



Servicio
Meteorológico
Nacional
Argentina

BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS Abril 2018

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

VOLUMEN XXIV, N° 4

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 –MARZO 2018

2.1 Análisis de la situación regional

2.2 Principales características sinópticas

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

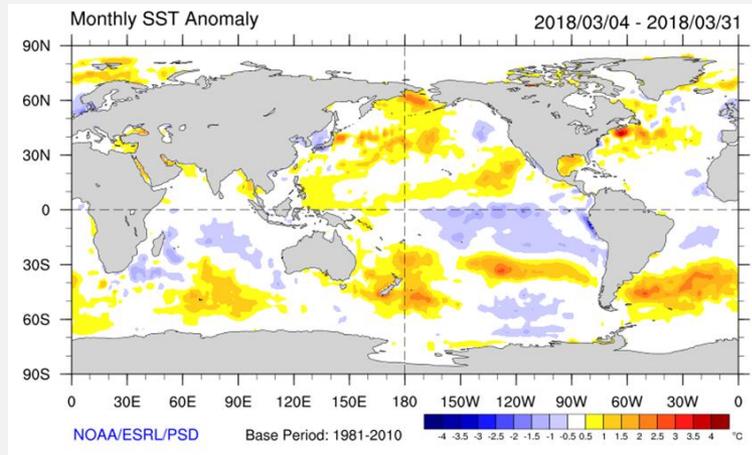


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar marzo de 2018. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA-CIRES/CDC

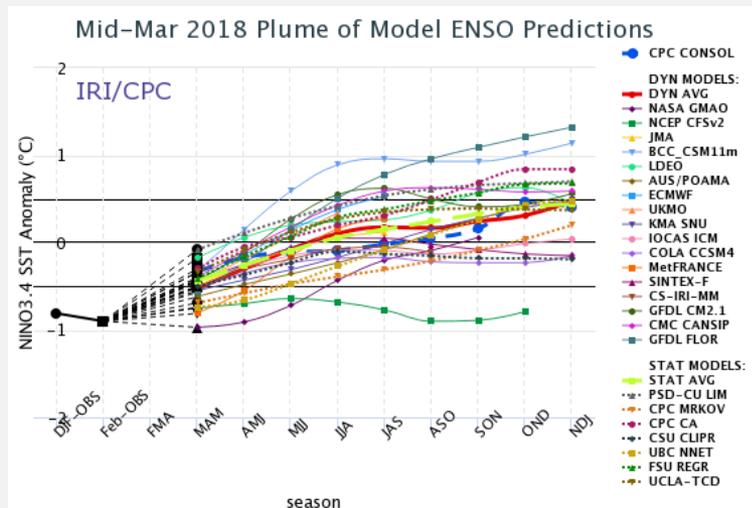


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4. Fuente: IRI.

Durante el mes de marzo la temperatura del agua del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial se mantuvo por debajo de sus valores normales desde la línea de fecha hasta la costa Sudamericana. No obstante en este último mes, las TSM aumentaron, con lo cual las anomalías negativas se debilitaron respecto de los meses previos. En los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías negativas entre superficie y 100 m aproximadamente, al este de 150°W. Dicho núcleo frío se debilitó a lo largo del mes.

En el promedio mensual de marzo los vientos alisios en el océano Pacífico ecuatorial estuvieron levemente intensificados al oeste de 160°W y cercanos a sus valores normales en el resto de la región

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 abril-mayo-junio (AMJ) 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>

Actualmente la OA (AAO por sus siglas en Inglés) se encuentra en una fase negativa. El vórtice polar comenzó a formarse a mediados de noviembre, pudiendo observarse hasta la primera quincena de diciembre de 2017, luego se rompió. A mediados de enero el vórtice volvió a formarse y se mantuvo hasta mediados de marzo (Figura 3).

El pronóstico numérico prevé, en promedio, una tendencia a mantenerse en fase negativa y luego un tendencia hacia la neutral. (Figura 4).

