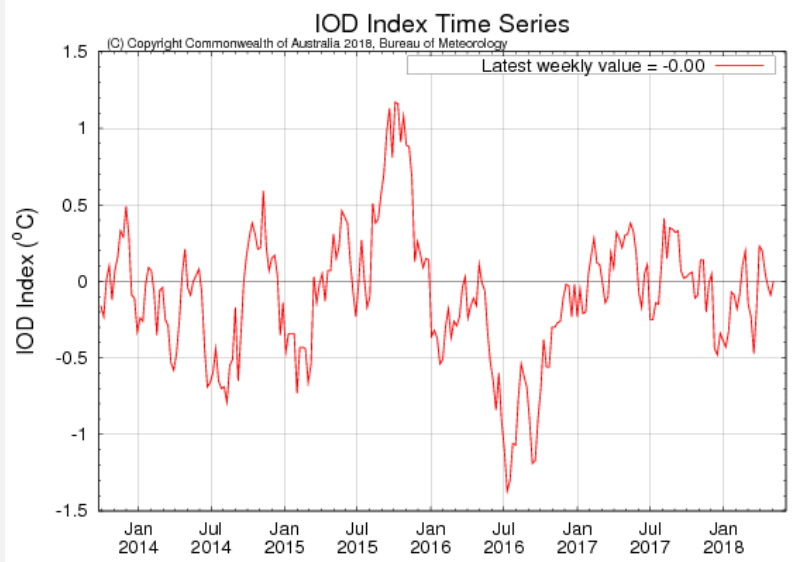


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

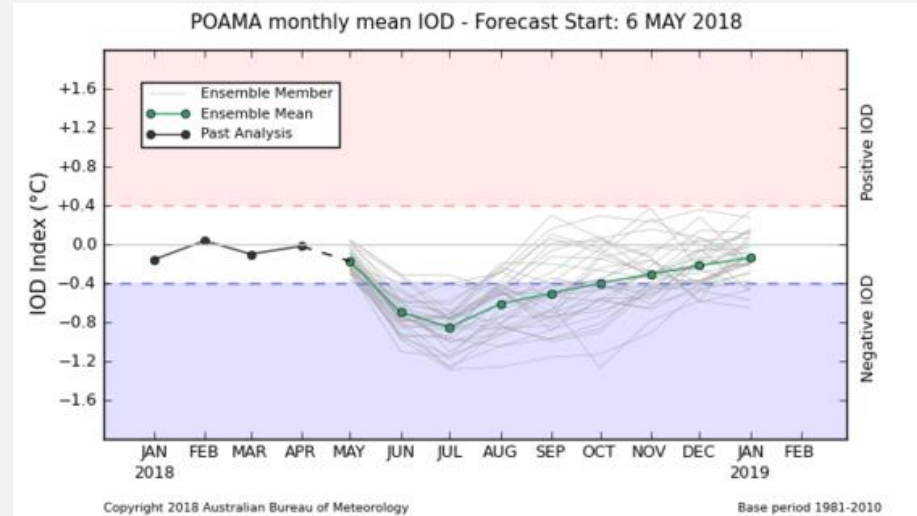


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

Mayor Información acerca del DOI 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 – ABRIL 2018

