



Servicio
Meteorológico
Nacional
Argentina

BOLETÍN DE TENDENCIAS CLIMÁTICAS Abril 2019

VOLUMEN XXV, 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:

Diana Analía Domínguez
Laura Soledad Aldeco

Colaboradores:

María de los Milagros Skansi
Norma Garay
Natalia Herrera
José Luis Stella
Hernán Veiga

Dirección en Internet: <https://www.smn.gov.ar/vigilancia-variaciones-del-ultimo-ano>

Dirección Postal:

Correo electrónico: clima@smn.gov.ar

Servicio Meteorológico Nacional

Av. Dorrego 4019 (C1425GBE)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires Argentina

FAX: (54-11) 5167-6709

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 2019

2.1 Análisis de la situación regional

3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE ABRIL-MAYO-JUNIO 2019

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)

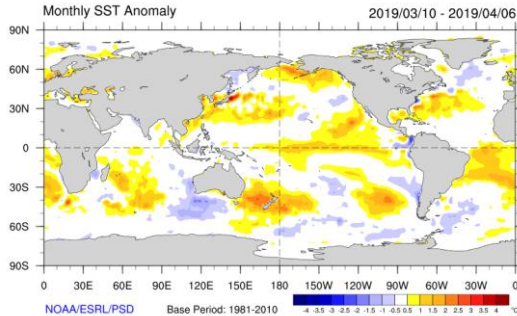


Figura 1 - Anomalías de la temperatura superficial del mar de marzo de 2019. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA-CIRES/CDC

Durante marzo las anomalías de la temperatura del agua del mar (TSM) en el océano Pacífico ecuatorial se mantuvieron superiores a las normales en la mayor parte de la región. En febrero y marzo tuvieron un repunte respecto de diciembre y se extendieron hacia el este, abarcando mayor área. Se observaron anomalías negativas sobre la costa de Sudamérica. En los niveles sub-superficiales del Pacífico ecuatorial se observaron anomalías positivas desde superficie hasta 150 m de profundidad aproximadamente, con máximas anomalías entre 140°W y 160°W. Las condiciones actuales son acordes a la fase Niño débil.

De acuerdo a la reciente evolución de las condiciones atmosféricas y oceánicas, y a los pronósticos computacionales durante el trimestre abril-mayo-junio (AMJ) 2019 se prevén condiciones Niño con un 73 % de probabilidad de ocurrencia.

Para mayor información consultar [aquí](#)

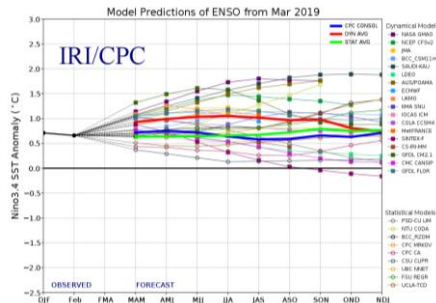


Figura 2 – Pronóstico de anomalías de TSM en la región Niño

3.4. Fuente: IRI.

1.2 Oscilación Antártica (OA) o Modo Anular Austral

Actualmente la OA (AAO por sus siglas en Inglés) se encuentra en una fase neutral. El vórtice polar comenzó a formarse desde fines de diciembre observándose hasta mediados de febrero. A mitad del mes de marzo comenzó a formarse nuevamente (Figura 3). El pronóstico numérico prevé, en promedio, una tendencia hacia la fase neutral. (Figura 4).

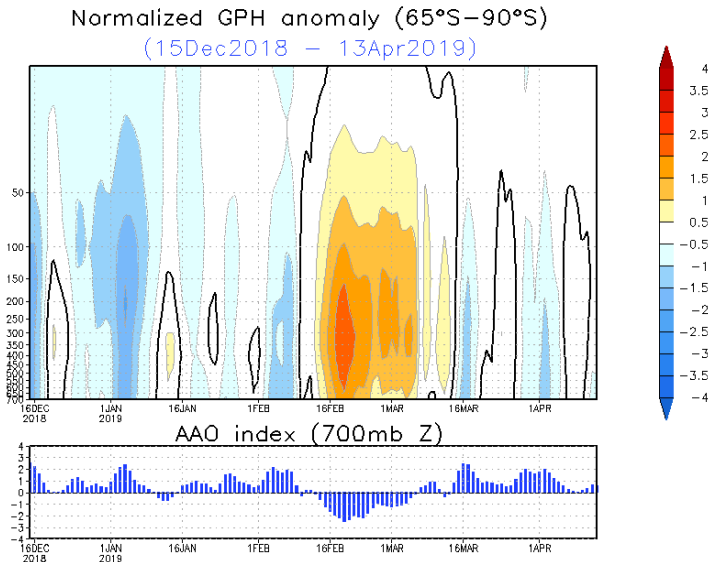


FIG. 3 – Evolución temporal de la anomalía normalizada de geopotencial entre 65°S y 90°S (arriba) y del índice OA (abajo) Fuente: NCEP/NOAA