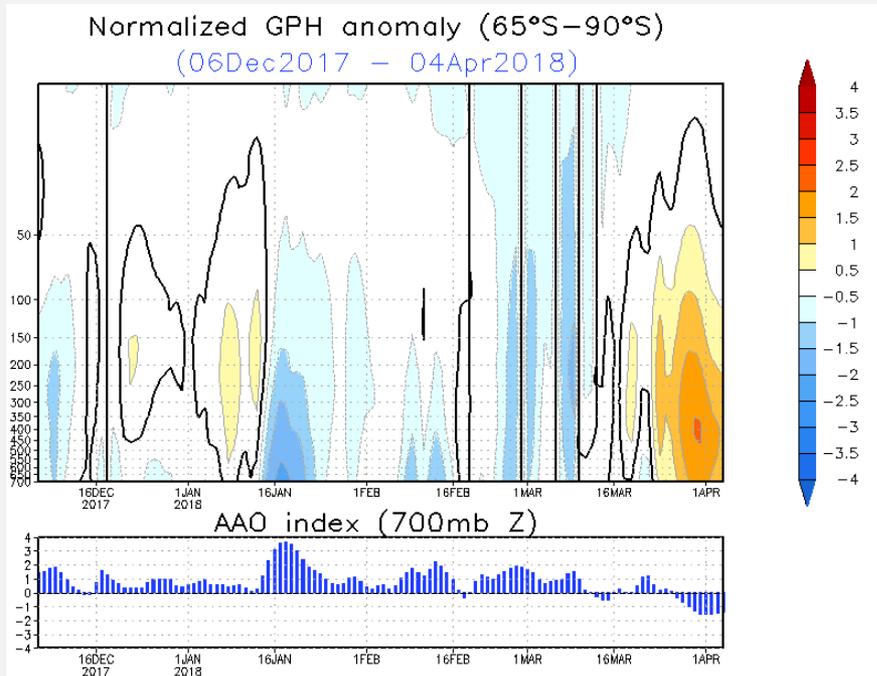


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

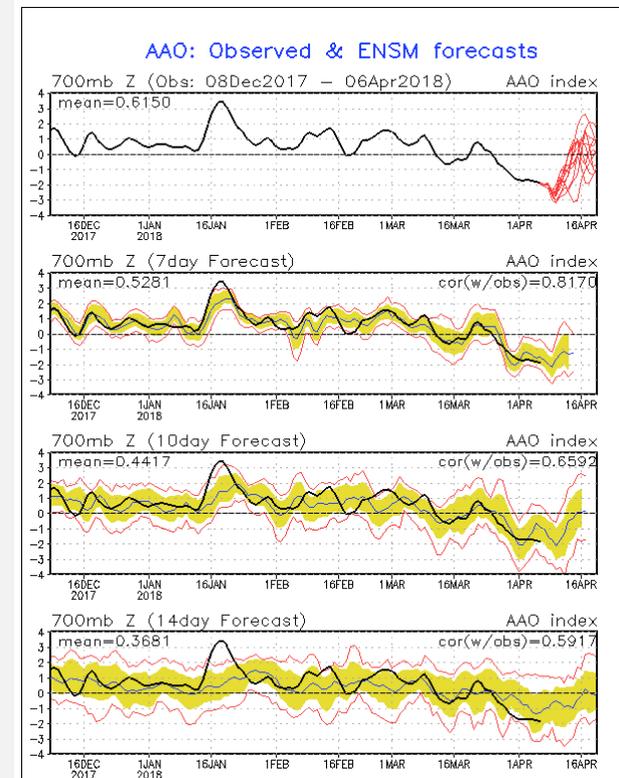


FIG. 4 –Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA

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 AMJ 2018 con una transición hacia la fase negativa finalizando el trimestre (Figura 6).**

