



Servicio
Meteorológico
Nacional

BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS Septiembre 2017

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

VOLUMEN XXIII, 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://www.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 –AGOSTO2017

2.1 Análisis de la situación regional

2.2 Principales características sinópticas

3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE SEPTIEMBRE – OCTUBRE - NOVIEMBRE 2017

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)

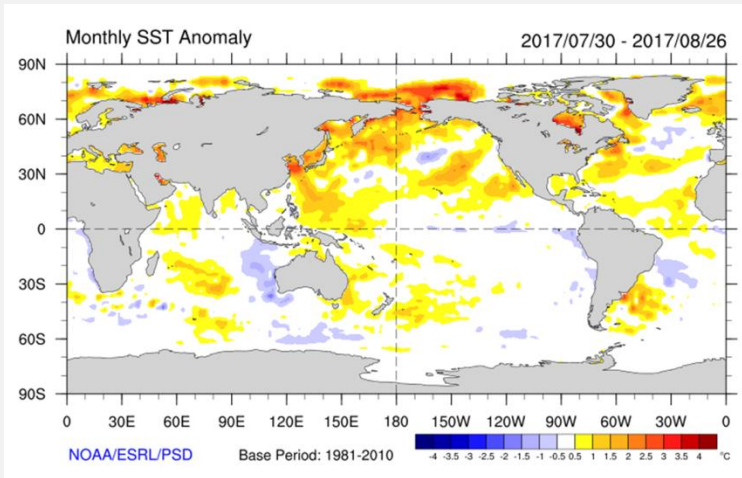


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar en agosto de 2017. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA-CIRES/CDC

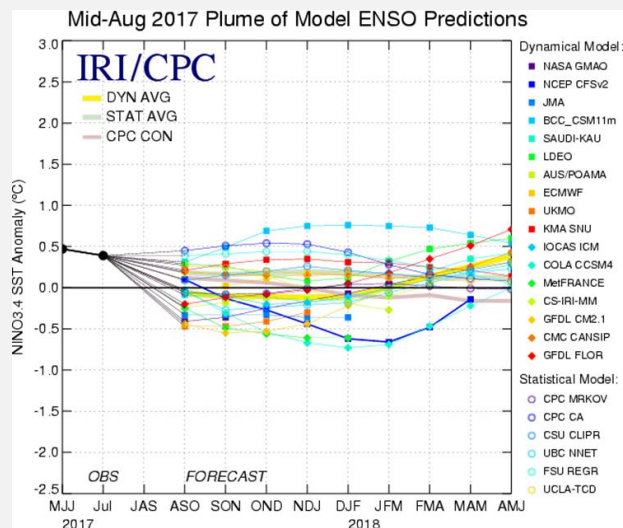


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño 3.4.

Fuente: IRI.

Durante el mes de agosto la temperatura del agua del mar (TSM) se mantuvo cercana a sus valores normales en la mayor parte del océano Pacífico ecuatorial (Figura 1). No obstante, se observaron anomalías cálidas leves al oeste de la línea de fecha y anomalías negativas leves cercanas a la costa Sudamericana. A principios del mes de agosto, en los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías positivas cercanas a superficie, entre 120°W y la costa Sudamericana.

En el promedio mensual de agosto los vientos alisios en el océano Pacífico ecuatorial estuvieron algo intensificados alrededor de la línea de fecha y cercanos a sus valores normales en el resto de dicha región. En el promedio de 5 días que termina el 01 de agosto se observan algunas anomalías negativas (alisios intensificados) alrededor de la línea de fecha, y al norte y sur del ecuador.

Las condiciones actuales corresponden a una fase neutral.

De acuerdo a la reciente evolución de las condiciones atmosféricas y oceánicas, y a los pronósticos computacionales durante el trimestre Septiembre-Octubre-Noviembre (SON) se mantendrá la fase neutral con probabilidad de 72%.

Para mayor información consultar el siguiente link:

<http://www.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 la primera quincena de mayo se formó el vórtice polar que se debilitó rápidamente hacia mediados del mes. A partir de la segunda semana de junio el vórtice volvió a intensificarse hasta debilitarse a mediados de julio. Finalizando agosto comenzó a formarse el vórtice nuevamente (Figura 3).