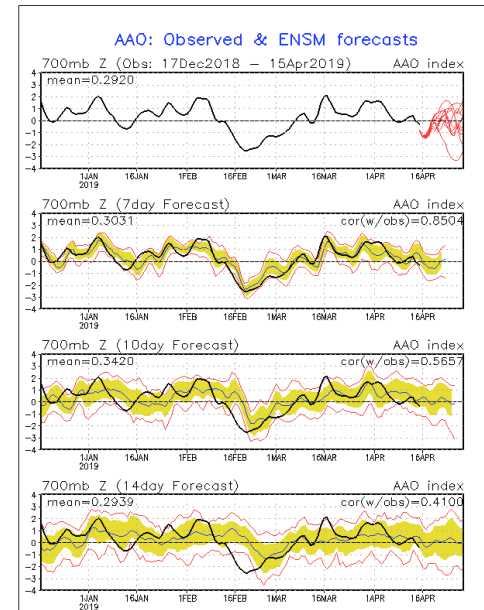


FIG. 4 – Evolución temporal y pronóstico del índice OA.
Fuente: NCEP/NOAA

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 se mantenga la fase neutral del DOI durante el trimestre AMJ 2019 (Figura 6).**

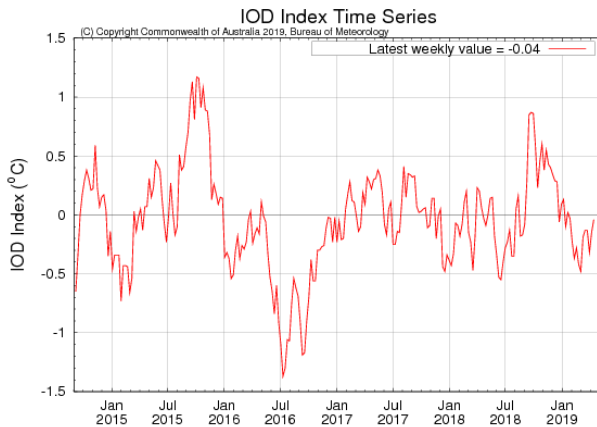


FIG. 5 – Evolución temporal del índice del DOI (IOD por sus siglas en Inglés). Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

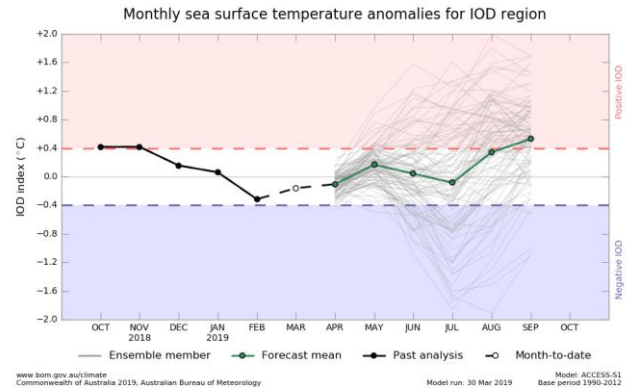


FIG. 6 – Pronóstico trimestral del índice del DOI Fuente: BOM-Bureau of Meteorology