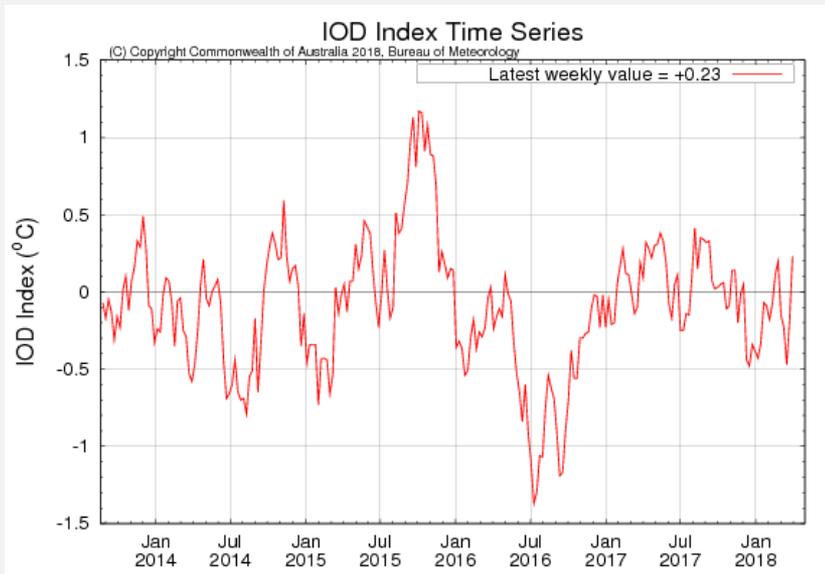


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (*IOD por sus siglas en Inglés*). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