2.1 Análisis de la situación regional

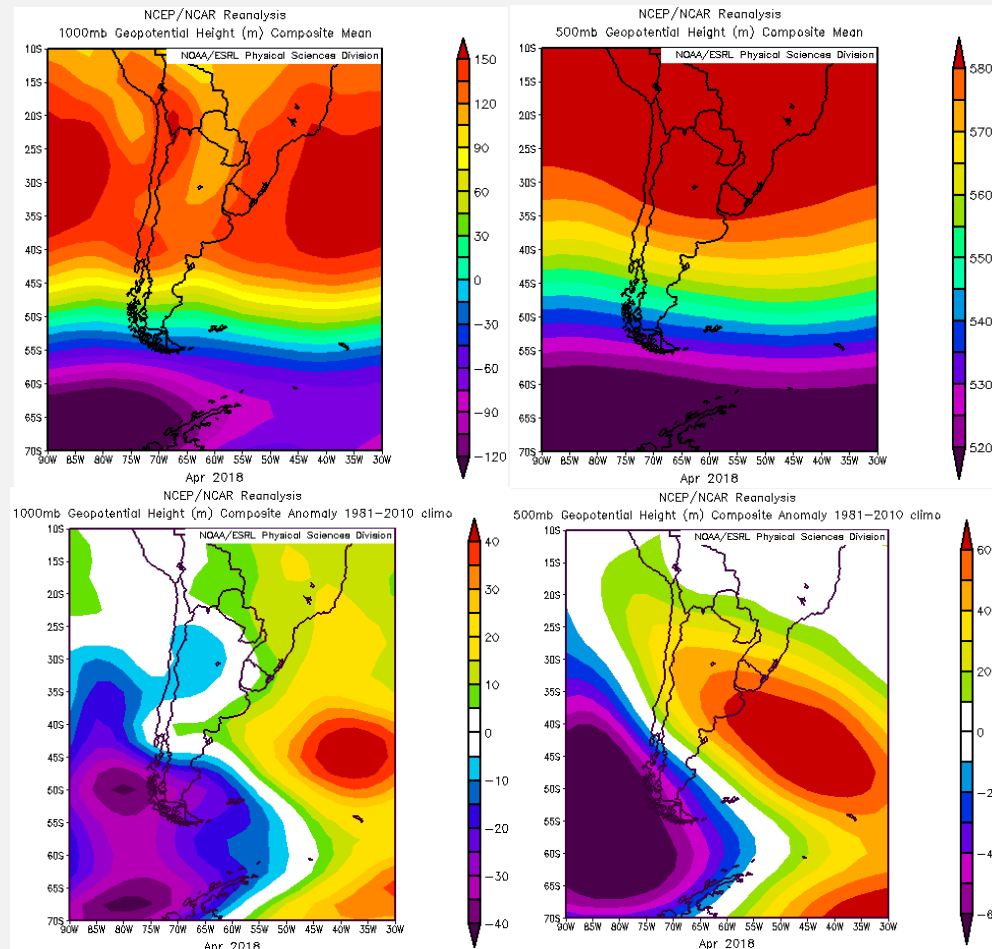


FIG.7– Campo medio de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 y 500 hPa (arriba) (m) y anomalía (abajo) abril 2018