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

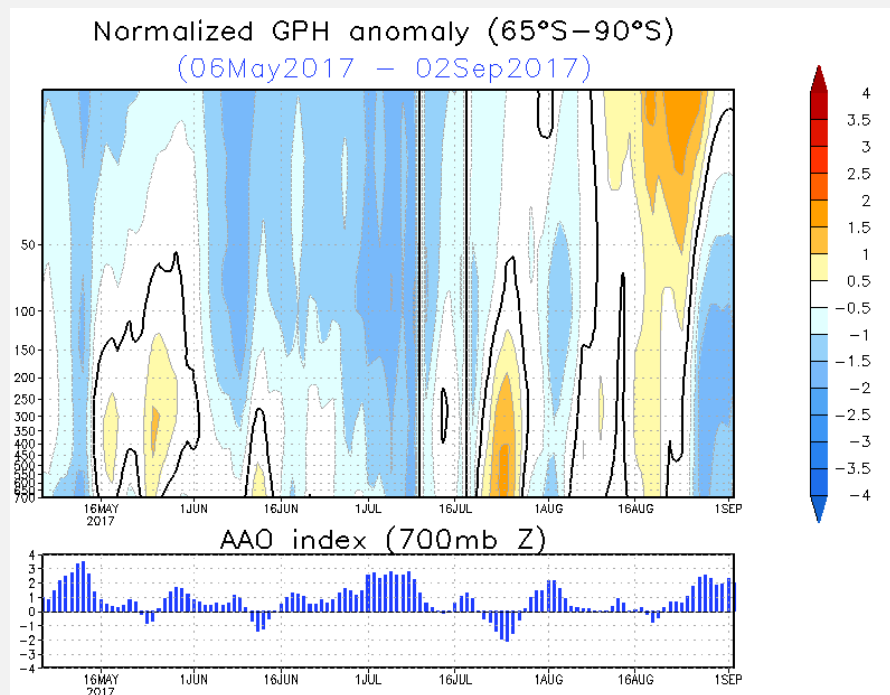


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

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

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

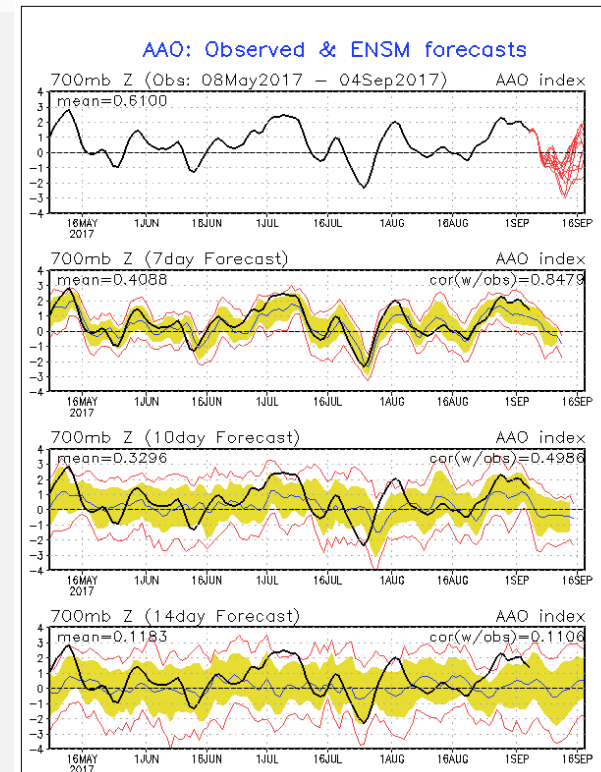


FIG. 4 – Evolución temporal y pronóstico del índice OA (AAO por sus siglas en Inglés) Fuente: NCEP/NOAA

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 (Figura 5). El pronóstico numérico prevé que se mantenga la fase neutral del DOI durante el trimestre SON 2017 (Figura 6).