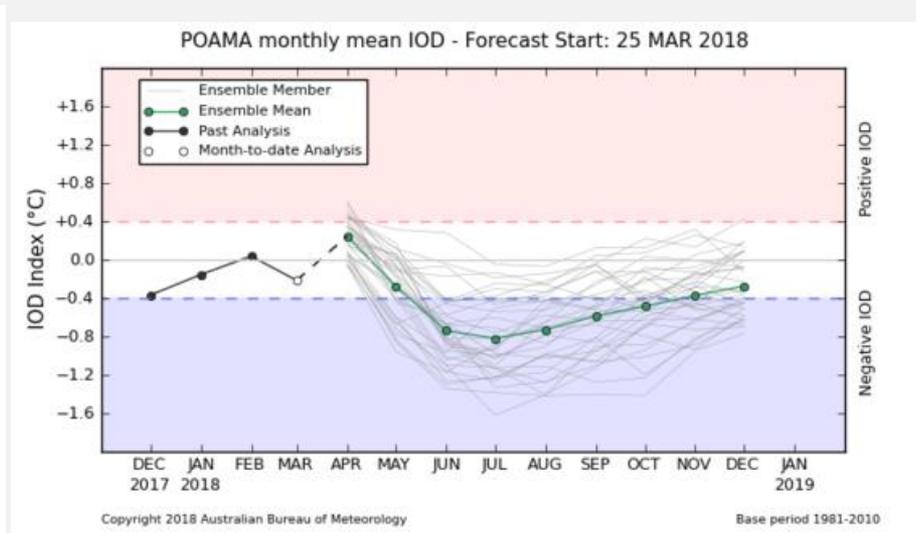


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

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 – MARZO 2018

2.1 Análisis de la situación regional

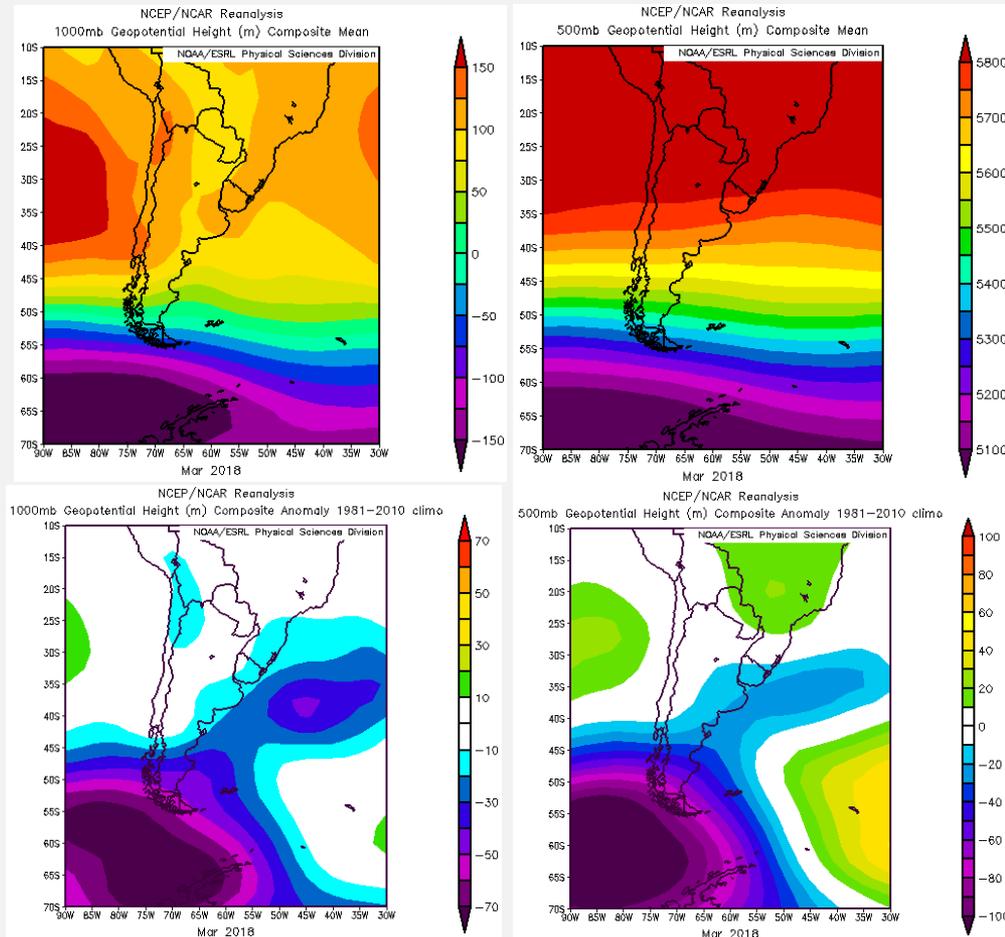


FIG.7– Campo medio de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 y 500 hPa (arriba) (m) y anomalía (abajo) marzo 2018

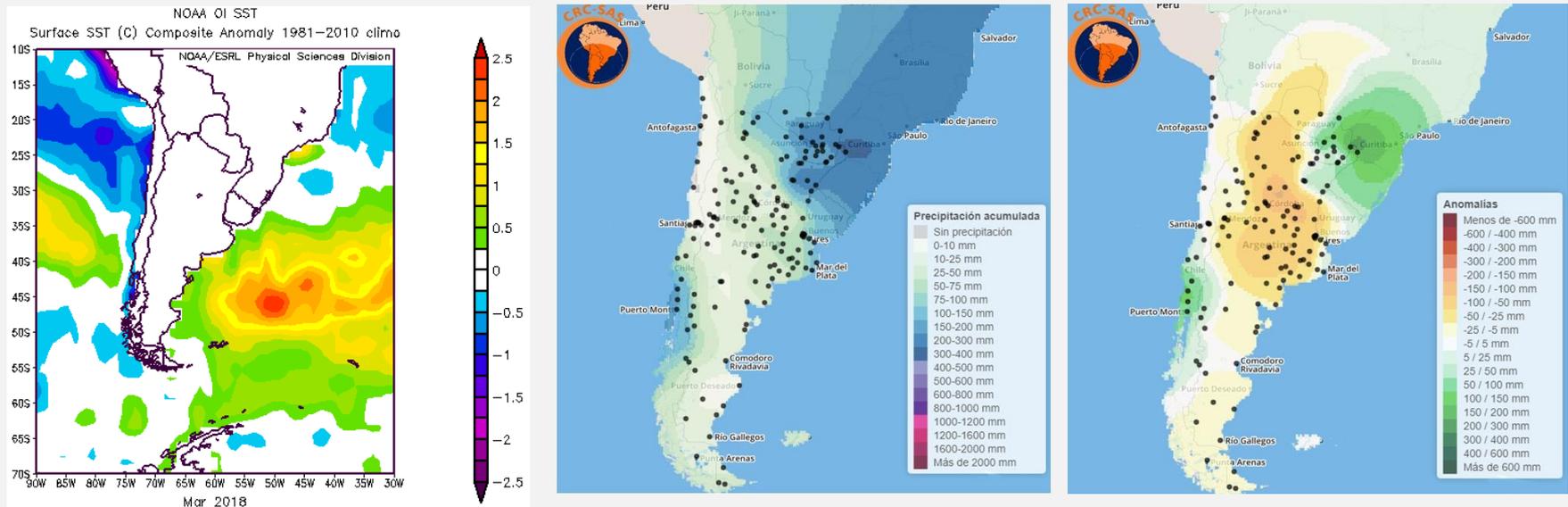
Fuente: NCEP/NCAR

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 marzo.