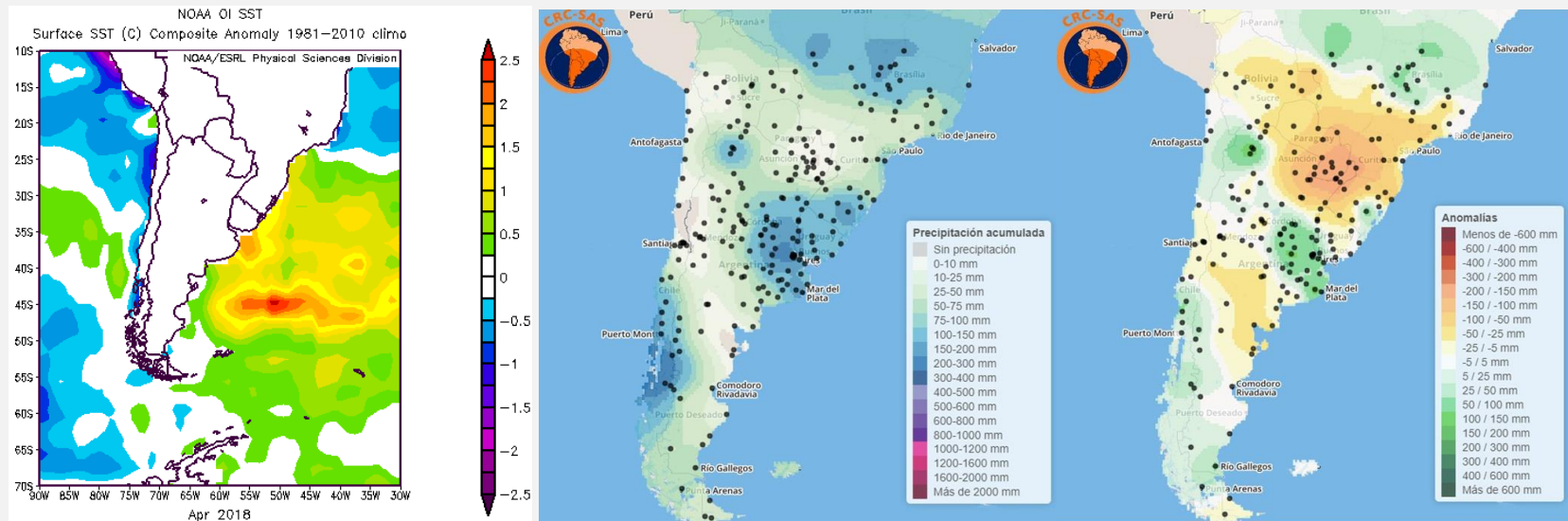
Fuente: NCEP/NCAR

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 abril.

En el campo de valores medios de 1000 hPa se observó que en promedio el anticiclón de Atlántico se mantuvo en su posición climatológica media, mientras que el del Pacífico estuvo más alejado del continente. En el campo de 500 hPa se distinguió un eje de cuña alrededor de los 60° O.

Tanto en el campo de 1000 hPa como en el de 500 hPa las anomalías anticiclónicas estuvieron presentes sobre el océano Atlántico y las anomalías ciclónicas sobre el océano Pacífico y al sur de Argentina y también sobre el sur de la Patagonia. Cabe destacar que el patrón observado este mes en niveles medios favoreció la permanencia de masas de aire cálidas sobre el norte y centro del país.

2.1 Análisis de la situación regional



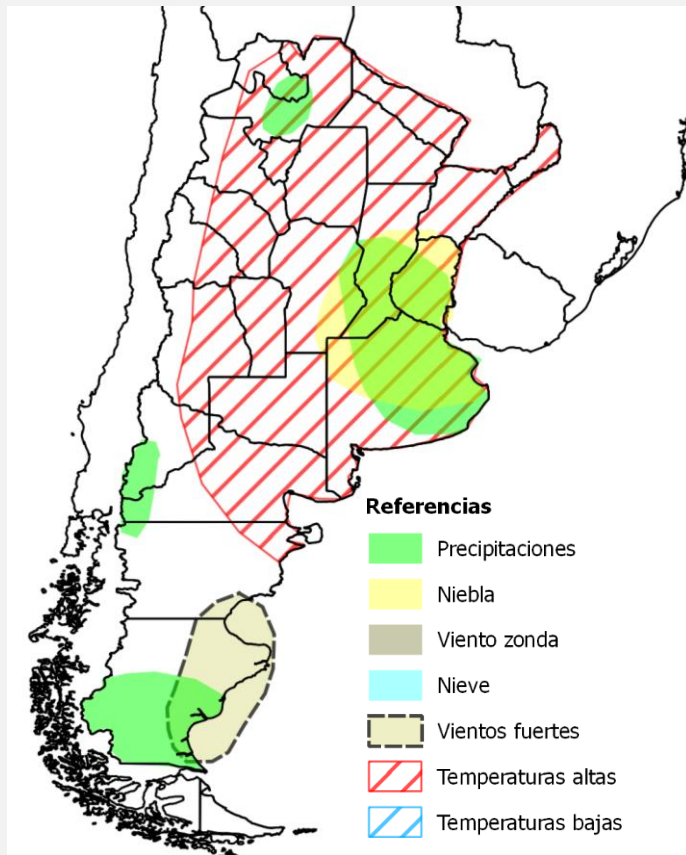
**FIG. 8 – Anomalía de TSM abril de 2018 (izquierda), Fuente: ESRL/PSD-NOAA, NCEP/NOAA
Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – abril 2018– Fuente: CRC-SAS**

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías de TSM a nivel regional durante el mes de abril. Sobre el Atlántico se destacan, al igual que el mes anterior, las anomalías cálidas en la costa bonaerense, Uruguay y sur de Brasil extendiéndose hasta lo 60°S.

En cuanto a las precipitaciones, durante abril, los mayores acumulados de lluvia mensual de la región se dieron sobre el sur de Brasil y en Argentina sobre la región del litoral, provincia de Buenos Aires y el centro de la Patagonia oeste.

