

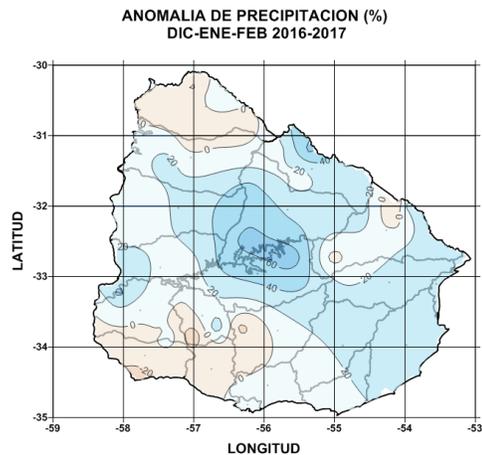
## **PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS PARA EL TRIMESTRE MARZO-ABRIL-MAYO 2017 EN URUGUAY**

### **Grupo de Trabajo en Tendencias Climáticas Instituto Uruguayo de Meteorología - Universidad de la República**

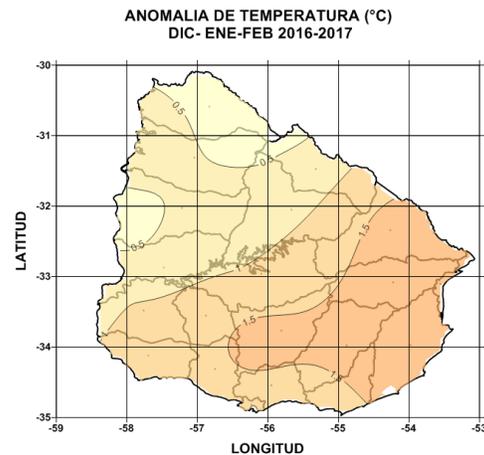
#### **Diagnóstico de los últimos meses**

El trimestre Diciembre de 2016 a Febrero de 2017 ha presentado desvíos positivos de la precipitación en promedio de +15%, en particular sobre el centro (Durazno y Tacuarembó) con desvíos de más del 100% y sureste (Rocha) con +20%. Sólo en el suroeste (Colonia y San José) se han verificado valores ligeramente por debajo a los normales. Es de destacar que los desvíos positivos observados se deben casi exclusivamente a las precipitaciones ocurridas en los meses de diciembre de 2016 y febrero de 2017.

Los desvíos de las temperaturas medias, sobre todo el País, para el trimestre Diciembre 2016-Febrero 2017, han presentado fuertes desvíos positivos medios de +1.0°C en promedio. Se destacan el este y sureste del País con desvíos positivos superiores a +1.5°C (Rocha, Treinta y Tres, Cerro Largo, Lavalleja y Florida), mientras que al norte, se verificaron temperaturas muy cercanas a la normal (Artigas).



INFORMACION PRELIMINAR



INFORMACION PRELIMINAR

Figura 1. a) Anomalías de precipitación acumulada (expresadas en % de la normal) y b) Anomalías de temperatura media (expresadas en °C) durante el trimestre diciembre 2016 - febrero de 2017, respecto de los valores climatológicos para el período 1971-2000.

### Climatología del Trimestre Marzo-Abril-Mayo

Como forma de describir la distribución climatológica de precipitación acumulada y temperatura media en Uruguay para el trimestre en estudio, se presenta en las siguientes tablas la distribución histórica de ambas variables en diversas estaciones meteorológicas. Los valores indicados determinan los límites del tercil medio de la distribución. Es decir que en un tercio de los años se registraron valores menores al de la primera columna (en el tercil inferior), mientras que en un tercio de los casos se verificaron registros mayores al indicado en la segunda columna (en el tercil superior). El resto de los casos, también un 33%, se dieron entonces en el tercil medio, con registros entre los dos valores indicados. Con esta información se intenta transmitir el rango de valores de precipitación y temperatura media que se han registrado en el pasado.

