



Servicio
Meteorológico
Nacional
Argentina

BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS Febrero 2018

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

VOLUMEN XXIV, N° 2

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 –ENERO 2018

2.1 Análisis de la situación regional

2.2 Principales características sinópticas

3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE FEBRERO – MARZO - ABRIL 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)

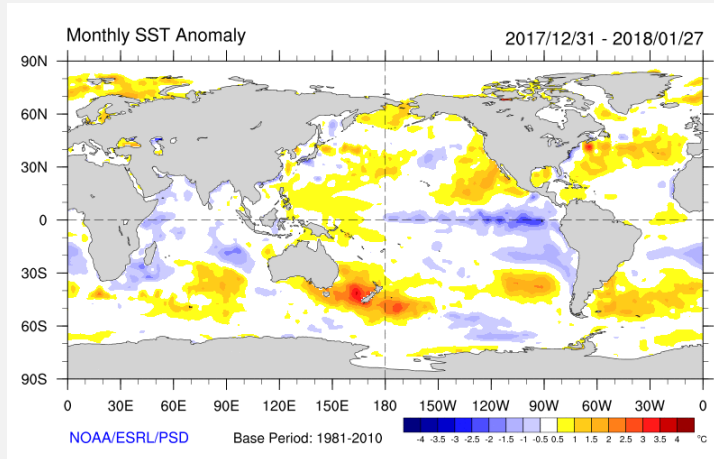


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar enero de 2018. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA-CIRES/CDC

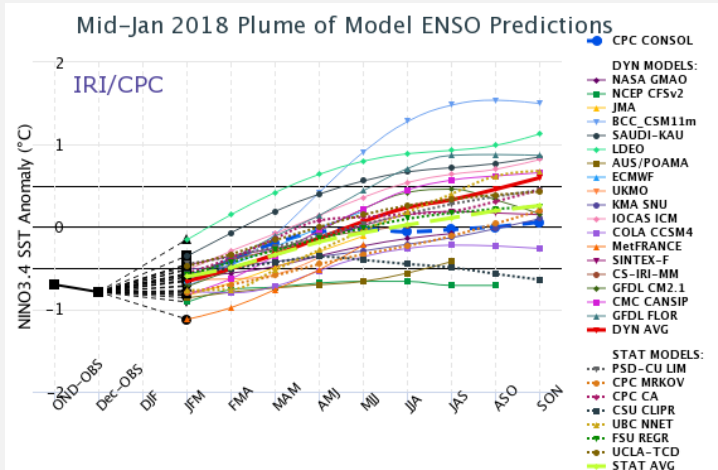


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niña 3.4. Fuente: IRI.

De manera similar a los meses previos, durante el mes de enero 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. Valores levemente superiores a los normales se pueden observar en la región de Indonesia (al oeste de 170°E). Durante el mes de enero en los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías negativas entre superficie y 200 m aproximadamente, al este de 140°W.

En el promedio mensual de enero los vientos alisios en el océano Pacífico ecuatorial estuvieron intensificados al oeste de la línea de fecha y cercanos a sus valores normales en el resto de la región.

Las condiciones actuales son acordes a una fase fría.

De acuerdo a la reciente evolución de las condiciones atmosféricas y oceánicas, y a los pronósticos computacionales durante el trimestre febrero-marzo-abril (FMA) prevén que se continúen las condiciones Niña. A partir del trimestre marzo-abril-mayo esta probabilidad desciende al 46% y aumenta la probabilidad de neutralidad.

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. 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 (Figura 3).