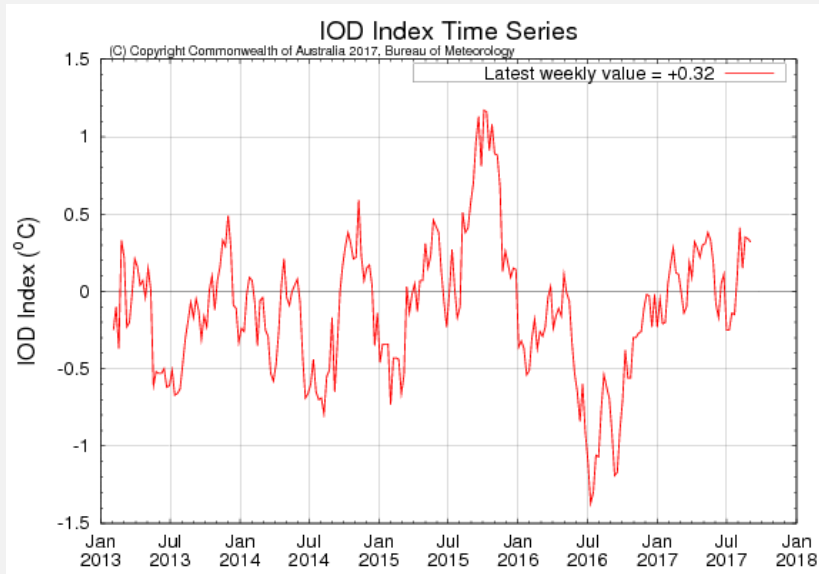


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

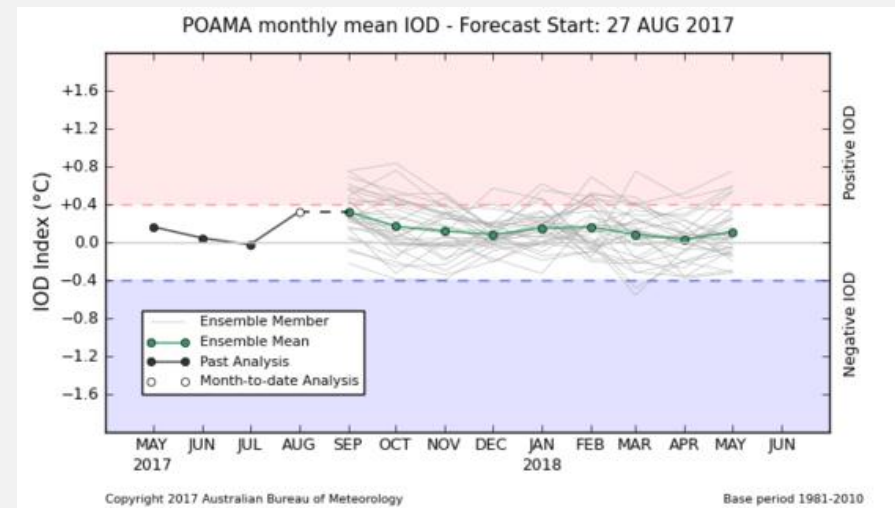


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI. Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

