

# Boletín de pronóstico climático

Publicación N° 17  
Mayo de 2023

## CONTENIDO

### ABRIL 2023

- Condiciones del tiempo
- Condiciones de la lluvia registrada
- Condiciones de El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

### MAYO – JUNIO – JULIO 2023

- Condiciones climáticas de escala global
- Pronóstico estacional de la precipitación

*Este boletín ha sido elaborado para considerar la toma de decisiones a corto y mediano plazo en escala climática, por lo que es necesario aclarar que no considera eventos extremos, puntuales y de corta duración.*



**INSTITUTO DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE PANAMÁ,  
ING. OVIGILDO HERRERA MARCUCCI  
DIRECCIÓN DE CLIMATOLOGÍA**

**Pronóstico de Precipitación para los meses de mayo, junio y julio de 2023.  
Monitoreo de los Eventos de Variabilidad Climática**

El Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá, como representante permanente de la República de Panamá ante la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y del Foro del Clima de América Central (FCAC), a través de la Dirección de Climatología, presenta el comportamiento de las lluvias estimadas para mayo, junio y julio de 2023, considerando las condiciones oceánicas y atmosféricas recientes, así como los registros meteorológicos históricos de Panamá.

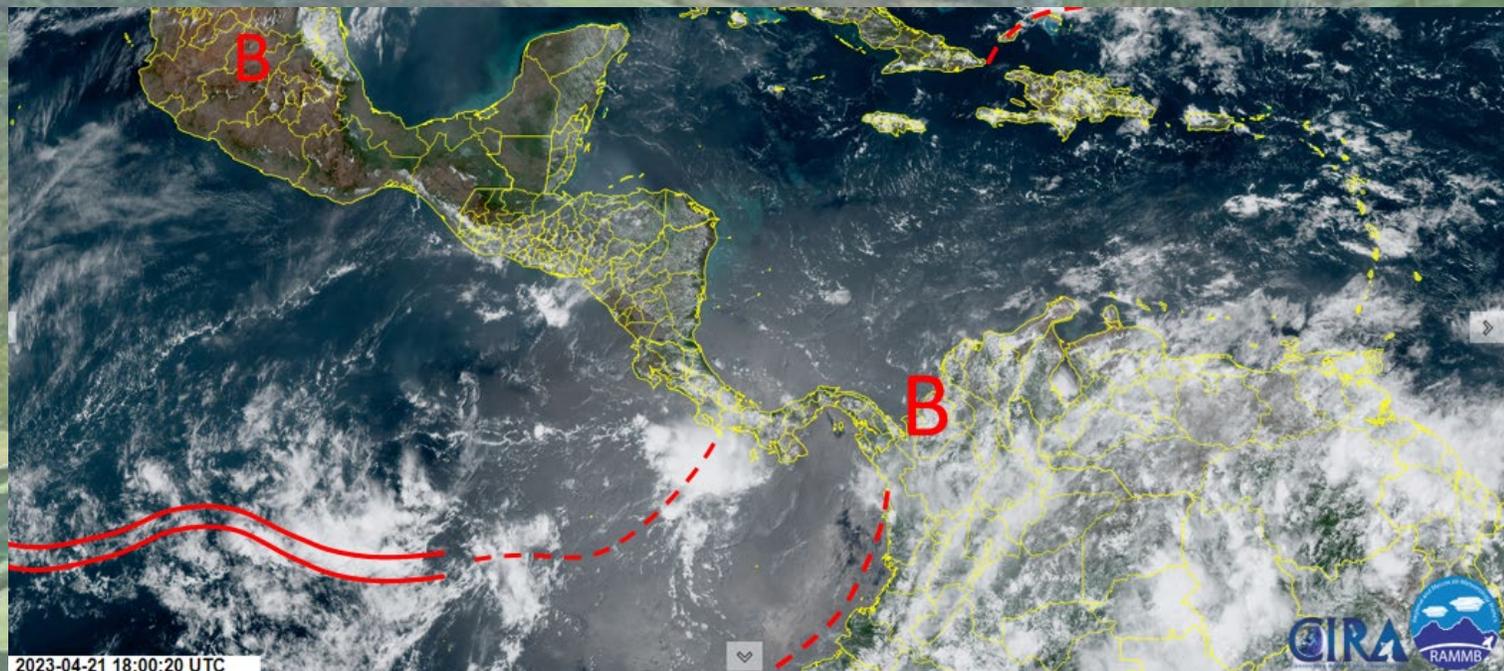
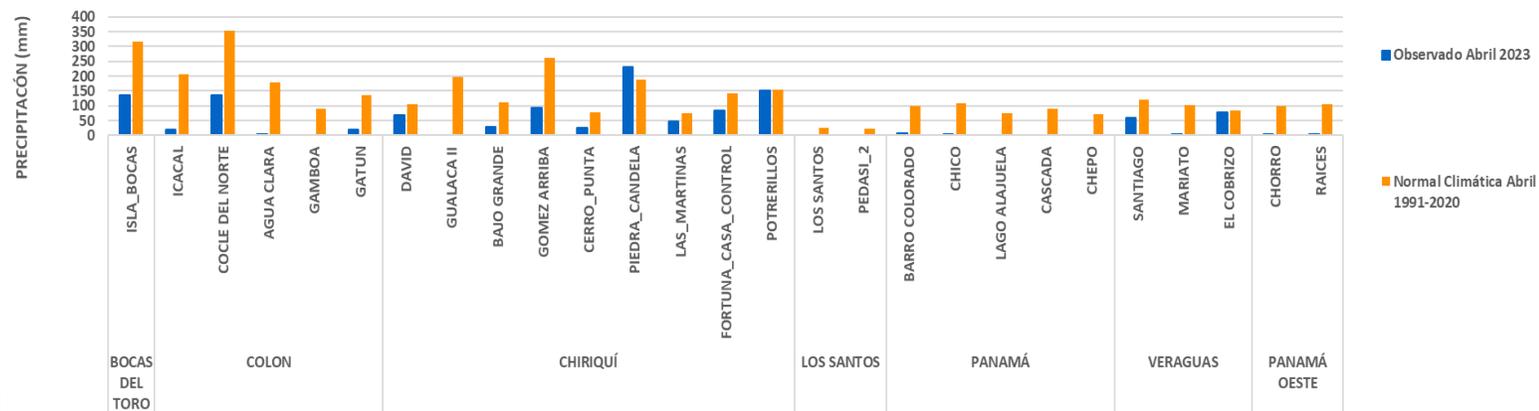
## Comportamiento de la lluvia registrada en el mes abril de 2023.