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

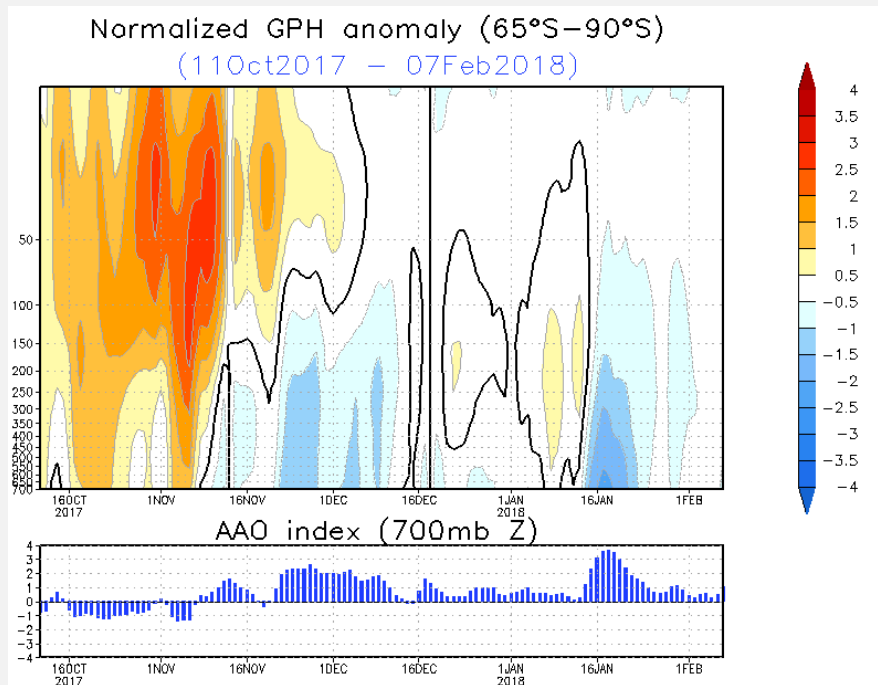


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

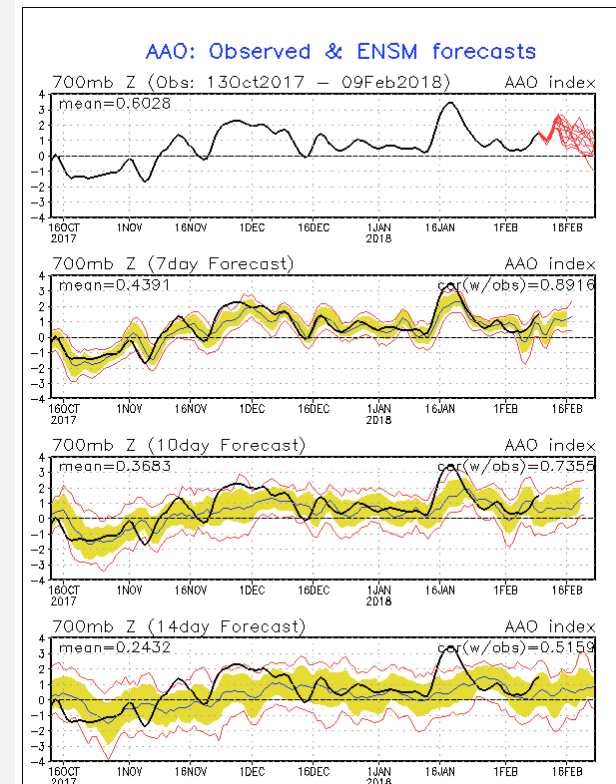


FIG. 4 –Evolución temporal y pronóstico del índice OA. Fuente: NCEP/NOAA

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

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 FMA 2018 (Figura 6).