2. ASPECTOS REGIONALES RELEVANTES – MARZO 2018

2.1 Análisis de la situación regional

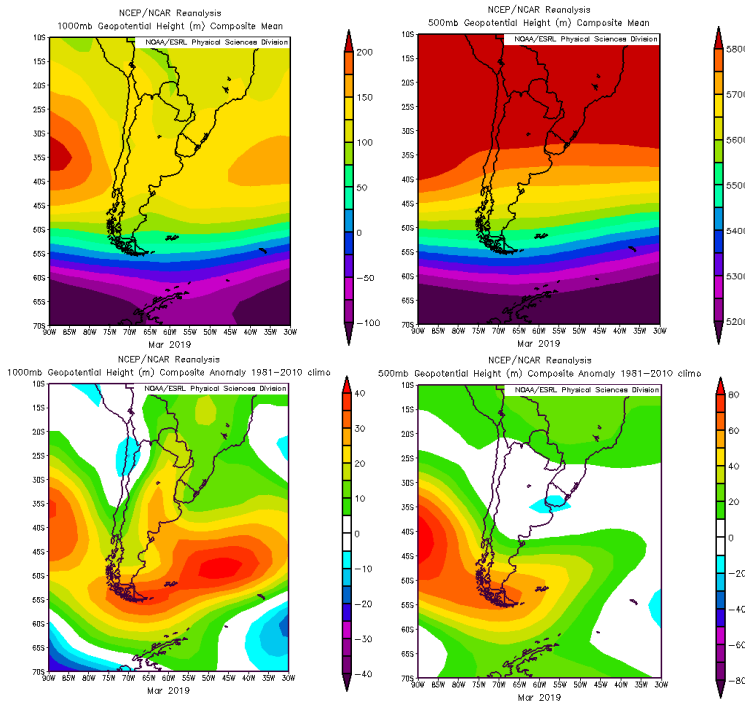


FIG.7– Campo medio de altura geopotencial de la superficie isobárica de 1000 y 500 hPa (arriba) (m) y anomalía (abajo) marzo 2019

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 el anticiclón del océano Pacífico estuvo más al sur que su posición climatológica media. En el campo de 500 hPa se observó el predominio de una delantera de vaguada sobre la porción sur del país.

En los campos de anomalías de 1000 hPa se observaron valores positivos sobre el continente, mientras que en 500 hPa las anomalías positivas se dieron sobre la Patagonia.

2.1 Análisis de la situación regional

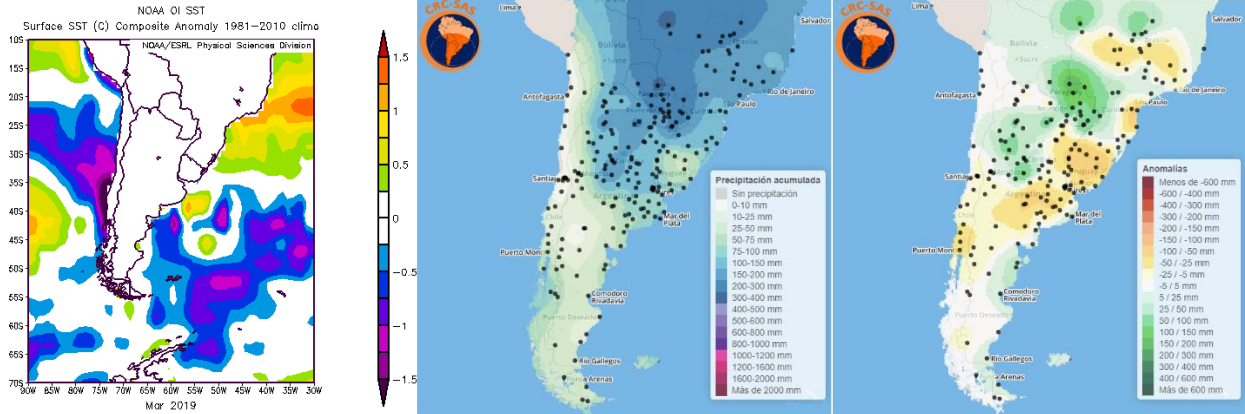


FIG. 8 –Anomalías de la temperatura superficial del mar de marzo de 2019. Período de referencia 1981-2010. Fuente: NOAA. Precipitación acumulada (centro) y anomalía (derecha) (mm) – marzo 2019 – Fuente: CRC-SAS

En la Figura 8 (izquierda) se presentan las anomalías promedio de TSM durante el mes de marzo. Sobre el Atlántico se extendieron anomalías cálidas hasta los 30°S, mientras que al sur de 40°S las anomalías fueron frías.

En cuanto a las precipitaciones las mayores acumuladas se dieron sobre Paraguay y oeste de Brasil. En Argentina el norte y noreste del país fue el que mayores acumulados tuvo. En el campo de anomalías se pueden ver déficits sobre Uruguay y en Argentina sobre las provincias de Buenos Aires y La Pampa. Los principales excesos de la región se dieron en Paraguay y en Argentina en el centro de la provincia de Córdoba.