En la primera quincena y principio de la segunda quincena del mes de abril, persistió la incidencia de los vientos Alisios del Norte, de manera intensificada sobre el país, esto aportó a la ocurrencia de un periodo seco definido en gran parte del territorio nacional, hasta en el transcurso de la segunda quincena del mes, la velocidad de los vientos Alisios del Norte disminuyeron, lo cual generó el aporte en el incremento de humedad en dichas regiones del Pacífico panameño, dando paso a los aguaceros y tormentas de intensidades y acumulados significativos, en su mayoría. Por lo general se dieron en horas de la tarde hasta principios de las noches.

La Zona de Convergencia Intertropical se ha mantenido distante del territorio panameño, sobre el océano Pacífico, mientras que los sistemas de Bajas presiones de la región se han organizado y reactivado desde esta la segunda quincena de abril, lo cual han generado flujos de vientos ciclónicos, favorables para aportar a la incursión de aire húmedo en las áreas extremas del país. Dos de estos Sistemas de Bajas, oscilaron de manera cercanas en nuestro país y en algunas ocasiones la Baja presión de Colombia, se desplazó sobre el Oriente panameño, de ellas han elongado ejes de vaguadas hacia el océano Pacífico generando curvaturas en el flujo de viento favoreciendo más a los desarrollos e incrementos de nubosidad en el pacífico oriental y occidental de nuestro país.

Actualmente se registra la disminución de la presión y de la cobertura de las Altas Presiones del Atlántico, Caribe y región de los Azores. Una atmósfera más perturbada sobre la región de la cuenca del Mar Caribe por ejes de vaguadas y flujos de vientos más perturbados lo cual indica que se está dando la transición de temporada seca a lluviosa sobre nuestra área.