En el campo de anomalías se pueden ver valores negativos sobre Paraguay, este de Bolivia y sur de Brasil. En Argentina el extremo noreste, región de Cuyo y noreste de la Patagonia fueron afectadas por anomalías negativas.

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>

Comenzó el mes con el centro del país afectado por el pasaje de una vaguada de onda corta sobre el sudoeste de Buenos Aires generando desarrollos convectivos con lluvias y vientos intensos en el noroeste de Buenos Aires, zona cuyana, Sgo. del Estero y Córdoba. El día 2 en la costa centro y oeste de la Patagonia se registraron vientos intensos. En Comodoro Rivadavia se registraron ráfagas de 103km/h, en Puerto Deseado 92km/h. El día 5 el pasaje de un frente frío en el sur de la Patagonia dejó lluvias intensas ocasionando inundaciones y superándose con este día la media mensual en Río Gallegos. En Comodoro Rivadavia se registraron ráfagas de 114 km/h. Hacia el día 6 la formación de un frente estacionario en el sur del litoral, noreste de Buenos Aires y Río de la Plata ocasionó lluvias y tormentas. Al día siguiente debido a la permanencia de la masa húmeda se produjeron nieblas y neblinas en Buenos Aires, La Pampa, Córdoba. Los días 8 y 9 durante la permanencia de un frente estacionario se registraron nieblas en la región pampeana. Hacia el día 10 el ingreso de un frente frío dio lugar a precipitaciones en la cordillera centro y norte y nevadas en zonas altas. El día 11 avanza el frente frío y para el día 12 descendieron las temperaturas significativamente. A partir del día 18 se recuperaron las temperaturas por un frente cálido proveniente del norte, dando temperaturas máximas elevadas. El día 22 en el norte de la prov. de Buenos Aires se registraron ráfagas fuertes (90 km/h). El día 29 en el gran Buenos Aires se registraron tormentas fuertes acompañadas de ráfagas de alrededor de 70km/h e importantes lluvias.

3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE MAYO – JUNIO-JULIO 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.

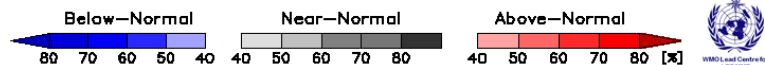
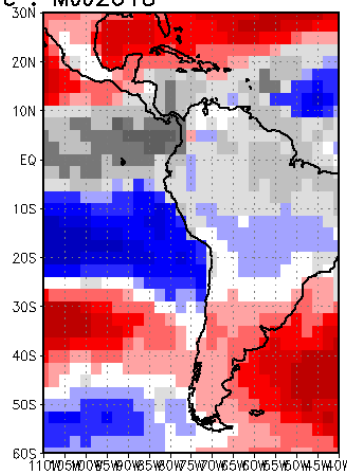
(https://www.wmolc.org/modules/data/plot/plot_PMME.php?tm_id=1&cdepth=3&upnum=6&ca_id=101&s1=3&s2=1&t1=4#)

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 : MJJ2018

(issued on Apr2018)

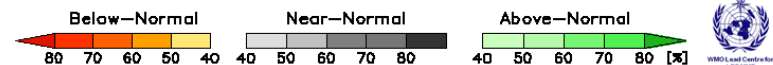
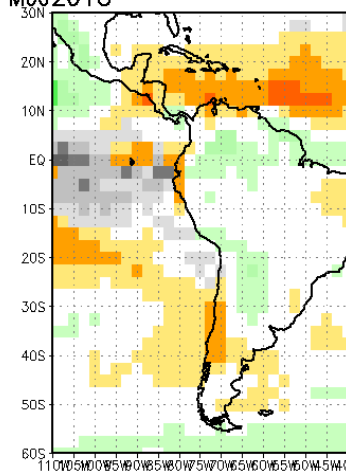


Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

/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 : MJJ2018

(issued on Apr2018)