3. PREVISIÓN CLIMÁTICA PARA EL TRIMESTRE ABR-MAY-JUN 2019

3.1 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

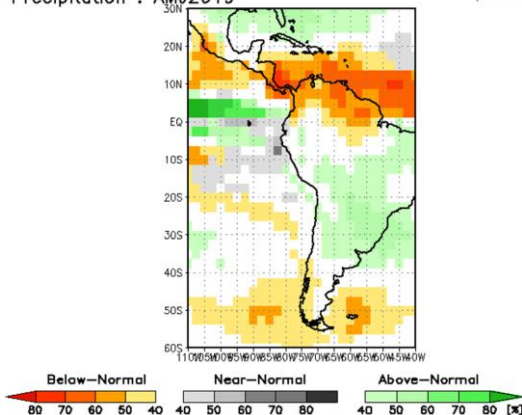
Se presentan algunas previsiones numéricas experimentales generadas por los principales modelos globales de simulación del clima como así también previsiones estadísticas realizadas en nuestro país. Esta información es utilizada para la evaluación de consenso. Cabe destacar que las previsiones de los modelos presentados no tienen la misma confiabilidad en todas las regiones ni tienen la misma resolución espacial. Más información acerca de cada modelo del Centro Líder para pronóstico a largo plazo de ensambles multi-modelos se puede obtener [aquí](#).

Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

/GPC_seoul/GPC_washington/GPC_tokyo/GPC_exeter/GPC_moscow/GPC_beijing
/GPC_melbourne/GPC_pretoria/GPC_montreal/GPC_ecmwf/GPC_offenbach/GPC_toulouse

Precipitation : AMJ2019

(issued on Mar2019)

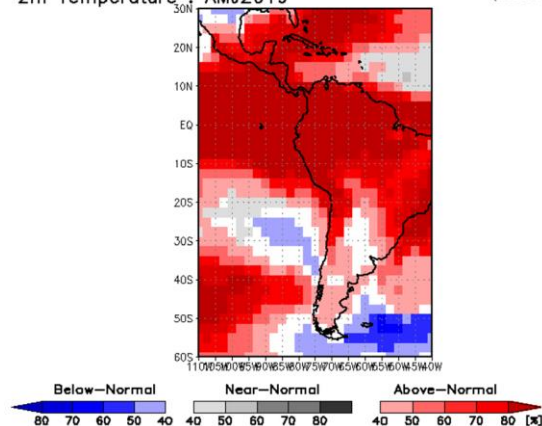


Probabilistic Multi-Model Ensemble Forecast

/GPC_seoul/GPC_washington/GPC_tokyo/GPC_exeter/GPC_moscow/GPC_beijing
/GPC_melbourne/GPC_pretoria/GPC_montreal/GPC_ecmwf/GPC_offenbach/GPC_toulouse

2m Temperature : AMJ2019

(issued on Mar2019)

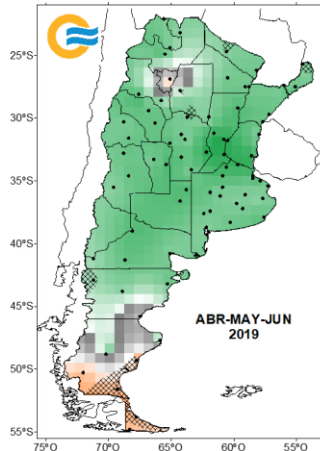


Referencia: blanco: climatología, igual probabilidad de ocurrencia de las tres categorías. **Near-Normal:** mayor probabilidad de condiciones normales (tercil medio). **Above-Normal:** mayor probabilidad de condiciones superiores a las normales (tercil superior). **Below-normal:** mayor probabilidad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

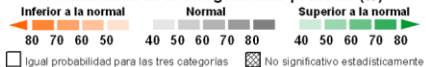
3.2 Modelos globales de simulación del clima y modelos estadísticos

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.

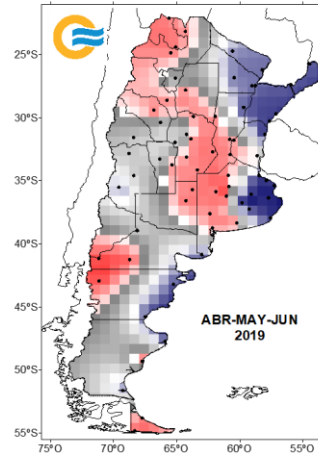
Pronóstico de Precipitación (Modelo 1)



Probabilidad de la categoría más probable (%)



Pronóstico de Temperatura Media (Modelo 1)



Probabilidad de la categoría más probable (%)