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 vaguada alrededor de los 40° O.

Tanto en el campo de anomalías de 1000 hPa como en el de 500 hPa se apreció un centro ciclónico al suroeste del continente que se extendió sobre el sur del país y provincia de Buenos Aires. Cabe destacar que estas anomalías propiciaron el avance de frentes fríos.

2.1 Análisis de la situación regional



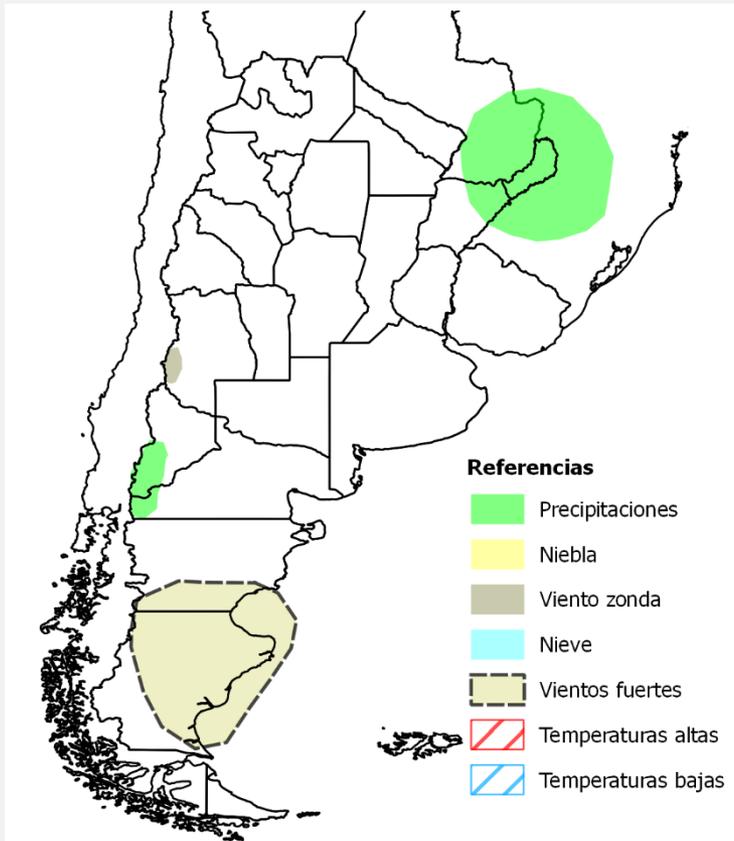
**FIG. 8 – Anomalía de TSM marzo de 2018 (izquierda), Fuente: ESRL/PSD-NOAA, NCEP/NOAA
Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) –marzo 2018– Fuente: CRC-SAS**

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías de TSM a nivel regional durante el mes de marzo. Sobre el Atlántico se destacan, al igual que el mes anterior, las anomalías cálidas entre 30°S y 60°S y sobre la costa Argentina.

En cuanto a las precipitaciones, durante marzo, los mayores acumulados de lluvia mensual de la región se dieron sobre el sur de Brasil y en Argentina sobre el noreste del país.

En el campo de anomalías se puede ver que las anomalías negativas dominaron el país a excepción de Misiones, Corrientes y oeste de la Patagonia central.