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

2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES – AGOSTO 2017

2.1 Análisis de la situación regional

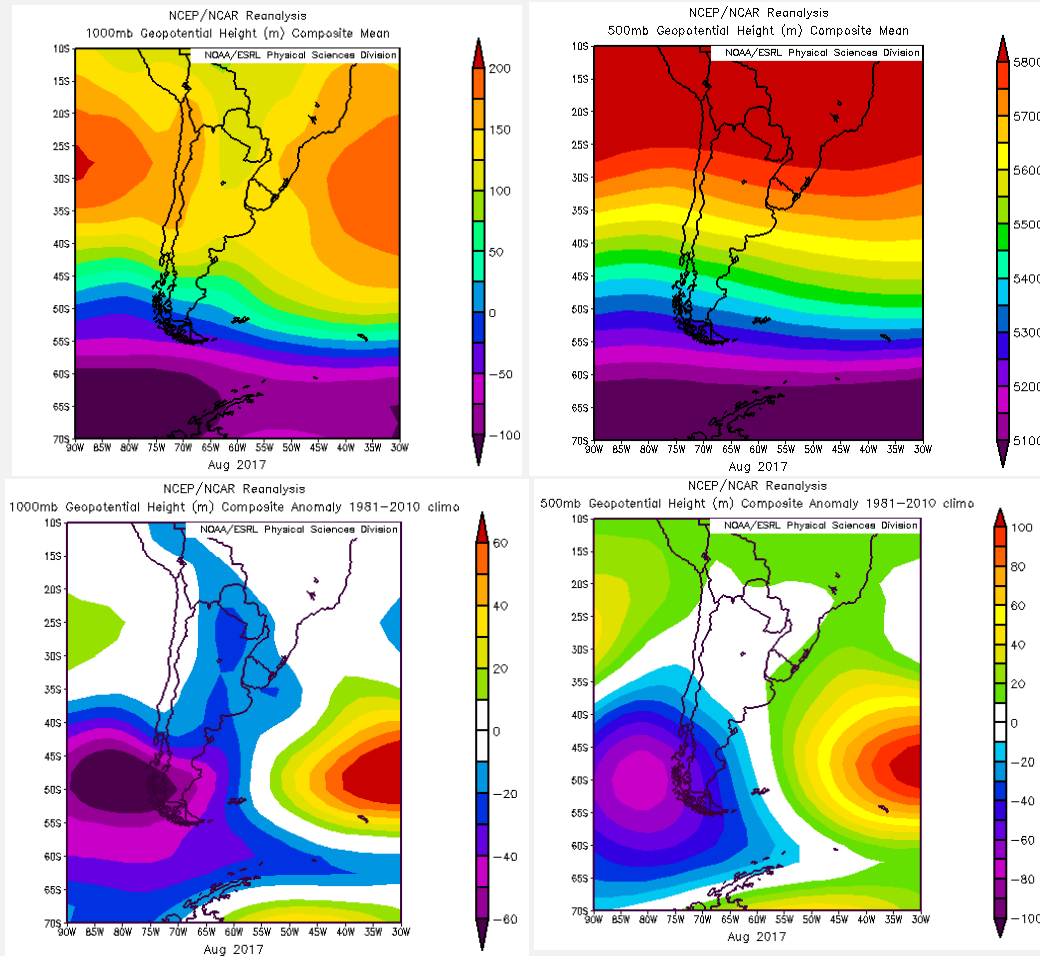


FIG.7– Campo medio de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 y 500 hPa (arriba) (m) y anomalía (abajo) Agosto 2017

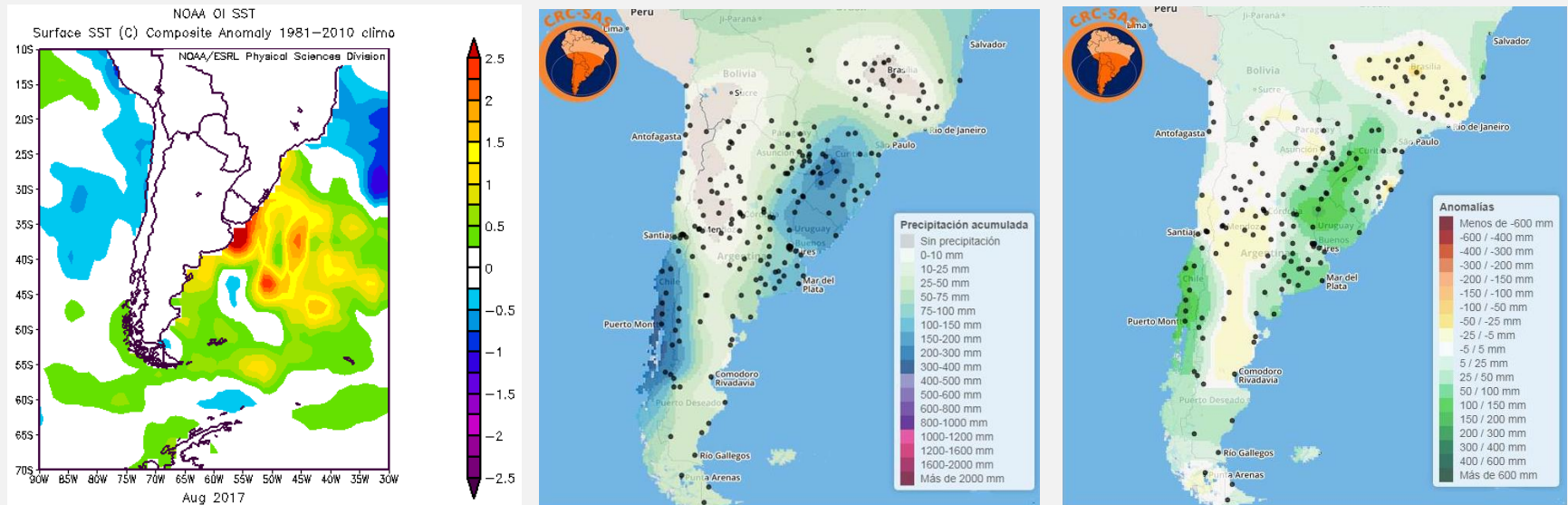
Fuente: NCEP/NCAR

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 tanto el anticiclón del Pacífico como el del Atlántico sur mantuvieron sus centros en su posición climatológica media. En el campo de 500 hPa se distinguió un eje de vaguada sobre el océano Pacífico, cercano a la costa chilena.