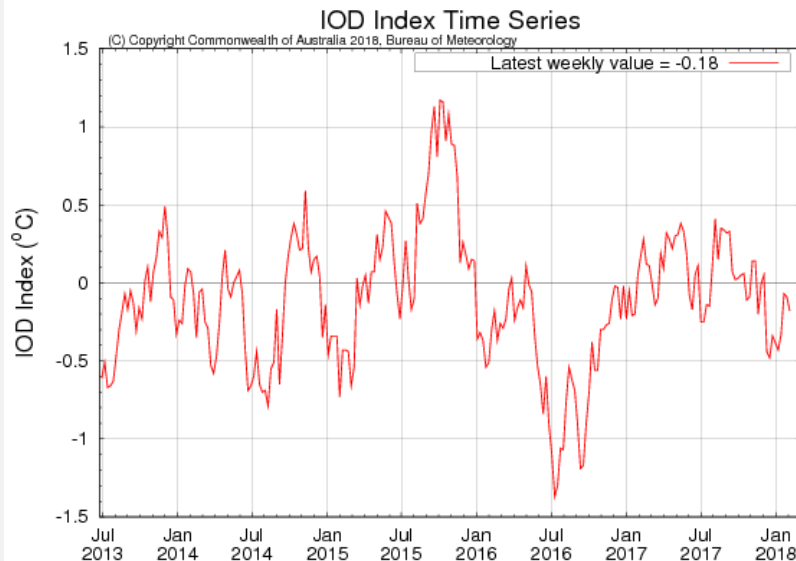
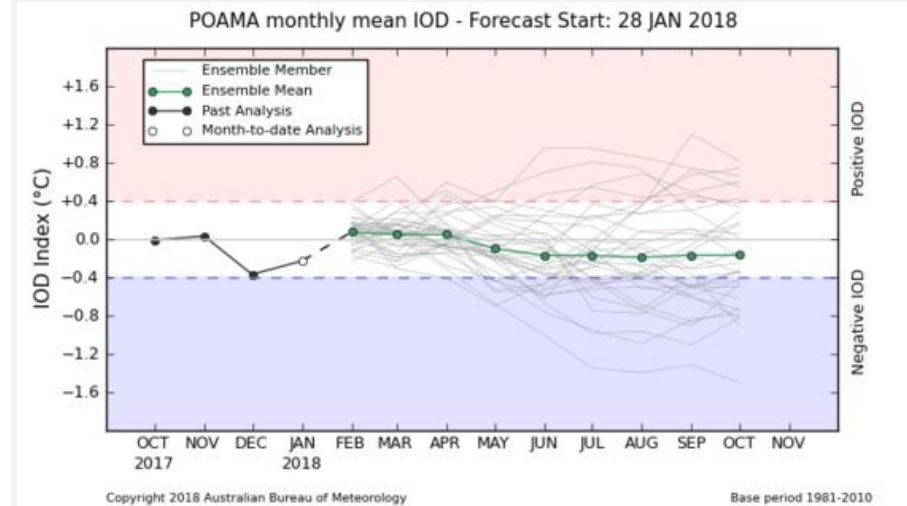