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>

Durante el primer día del mes la zona costera del Río de la Plata se vio afectada por tormentas, se reportó granizo en La Plata. El día 4 el ingreso de un frente frío generó tormentas al sur de Buenos Aires y sur de la zona central. Se registraron tormentas aisladas acompañadas de ráfagas, algunas fuertes como en Paraná de 84 km/h. El día 9 el pasaje de una vaguada de onda corta generó las condiciones para nevadas sobre el sur de Santa Cruz, San Julián, Pto. Deseado y Río Gallegos. El día 12 un frente frío que alcanzó el norte de la Patagonia a su paso dejó precipitaciones sobre el noroeste de la misma, así como nevadas en cordillera. Al suroeste de Mendoza se dio el fenómeno de viento zonda con ráfagas de 67 km/h y humedad relativa que descendió hasta el 4%. Otro ingreso de aire frío, desde el sur de la Patagonia, va dejando lluvias y vientos intensos a su paso, dejando fuertes ráfagas en zonas costeras como Pto. Deseado (88 km/h) y Comodoro Rivadavia (77 km/h). Al alcanzar el sur bonaerense, se formaron celdas convectivas con importante actividad eléctrica y caída de granizo. Hacia el día 17 el norte del país presentó altas temperaturas desde la mañana con elevada sensación térmica. El día 20 desde el sector patagónico ingresa un sistema de alta presión que ocasiona descenso de temperaturas en la zona centro del país y se registran vientos intensos en localidades como Santa Rosa (67 km/h), Gral. Pico y Río Cuarto (61 km/h). El día 21 se registraron bajas temperaturas en el centro de la provincia de Bs. As. En Azul hubo heladas. En el centro y sur de la Patagonia un frente frío asociado a una onda corta ocasiona vientos intensos, con ráfagas de hasta 160km/h en Puerto Deseado y 89 km/h en Perito Moreno.

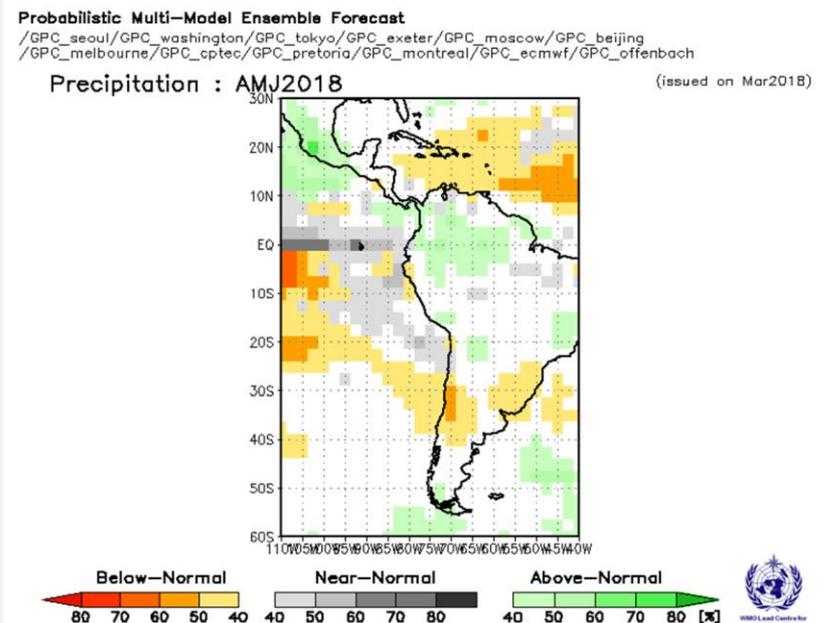
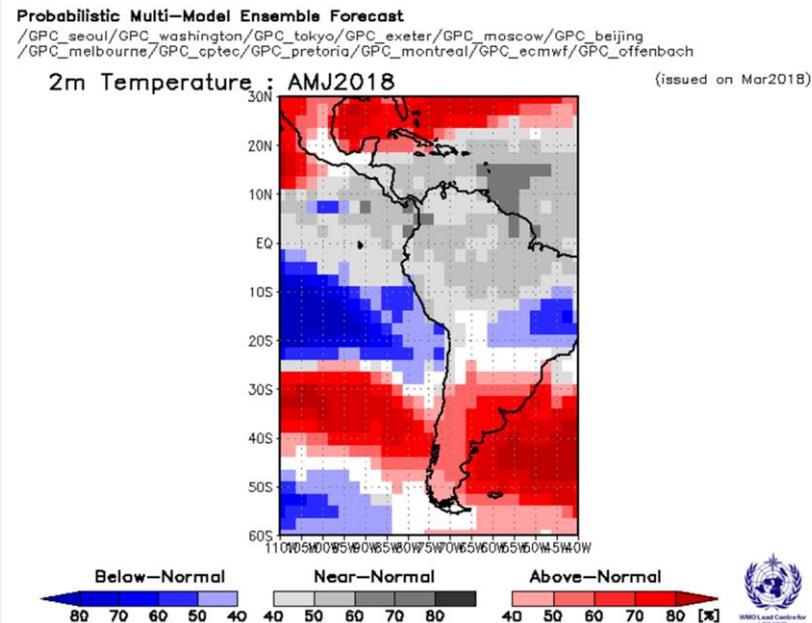
3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE ABRIL – MAYO - JUNIO 2018

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#)



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).