En los campos de anomalías se destacaron dos centros, uno de anomalías negativas y otro de anomalías positivas a ambos lados del continente. En 1000 hPa al oeste del extremo sur de la Patagonia se presentó un centro de anomalías negativas cuya extensión cubrió gran parte del país. En el campo de 500 hPa también se vio la influencia de estas anomalías ciclónicas sobre el sur de Argentina. Sobre el resto del país las anomalías fueron nulas.

2.1 Análisis de la situación regional



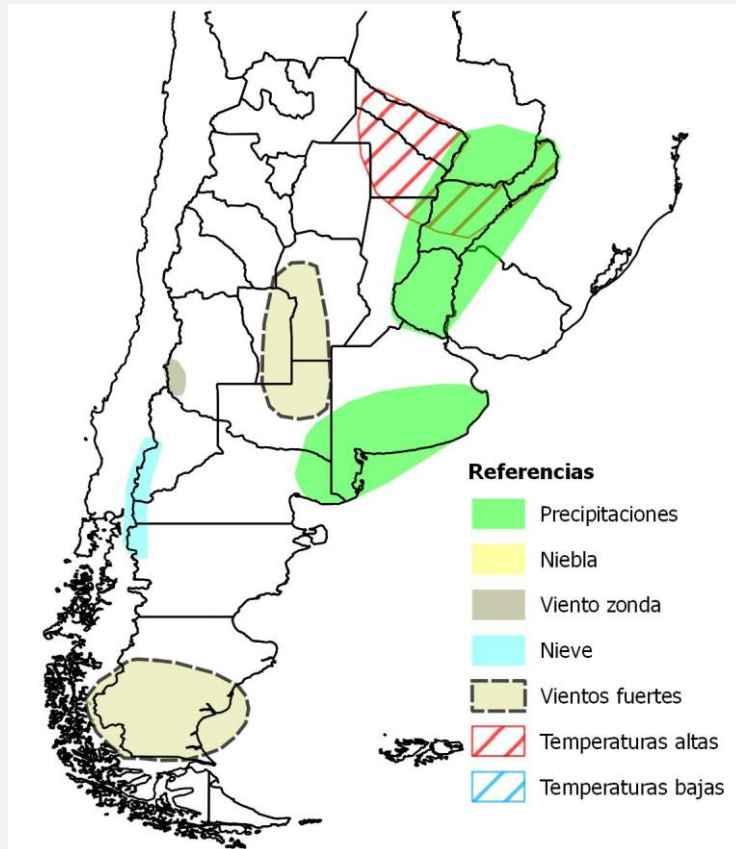
**FIG. 8 – Anomalía de TSM agosto 2017 (izquierda), Fuente: ESRL/PSD-NOAA, NCEP/NOAA
Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – agosto 2017– Fuente: CRC-SAS**

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías de TSM a nivel regional durante el mes de agosto. Sobre el Atlántico hubo anomalías cálidas en la costa de Uruguay y sur de Brasil que se extendieron por la costa argentina hasta los 50°S. Se destaca en particular un alto valor de anomalía positiva (mayores a 2.5°C) al este de la provincia de Buenos Aires.

En cuanto a las precipitaciones, durante agosto, los mayores acumulados de lluvia mensual de la región se dieron sobre el sur de Brasil, Uruguay y centro de Chile. En Argentina fueron sobre el noreste del país, este de Buenos Aires y el oeste de la Patagonia.

Las anomalías negativas se dieron en Uruguay, sur de Brasil, región central de Chile, el noreste de Argentina y Buenos Aires. Las anomalías positivas se dieron sobre cuyo, centro y norte de la Patagonia.

2.2 Principales características sinópticas observadas en el mes anterior



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

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

En la primera semana del mes, el día 5 se registraron vientos fuertes con ráfagas en la zona central del país, son ráfagas que llegaron a los 76 km/h en Río Cuarto, 57 km/h en Villa Dolores y Santa Rosa (La Pampa). El día 7 debido al sistema de baja presión formado al sur de Chile se registraron fuertes vientos en el centro y sur de Santa Cruz con ráfagas de hasta 82 km/h. El día 10 la persistencia de un frente cálido genera tormentas y lluvias de variada intensidad en la región del este y noreste del país. En la estación Pehuajó se reportó granizo.