Estación Meteorológica	Tercil Medio	
	Límite inf.	Límite sup.
Artigas	314 mm.	483 mm.
Rivera	317 mm.	464 mm.
Salto	313 mm.	445 mm.
Paysandú	290 mm.	389 mm.
Melo	238 mm.	356 mm.
Paso de los Toros	289 mm.	386 mm.
Mercedes	252 mm.	338 mm.
Treinta y Tres	235 mm.	349 mm.
Colonia	267 mm.	354 mm.
Rocha	234 mm.	321 mm.
Carrasco	242 mm.	334 mm.
Prado	236 mm.	331 mm.

Tabla 1: Límites entre los terciles climatológicos de la precipitación acumulada durante el trimestre Marzo-Abril-Mayo en estaciones seleccionadas, para el período 1971-2000

Estación Meteorológica	Tercil Medio	
	Límite inf.	Límite sup.
Artigas	18.7° C	19.5 ° C
Rivera	18.4° C	18.7° C
Salto	18.5° C	19.3° C
Paysandú	18.1° C	18.7° C
Melo	17.6° C	18.2° C
Paso de los Toros	17.7° C	18.5° C
Mercedes	17.0° C	17.9° C
Treinta y Tres	17.4° C	18.1° C
Colonia	17.6° C	18.4° C
Rocha	16.8° C	17.3° C
Carrasco	16.8° C	17.6° C
Prado	17.3° C	18.0° C

Tabla 2: Límites entre los terciles climatológicos de la temperatura media durante el trimestre Marzo-Abril-Mayo en estaciones seleccionadas, para el período 1971-2000.

## **Consideraciones Previas**

Las condiciones de anomalías frías en las aguas superficiales del Océano Pacífico ecuatorial (La Niña) han desaparecido. Los últimos valores semanales a comienzos de marzo, de los índices de Niño fueron de  $-0.1^{\circ}\text{C}$  en la región del Niño-4,  $0.0^{\circ}\text{C}$  en el Niño 3.4,  $+0.4^{\circ}\text{C}$  en el Niño 3 y  $+2.2^{\circ}\text{C}$  en la región del Niño-1+2. Las anomalías en el contenido de calor en la capa superficial del océano han aumentado durante el mes de febrero y estuvieron levemente positivas en promedio a través del Pacífico este, mientras que se observaron temperaturas por encima del promedio en profundidad. La convección atmosférica permaneció debilitada sobre el Pacífico tropical central y se ha intensificado sobre Indonesia. Los vientos alisios del este se han intensificado levemente en los bajos niveles sobre el oeste del Pacífico, y los vientos del oeste en las capas altas de la atmósfera estuvieron cerca del promedio. En general, el sistema océano y atmósfera es consistente con condiciones de ENSO-neutrales.

La mayoría de los modelos predicen una continuación de un ENSO-neutral (el promedio de 3 meses del Niño-3.4 entre  $-0.5^{\circ}\text{C}$  y  $0.5^{\circ}\text{C}$ ) hasta el invierno. Algunos modelos dinámicos (incluyendo el NCEP CFSv2), anticipan un cambio a condiciones El Niño ya para este otoño (marzo-mayo de 2017). Debido a que hay una muy alta incertidumbre en los pronósticos hechos en esta época del año para el otoño e invierno próximos, y la persistencia de los patrones de convección tropicales consistentes con La Niña, el consenso de los pronósticos se inclina por una continuación del ENSO-neutral durante el otoño con una probabilidad de 60%.