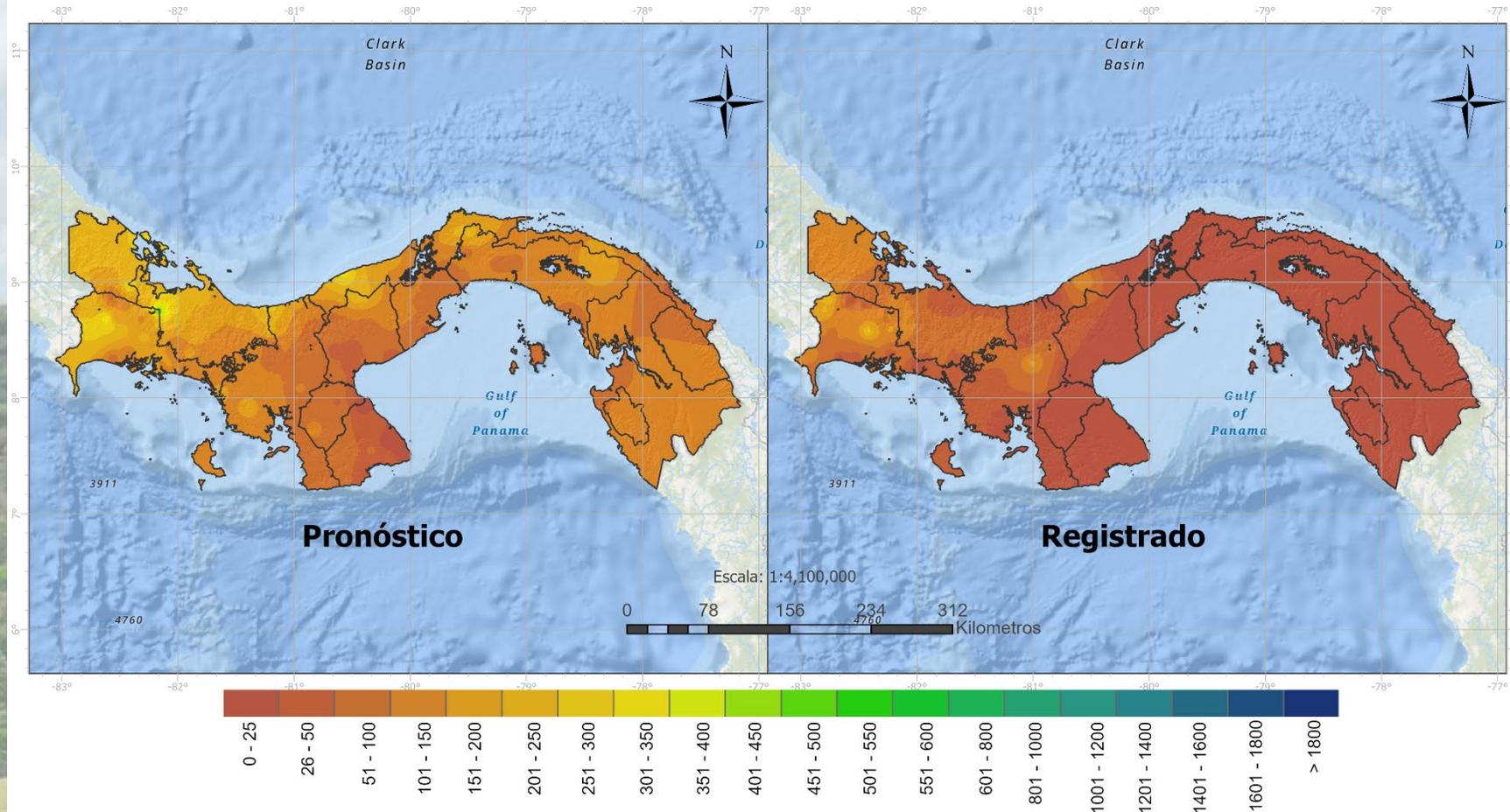
Comparación de Precipitación Observada de Abril 2023 Vs. Normal Climática de Abril 1991-2020



Mapa de superficie de las 18:00 UTC del 21/04/2023. Hora local 01:00 p.m. Panamá



## Comparación de precipitación: Registrada y pronosticada en abril 2023



En el mapa de los valores pronosticado, durante el mes de *abril*, se esperaba que un comportamiento normal con una ligera tendencia arriba para la región Occidental del país: provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas. También se esperaba un comportamiento normal con tendencia abajo en Costa Abajo de Colón. Para el resto del país

Para el mapa de los valores registrados, durante el mes de *abril*, se observaron que los mayores montos se presentaron en la provincia de Chiriquí y por el contrario los menores montos se registraron en la vertiente del Caribe (Bocas del Toro, Colón y comarca Guna Yala. Para el resto de las provincias se registraron montos menores es decir un comportamiento ligeramente por debajo de lo normal.