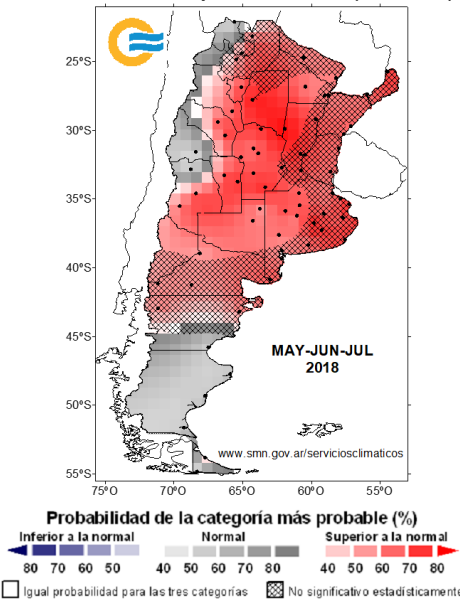
Referencia: blanco: climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías. **Near-Normal:** mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio). **Above-Normal:** mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior). **Below-normal:** mayor probabilidad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

3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

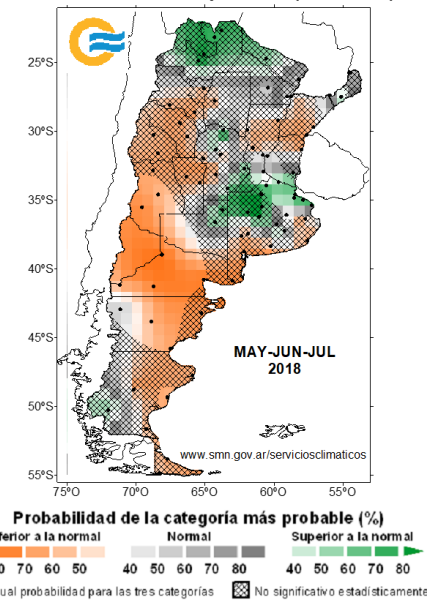
Multi-Modelo Estadístico SMN Argentina basado en análisis de correlación canónica, utilizando la herramienta de predicción climática desarrollada por el International Research Institute for Climate and Society.

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

Pronóstico de Temperatura Media (Modelo 1)



Pronóstico de Precipitación (Modelo 1)

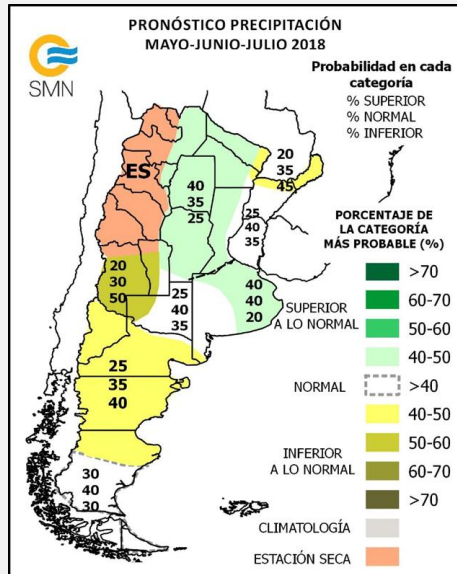


Referencias: Categorías pronosticadas: escalas de rojo y verde corresponden a una categoría pronosticada por encima de lo normal (tercil superior), escalas de azul y marrón a una categoría pronosticada por debajo de lo normal (tercil inferior) y escala de grises a la categoría normal (tercil medio). **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.gob.ar/estacional de lluvias](http://climayagua.inta.gob.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



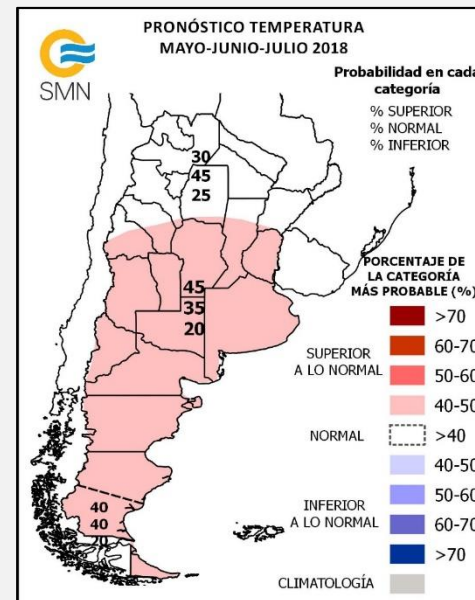
- **Estación seca** sobre el extremo oeste del NOA y oeste de San Juan.

Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- **Superior a la normal** sobre el norte y centro de Patagonia, y provincias del centro del país.
- **Normal o superior a la normal** sobre el sur de Patagonia.
- **Normal** sobre toda la zona norte del país.

Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación:

- **Inferior a la normal** sobre el extremo norte del Litoral y Cuyo.
- **Inferior a la normal o normal** sobre el centro y norte de Patagonia.
- **Normal o inferior a la normal** sobre el centro y sur del Litoral, La Pampa y oeste de Buenos Aires.
- **Normal o superior a la normal** sobre el norte del país, zona central, norte y este de Buenos Aires.
- **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.

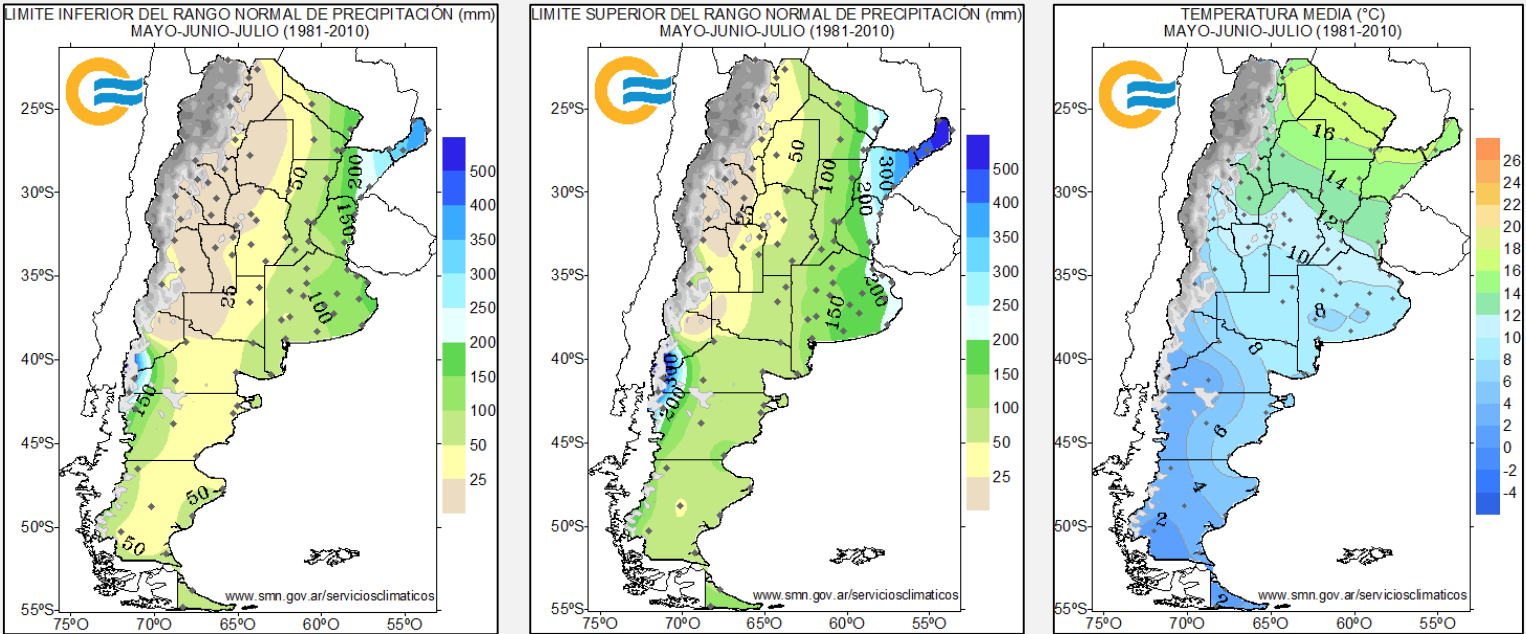


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), limite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal (°C) (derecha) para el trimestre mayo-junio-julio. Período de referencia 1981-2010.

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



Ministerio de Defensa
Presidencia de la Nación