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

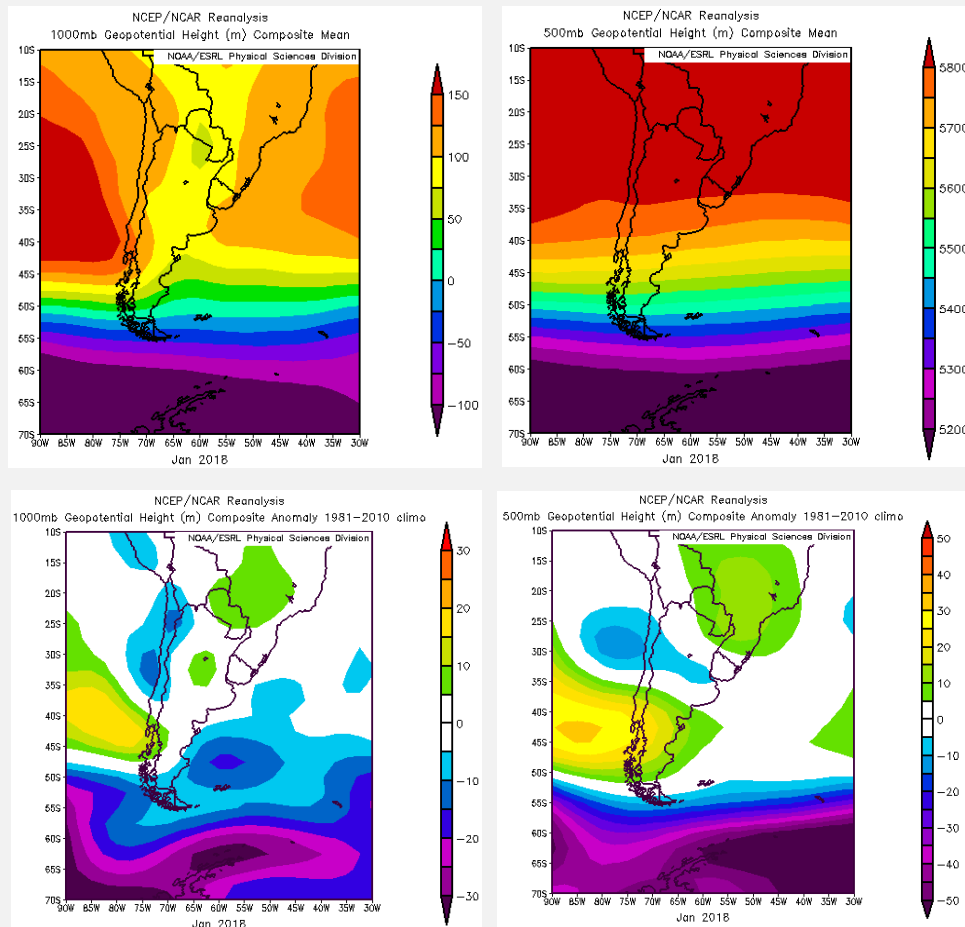


**FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI
Fuente: BOM-Bureau of Meteorology**

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 – ENERO 2018

2.1 Análisis de la situación regional



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 enero.

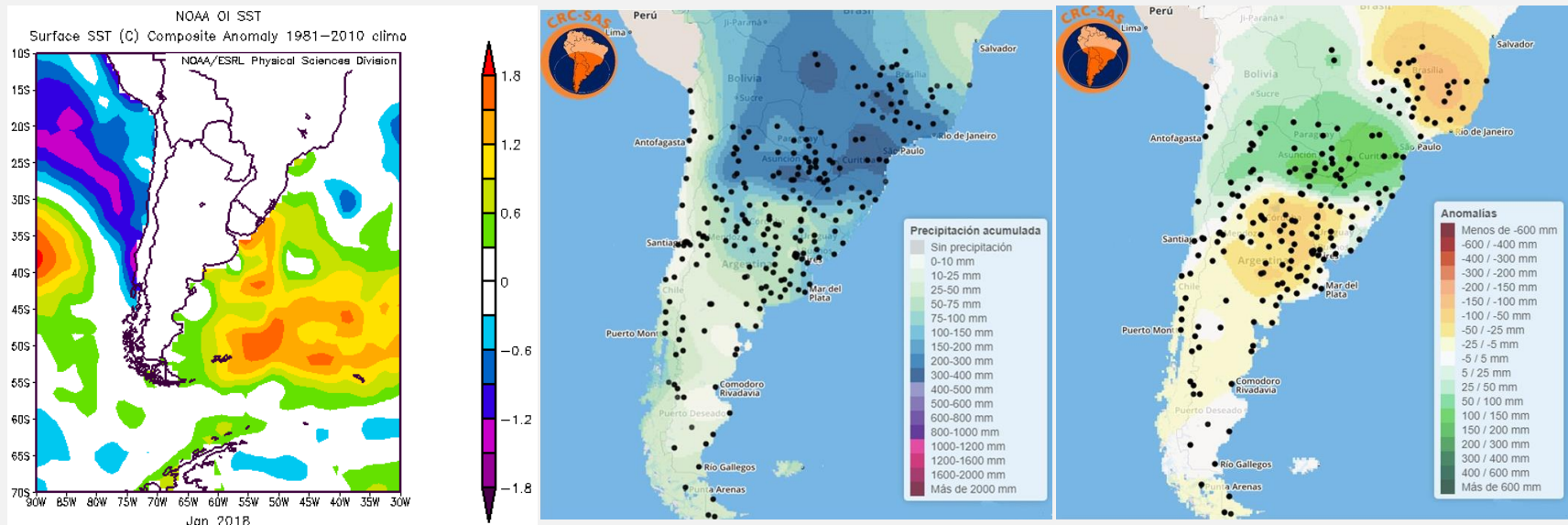
En el campo de valores medios de 1000 hPa se observó que en promedio los anticiclones, tanto el del Pacífico como el del Atlántico, se mantuvieron en su posición climatológica media. El anticiclón del Pacífico estuvo intensificado en su flanco sur. En el campo de 500 hPa se distinguió un eje de vaguada alrededor de los 80° O.

En el campo de anomalías de 1000 hPa se puede ver que al sur de los 50°S predominaron las anomalías ciclónicas. Estas anomalías ciclónicas afectaron principalmente al sur de la Patagonia. En 500 hPa hubo anomalías anticiclónicas que abarcaron parte la Patagonia, mientras que en cuyo y parte del centro se observaron anomalías ciclónicas.