### Precipitaciones Máxima Diaria Registradas

**23 de abril 2023**  
Estación San Juan (San Francisco)  
Provincia de Veraguas  
**112 mm**

**04 de abril 2023**  
Estación Isla Bocas  
Provincia de Bocas del Toro  
**72 mm**

**22 de abril 2023**  
Estación David  
Provincia de Chiriquí  
**70.5 mm**

Durante el último mes, se ha observado que las temperaturas de la superficie del mar (TSM) Océano Pacífico Ecuatorial han presentado un calentamiento acelerado, principalmente en la región Oriental (Niño1+2, Niño 3).

El último valor semanal del índice Niño 3.4 fue de 0.4°C, pero el valor del índice Niño1+2 fue de +2.4°C, lo que indica un calentamiento significativo. **Es por ello que se monitorea de cerca la evolución de la fase cálida (El Niño) del evento ENOS.**

Mientras el calentamiento se daba en el Océano Pacífico Ecuatorial, las masas de agua oceánica y las condiciones atmosféricas se encuentran acopladas con la fase neutra del evento El Niño Oscilación del Sur y se espera que continúe durante el periodo de validez de este informe.

De acuerdo con la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés), como centro autorizado, según la discusión diagnóstica del 13 de abril de 2023, manifiesta “*Vigilancia de El Niño*”. *Se espera que las condiciones ENOS neutrales continúen durante la primavera del hemisferio norte, seguidas de un 62% de probabilidad de que El Niño se desarrolle durante mayo-julio de 2023.*

ESCALA INTERANUAL  
Fuente: NOAA

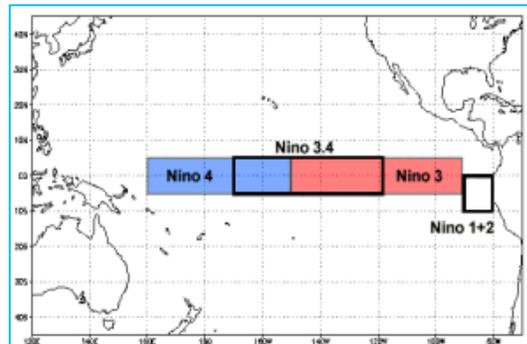


Figura 1. Regiones Niño, franja en el Océano Pacífico Ecuatorial establecidas para el monitoreo del ENOS.

Mediante informes semanales, las temperaturas ecuatoriales de la superficie del mar (TSM) están cerca del promedio en la mayor parte del Océano Pacífico.

En la figura 2 se observa que durante las últimas 4 semanas, persistieron anomalías positivas de TSM en el Pacífico Occidental y Oriental, especialmente cerca de la costa de Ecuador y Perú. Las TSM cercanas al promedio fueron evidentes en el resto del Pacífico Ecuatorial.

Durante la última semana las anomalías de la Temperatura Superficial del Mar en las 4 regiones Niño fueron:

Niño 4	0.4°C
Niño 3.4	0.4°C
Niño 3	0.7°C
Niño 1+2	2.4°C

Anomalía Semanal de la Temperatura Superficial del Mar (NOAA)  
Fuente: NOAA

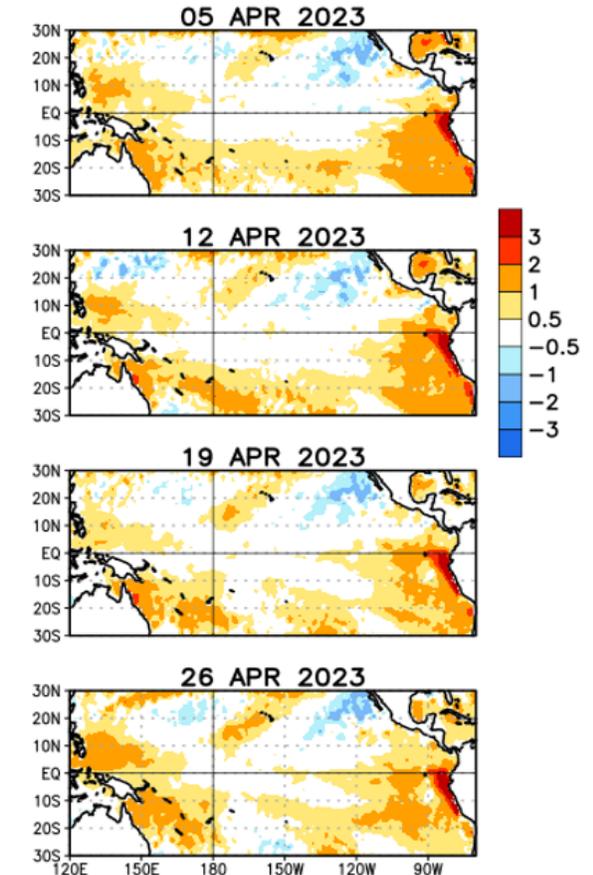


Figura 2. Salidas semanales de las anomalías de las temperaturas de la superficie del mar (SST) durante las últimas 4 semanas.