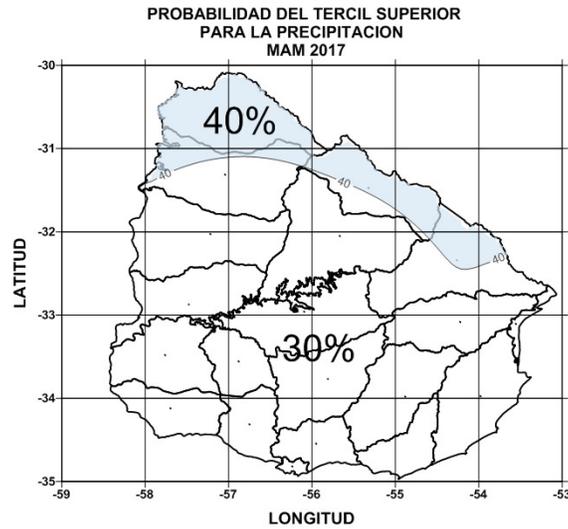
En función de la actual coyuntura climática, las relaciones estadísticas históricas demostradas entre el clima local, condiciones de TSM remotas y los modelos climáticos de predicción en centros de investigación internacionales (el Instituto Internacional de Investigación para Predicción Climática –IRI-, Centro Europeo –ECMWF-, ensamble de modelos climáticos –NMME- de NOAA-USA, salidas de modelos climáticos globales disponibles en el sitio de SNIA (MGAP) y corridas del modelo estadístico CPT realizadas en el Instituto Uruguayo de Meteorología, se definen las perspectivas climáticas para el trimestre Marzo – Abril - Mayo de 2017 en Uruguay. La elaboración de este informe fue coordinada por el Instituto Uruguayo de Meteorología y elaborada en conjunto con la Universidad de la República en el marco de un Convenio entre ambas Instituciones.

## **Sesgos previstos.**

Se presenta a continuación los sesgos que debido a las consideraciones anteriores, surgen como significativos. Dichos resultados se describen en función de la probabilidad que el registro en el trimestre caiga en el tercil superior, medio o inferior de la distribución climatológica. En este informe se indican solo aquellos resultados estadísticamente significativos. En ausencia de sesgos, se debe esperar con igual probabilidad (33%) cada uno de los tres casos.

## **Precipitación**

Dadas las condiciones mencionadas anteriormente, se esperan condiciones de lluvias cercanas a lo normal, para el trimestre Marzo – Abril - Mayo de 2017, para la mayor parte del País, con probabilidades de 30% para el tercil superior, 40% para el tercil central y 30% para el tercil inferior, mientras que se espera para la cuenca del Río Uruguay y norte del territorio uruguayo (Departamentos de Artigas, Rivera, norte de Salto y Cerro Largo) condiciones ligeramente más húmedas que lo normal, con probabilidades de 40% para el tercil superior, 30% para el tercil central y 30% para el tercil inferior según los valores presentados en la Tabla 1.

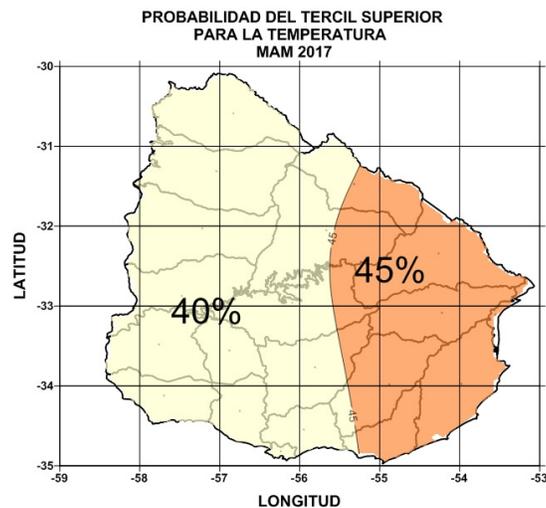


**Figura 2.** Probabilidades asignadas al tercil superior de la distribución de lluvia para MAM 2017 sobre Uruguay

(Las isolíneas están dibujadas aproximadamente y no deben tomarse como una ubicación geográfica exacta)

### Temperatura

Se espera que la temperatura media del trimestre Marzo – Abril - Mayo de 2017 presente condiciones por encima de lo normal sobre la mitad este del País, con probabilidades de 45% para el tercil superior, 35% para el superior central y 20% para el tercil inferior, mientras que el resto del País también tendría condiciones algo por encima con probabilidades de 40% para el tercil superior, 40% para el tercil central y 30% para el tercil inferior, según los valores determinados en la Tabla 2.



**Figura 3.** Probabilidades asignadas al tercil superior de la distribución de temperatura media para MAM 2017 sobre Uruguay

(Las isolíneas están dibujadas aproximadamente y no deben tomarse como una ubicación geográfica exacta)