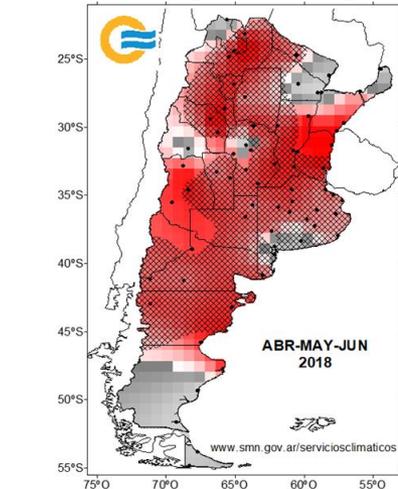
Below-normal: mayor probabilidad de condiciones inferiores a las normales (tercil inferior).

3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

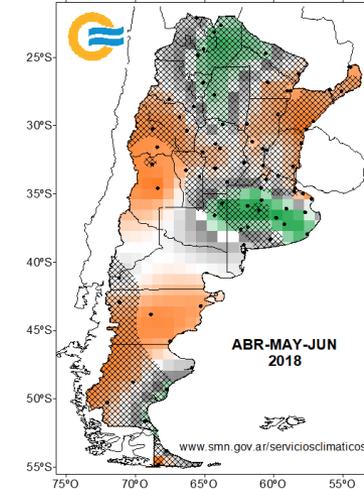
Multi-Modelo Estadístico SMN Argentina basado en análisis de correlación canónica, utilizando la herramienta de predicción climática desarrollada por el International Research Institute for Climate and Society.

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

Pronóstico de Temperatura Media (Modelo 1)



Pronóstico de Precipitación (Modelo 1)

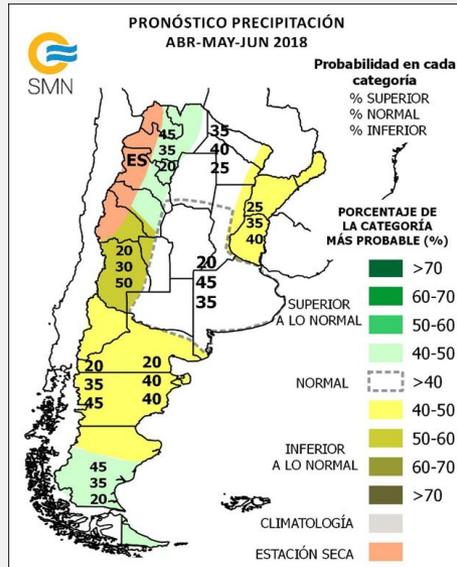


Referencias: Categorías pronosticadas: escalas de rojo y verde corresponden a una categoría pronosticada por encima de lo normal (tercil superior), escalas de azul y marrón a una categoría pronosticada por debajo de lo normal (tercil inferior) y escala de grises a la categoría normal (tercil medio).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



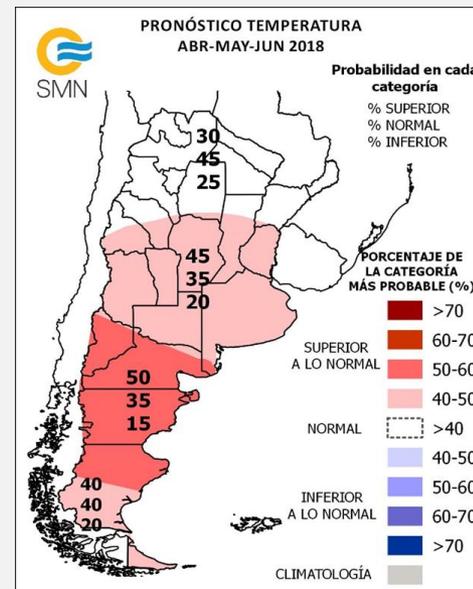
- **Estación seca** sobre el extremo oeste del NOA y oeste de San Juan.