El día 15 la localidad de Malargüe se vio afectada por viento zonda, alcanzando allí bajos registros de humedad relativa (1%). Hacia el día 22, el ingreso de un frente frío sobre Patagonia dio lugar a nevadas en la parte noroeste de esta. A su vez se registraron fuertes vientos en el sur de Buenos Aires; en Bahía Blanca las ráfagas llegaron a 74 km/h.

Entre los días 24 y 26 la persistencia de un frente estacionario sobre el litoral produjo lluvias y tormentas de variada intensidad. En particular el día 25 cayó granizo en zona norte y sur del Gran Buenos Aires.

En Malargüe hubo viento zonda, con ráfagas de hasta 75 km/h. Entre los días 29 y 30 el pasaje de un frente frío a lo largo del país fue provocando lluvias y tormentas de variada intensidad en Mendoza, San Luis, sur de Córdoba, Santa Fe y provincia de Buenos Aires.

El último día del mes hubo vientos fuertes en la región central del país, entre ellos Santa Rosa registró 78 km/h, Río Cuarto 61 km/h y Bahía Blanca 67 km/h.

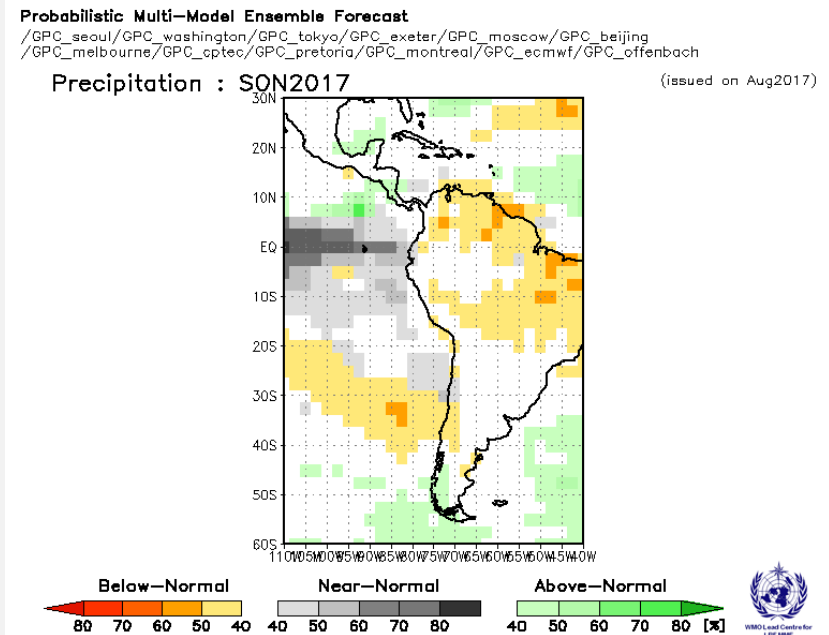
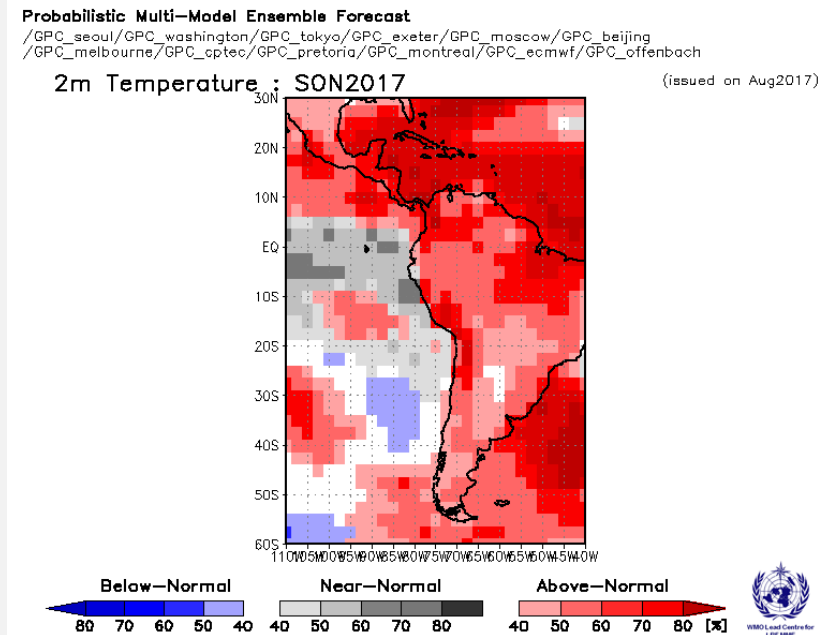
3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE SEPTIEMBRE - OCTUBRE – NOVIEMBRE 2017