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

Fuente: NCEP/NCAR

2.1 Análisis de la situación regional



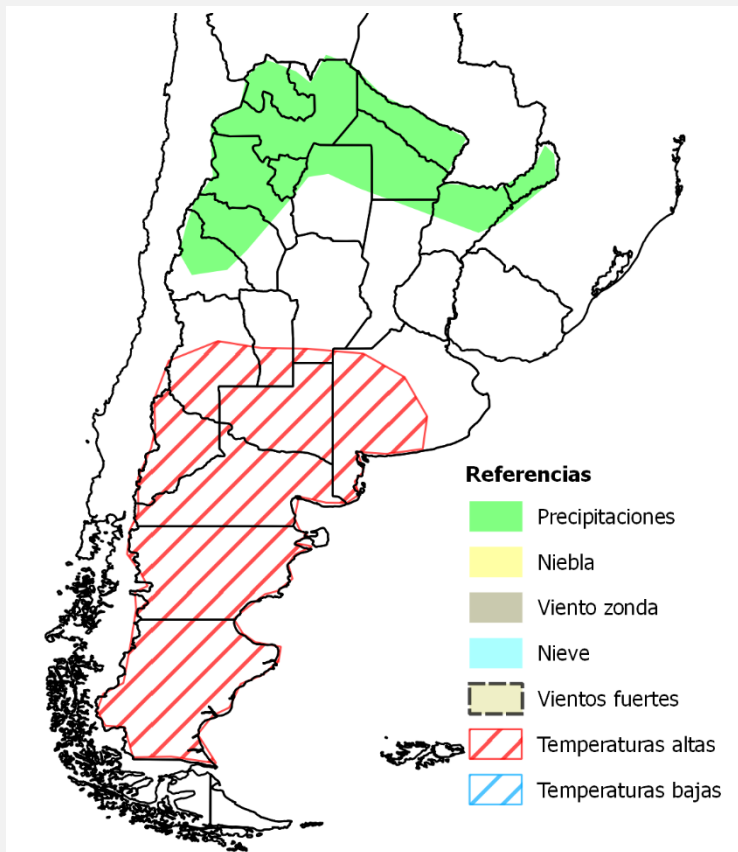
**FIG. 8 – Anomalía de TSM enero de 2018 (izquierda), Fuente: ESRL/PSD-NOAA, NCEP/NOAA
Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – enero 2018– Fuente: CRC-SAS**

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías de TSM a nivel regional durante el mes de enero. Sobre el Atlántico se destacan las anomalías cálidas en la costa Argentina desde el sur de Brasil hasta Tierra del Fuego.

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

En el campo de anomalías se pueden ver que valores positivos sobre sur de Brasil, Paraguay, noreste de Argentina, y los valores negativos más significativos sobre la región pampeana.

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>

Entre los días 8 y 12 las altas temperaturas dominaron el territorio, dándose en varias localidades el fenómeno de ola de calor, las más largas de 5 días de duración, como en San Rafael, Bahía Blanca, Río Colorado y Viedma, donde se superaron los percentiles extremos tanto de mínima como de máxima. Durante ese período se superaron varios récords de temperatura máxima como el día 8 en; San Antonio Oeste 43.5°C, Cipolletti 42.2°C, Neuquén 41.5°C, Río Colorado, 41.2°C, Viedma 41.2°C. El día 11 tras varios días con altas temperaturas en especial en la Patagonia, lluvias y tormentas de variada intensidad hicieron bajar las marcas térmicas. El día 12 continuaron las precipitaciones sobre el este del litoral, sur de Buenos Aires y región de Cuyo. El día 13 el avance de un frente frío deja a su paso precipitaciones sobre el centro y norte del país, algunas fuertes con importantes acumulados diarios: Resistencia 105 mm, Orán 98 mm, Oberá 93 mm, Posadas 86 mm. El día 19 sobre el litoral se registraron intensas precipitaciones como en la localidad de Pcia. Roque Sáenz Peña donde se acumularon 234 mm. El día 21 la masa de aire calurosa y húmeda sobre el norte de la Patagonia, centro y norte del país da lugar a tormentas de variada intensidad. Entre los días 24 y 28 lluvias y tormentas de variada intensidad afectan al centro del país y región del litoral. El día 28 la permanencia de un frente estacionario y la entrada de aire cálido y húmedo del noreste ocasiona neblinas matutinas en la región central. Por la tarde los desarrollos convectivos dejan intensas lluvias en Santiago del Estero y Tucumán.