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 gran parte de la región de Cuyo.
- **Inferior a la normal o normal** sobre la región del Litoral.
- **Normal o inferior a la normal** sobre norte y centro de Patagonia.
- **Superior a la normal** sobre el este del NOA y sur de Patagonia.
- **Normal o superior a la normal** sobre el norte del país.
- **Normal** sobre la zona central del país.



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.

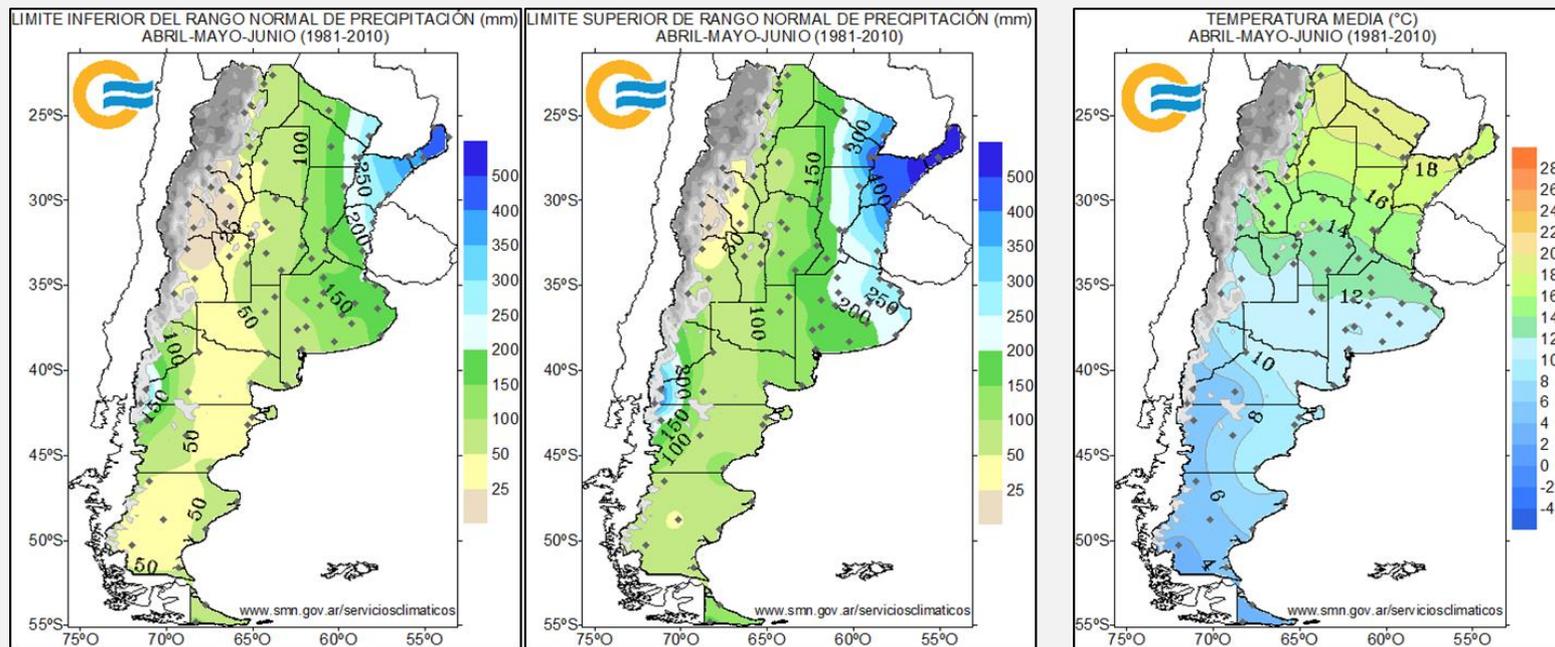


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal (°C) (derecha) para el trimestre Abril-Mayo-junio. Período de referencia 1981-2010.

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