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#)

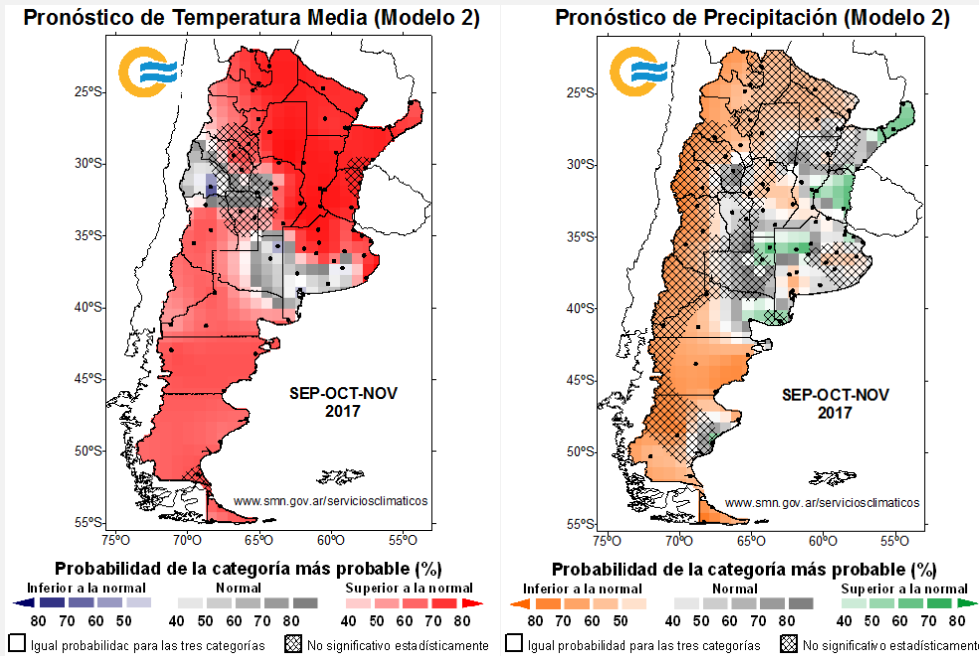


Referencia: blanco: climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías. **Near-Normal:** mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio). **Above-Normal:** mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior). **Below-normal:** mayor probabilidad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

3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

Multi-Modelo Estadístico SMN Argentina (elaborado utilizando tres métodos estadísticos)

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

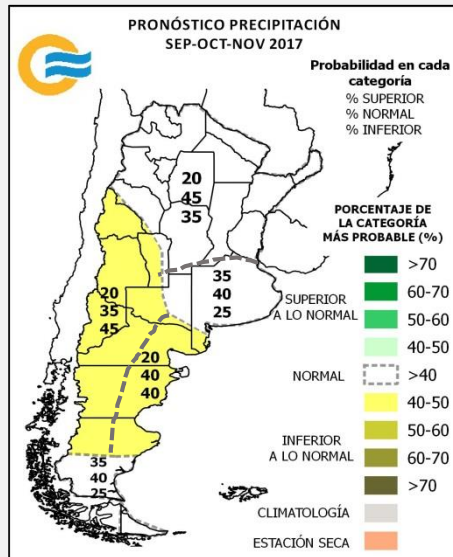


Referencias: Categorías pronosticadas: escalas de rojo y verde corresponden a una categoría pronosticada por encima de lo normal (tercil superior), escalas de azul y marrón a una categoría pronosticada por debajo de lo normal (tercil inferior) y escala de grises a la categoría normal (tercil medio). **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



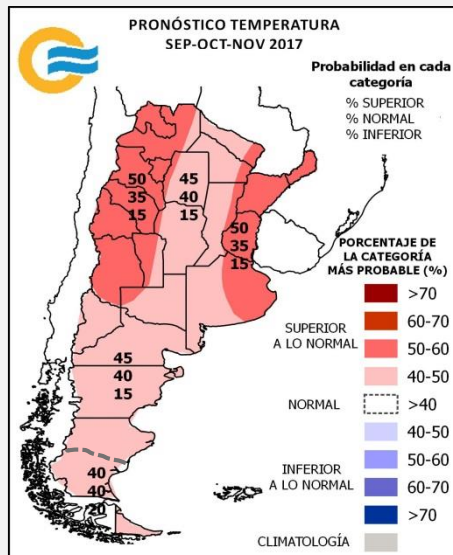
Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación:

- **Inferior a la normal** sobre Cuyo y oeste de Patagonia

- **Normal o inferior a la normal** sobre el este de Patagonia.