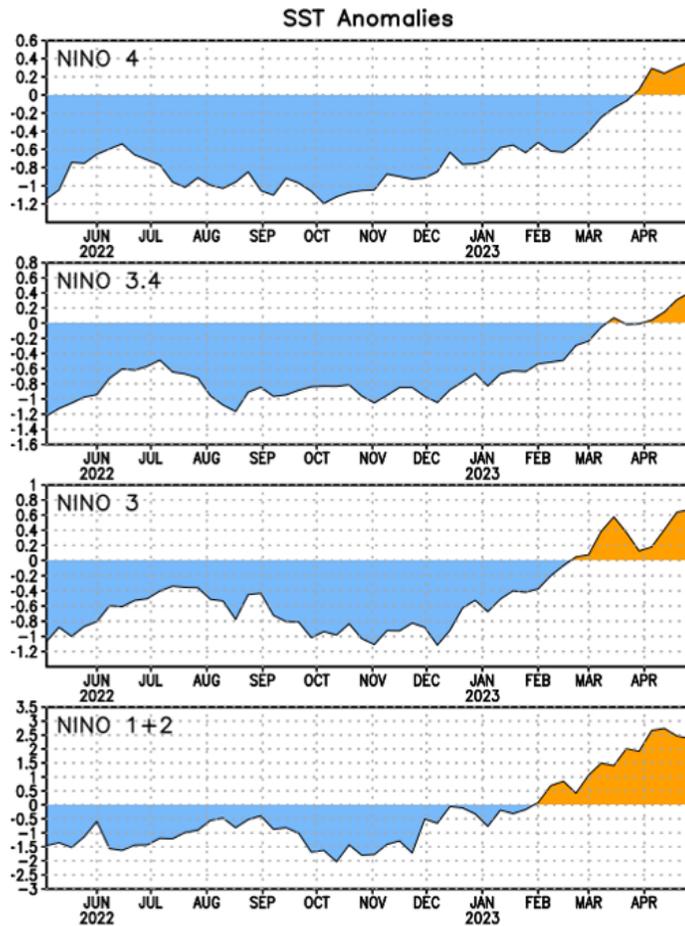


Figura 3. Series de Tiempo de las anomalías (en °C) de temperaturas de la superficie del océano (SST) en un área promediada en las regiones de El Niño [Niño-1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W), Niño-3 (5°N-5°S, 150°W-90°W), Niño-3.4 (5°N-5°S, 170°W-120°W), Niño-4 (150°W-160°E y 5°N-5°S)]. Las anomalías de SST son variaciones de los promedios semanales del período base de 1991-2020. Cortesía del Centro de Predicciones Climáticas (NCEP) de la NOAA.

## PREDICCIÓN

- El [IRI](#) en su publicación del 13 de abril 2023, informa que, el consenso de los pronosticadores favorece que las condiciones ENOS neutrales continúen durante la primavera del hemisferio Norte, seguidas de un 62% de probabilidad de que se desarrolle El Niño durante mayo-julio de 2023.
- La [NOAA](#) según la discusión diagnóstica del 13 de abril de 2023, manifiesta “Vigilancia de El Niño”. Se espera que las condiciones ENOS neutrales continúen durante la primavera del hemisferio norte, seguidas de un 62% de probabilidad de que El Niño se desarrolle durante mayo-julio de 2023.
- El [CIIFEN](#) informó en su última publicación de abril 2023, que el pronóstico del ENOS para el trimestre abril-junio 2023 prevé mayores probabilidades de condiciones Neutrales, con un 70 Estas condiciones se mantendrían por lo menos hasta la mitad de 2023 donde a partir del segundo semestre se podría desarrollar un El Niño
- La [OMM](#) informó en su última publicación de febrero de 2023, Según las predicciones de los modelos y las evaluaciones de los expertos, es muy probable que durante los meses de marzo a mayo vuelvan a imponerse unas condiciones neutras con respecto al ENOS (probabilidad del 90%), y que estas persistan durante los períodos de abril a junio (probabilidad del 80%) y de mayo a julio (probabilidad del 60%). La probabilidad de que se produzcan unas condiciones neutras en cuanto al ENOS se reduce hacia los meses de mayo a julio, y ello puede considerarse un posible precursor de la instauración de un episodio de El Niño, cuya probabilidad en ese momento se sitúa en torno al 15%, para el período de abril a junio, y cerca del 35%, para el período de mayo a julio.