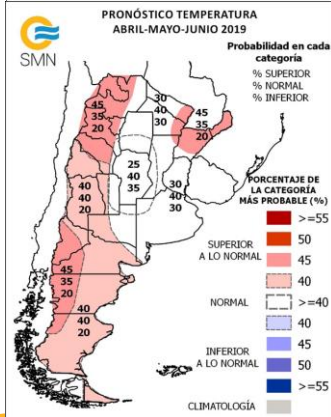
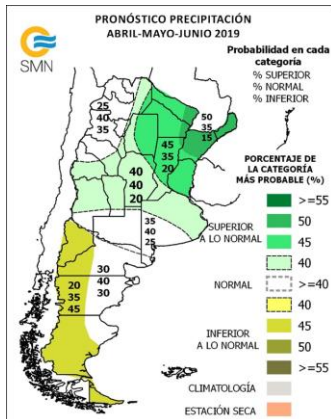


Referencias: Categorías pronosticadas: escalas de rojo y verde corresponden a una categoría pronosticada por encima de lo normal (tercil superior), escalas de azul y marrón a una categoría pronosticada por debajo de lo normal (tercil inferior) y escala de grises a la categoría normal (tercil medio).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

Enlace a otras fuentes de información:

- [Proyecto Eurobrisa](#)
- [Centro Nacional de Predicción del medioambiente](#)
- [Instituto de investigación Internacional](#)
- [Centro Europeo](#)
- [Centro Regional del Clima del Sur de América del sur](#)

3.3 Pronóstico climático trimestral de temperatura y precipitación



Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de precipitación:

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

Se prevé mayor probabilidad de ocurrencia de temperatura media:

- **Superior a la normal** sobre el NOA, norte del Litoral y oeste de Patagonia.
- **Normal o superior a la normal** sobre Cuyo, este y sur de Patagonia.
- **Normal** sobre las provincias del norte y centro del país, sur del Litoral y Buenos Aires..

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 más intensa que lo normal sobre el centro y norte de Argentina durante el transcurso del próximo trimestre. Se recomienda siempre consultar las actualizaciones de los pronósticos a más corto plazo.

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.

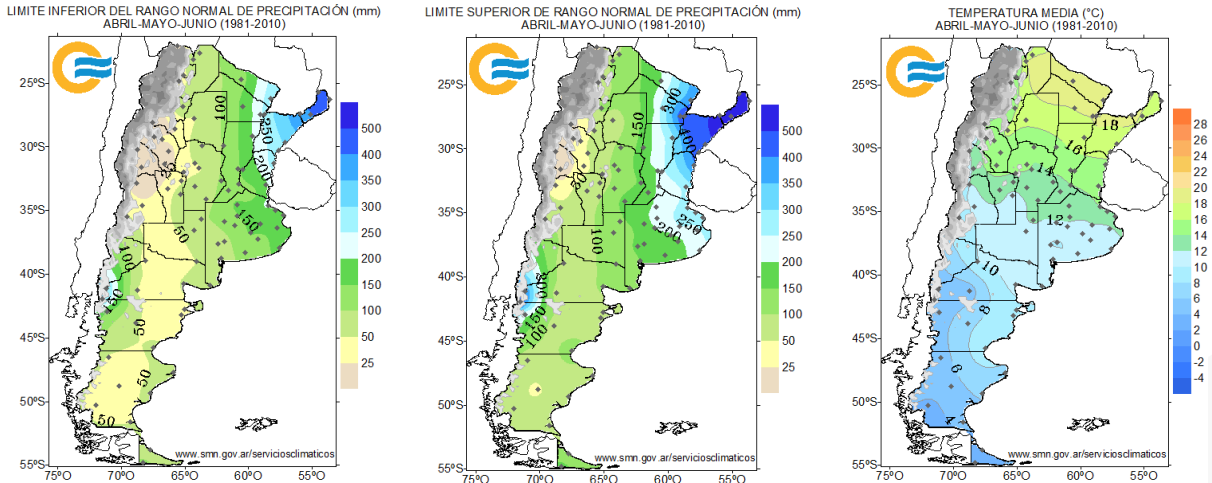


FIG. 9 – Límite inferior del rango normal (mm) (izquierda), límite superior del rango normal (mm) (centro) y temperatura media normal ($^{\circ}\text{C}$) (derecha) para el trimestre abril-mayo-junio. Período de referencia 1981-2010.

¿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.gob.ar . www.smn.gob.ar



Ministerio de Defensa
Presidencia de la Nación

2019 | Año de la exportación