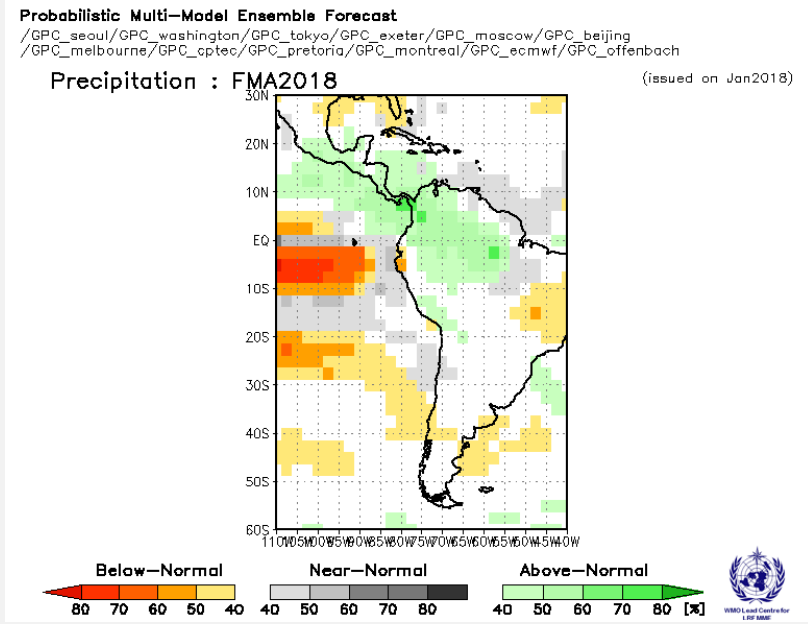
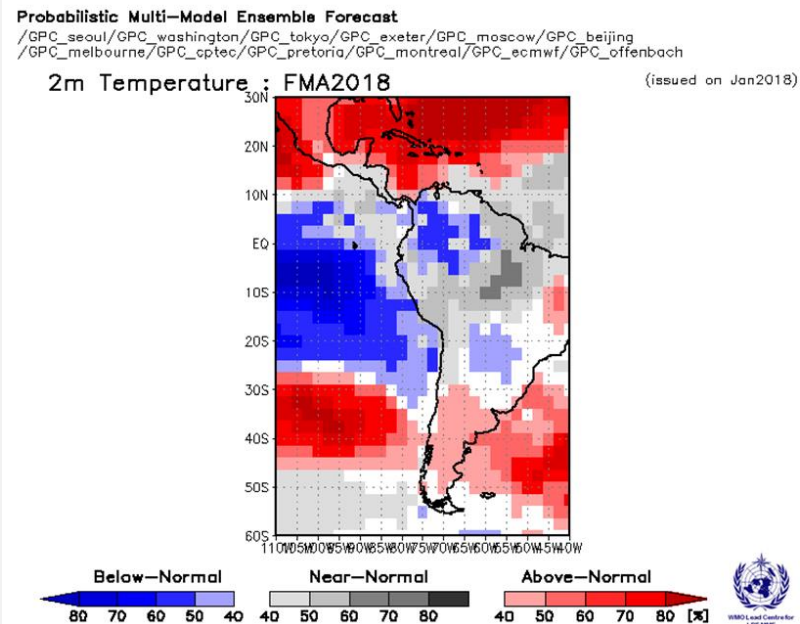
3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE FEBRERO – MARZO - ABRIL 2018

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).