- **Normal o superior a la normal** sobre la provincia de Buenos Aires, este de La Pampa y sur de Patagonia.

- **Normal** sobre el resto del centro y norte del país.



Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- **Superior a la normal** sobre el NOA, región de Cuyo, Litoral y este de la provincia de Buenos Aires.

- **Superior a la normal o Normal** sobre el resto del norte y centro del país y 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.

NOTA: No se descarta la ocurrencia de eventos de precipitación localmente intensos, especialmente sobre el centro y norte del país.

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.

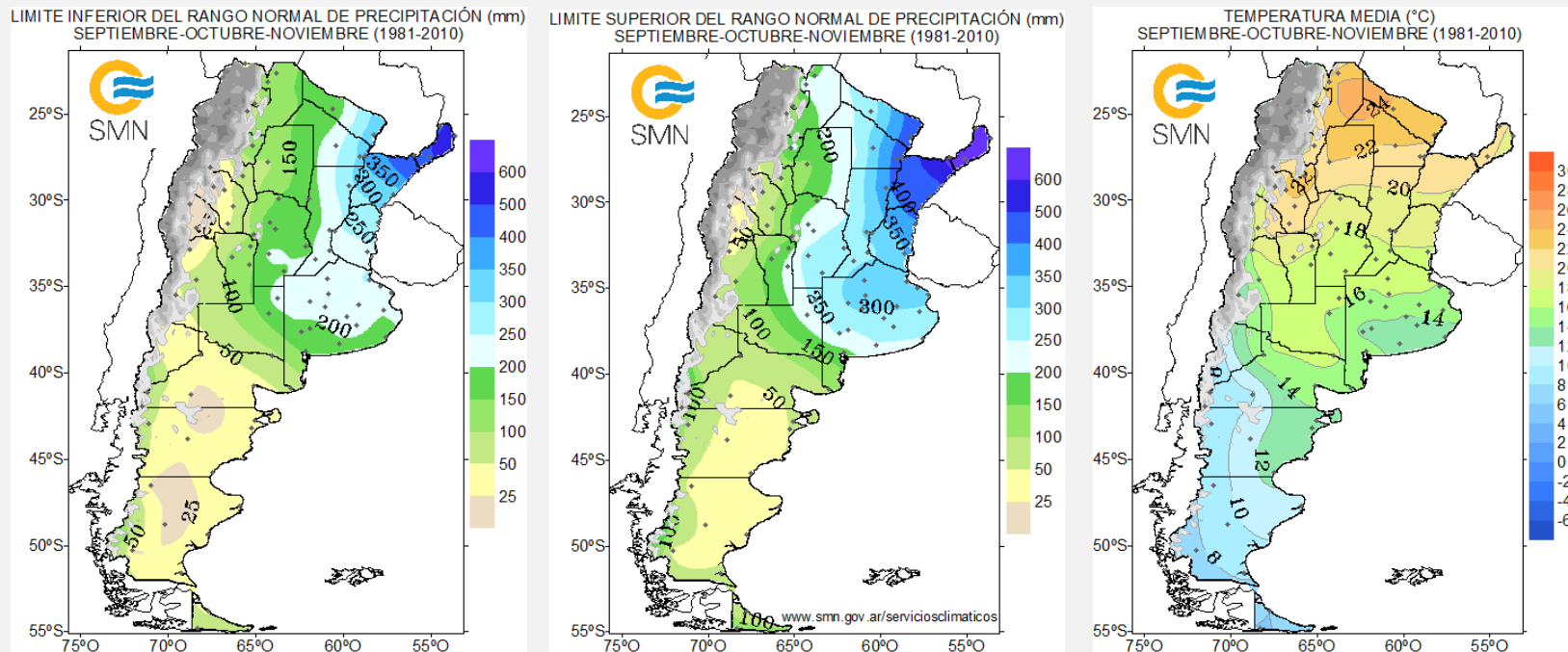


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal (°C) (derecha) para el trimestre Septiembre-Octubre-Noviembre. Período de referencia 1981-2010.

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



Ministerio de Defensa
Presidencia de la Nación