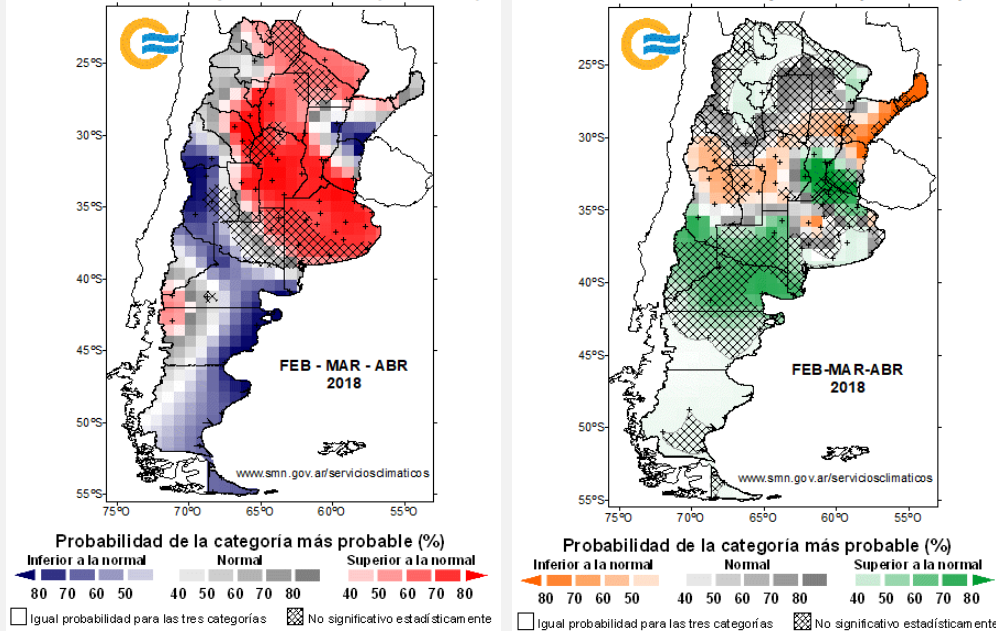
3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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)

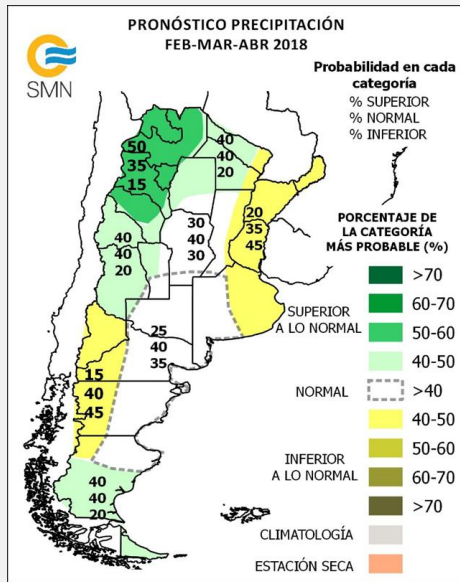


Referencias: Categorías pronosticadas: escalas de rojo y verde corresponden a una categoría pronosticada por encima de lo normal (tercil superior), escalas de azul y marrón a una categoría pronosticada por debajo de lo normal (tercil inferior) y escala de grises a la categoría normal (tercil medio).
Sombreado red: estadísticamente no significativo. **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/>
- Centro Nacional Patagónico- CONICET
<http://meteocean.com.ar/PronosticoClimaticoCFS/resultados.php>
- INTA-Instituto de Clima y Agua-Castelar
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

3.3 Pronóstico climático trimestral de temperatura y precipitación

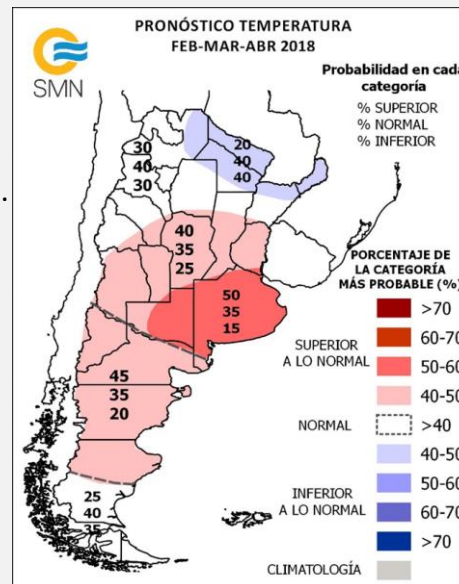


Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación:

- **Inferior a la normal** sobre las provincias del Litoral y centro-este de Buenos Aires.
- **Normal o inferior a la normal** sobre La Pampa, oeste de Buenos Aires, norte y centro de Patagonia.
- **Normal o superior a la normal** sobre las provincias del norte, región de Cuyo y sur de Patagonia.
- **Superior a la normal** sobre las provincias del NOA.
- **Normal** sobre Córdoba y oeste de Santa Fe.

Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- **Superior a la normal** sobre la provincia de Buenos Aires, La Pampa y sobre el norte y centro de la Patagonia.
- **Superior a la normal o normal** sobre Mendoza, San Luis, Córdoba, centro-sur de Santa Fe y Entre Ríos.
- **Normal** sobre las provincias del NOA, Santiago del Estero, norte de Santa fe y sur de Corrientes.
- **Normal o inferior a la normal** sobre el extremo norte y noreste del país, y 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.

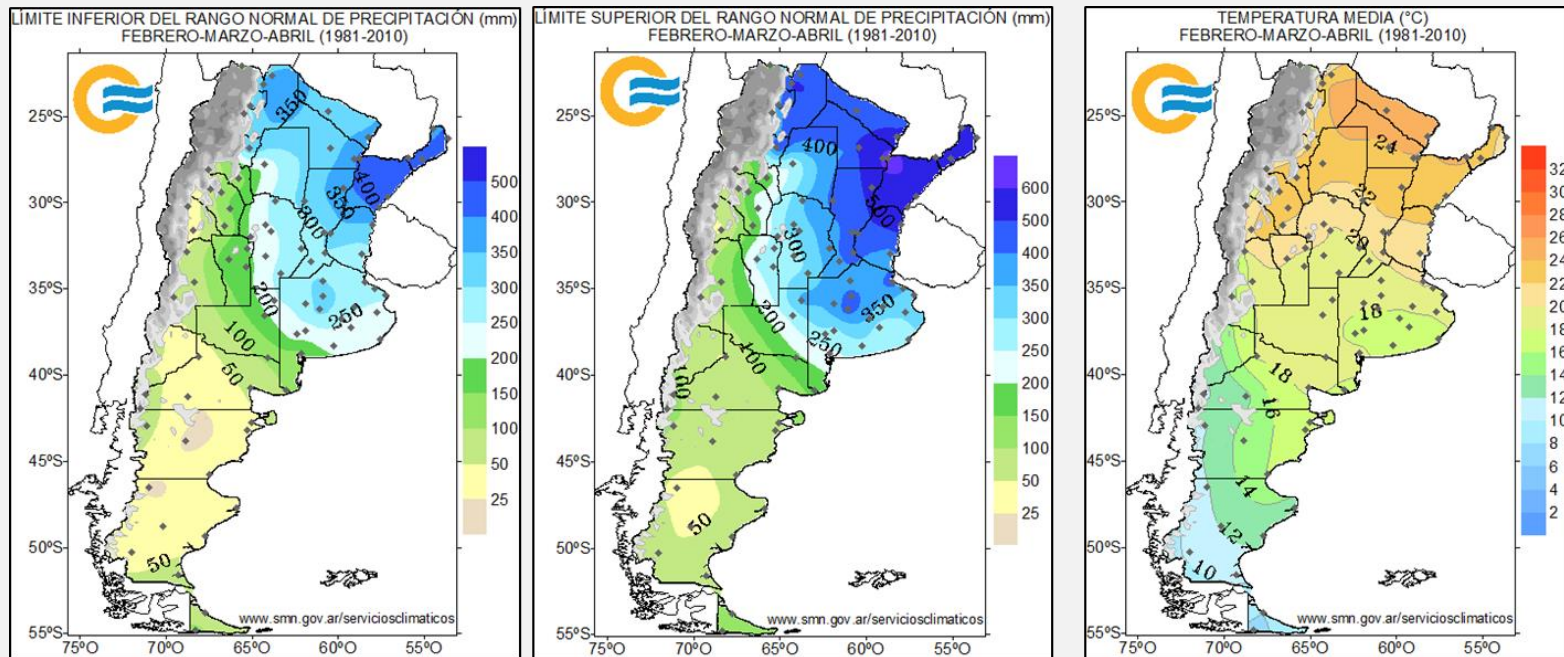


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal (°C) (derecha) para el trimestre Febrero-Marzo-Abril. Período de referencia 1981-2010.

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