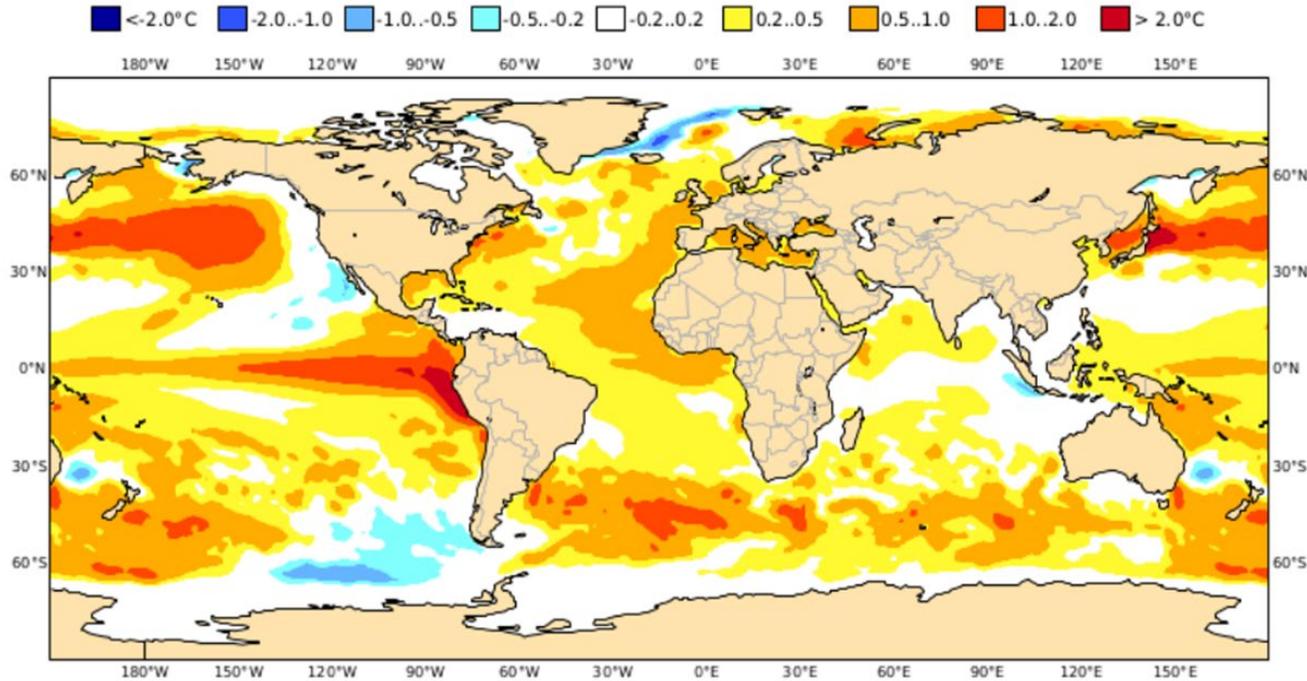
En la *figura 3* muestra la evolución de las anomalías de Temperaturas Superficial del Mar sobre el océano Pacífico Ecuatorial, (SSTs, por sus siglas en inglés) en las regiones Niño, mes a mes desde junio 2022 a abril de 2023. Desde finales del mes de enero de 2023 han surgido anomalías positivas de la TSM en el Pacífico Ecuatorial Oriental. Los vientos en niveles bajos (850 hPa) estuvieron cerca del promedio en la mayor parte del Océano Pacífico Ecuatorial. Las anomalías de los vientos en los niveles superiores (200 hPa) fueron del Oeste sobre gran parte del Pacífico Tropical, junto con ciclones anómalos a ambos lados del Ecuador sobre el Océano Pacífico Oriental.

# CONDICIÓN CLIMÁTICAS DE ESCALA GLOBAL

## PRONÓSTICO DE ANOMALÍAS DE TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR

### Predicción estacional del ECMWFF

Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar-Promedio del ensamble. Fuente: Centro Europeo de Pronóstico Meteorológico a Medio Plazo



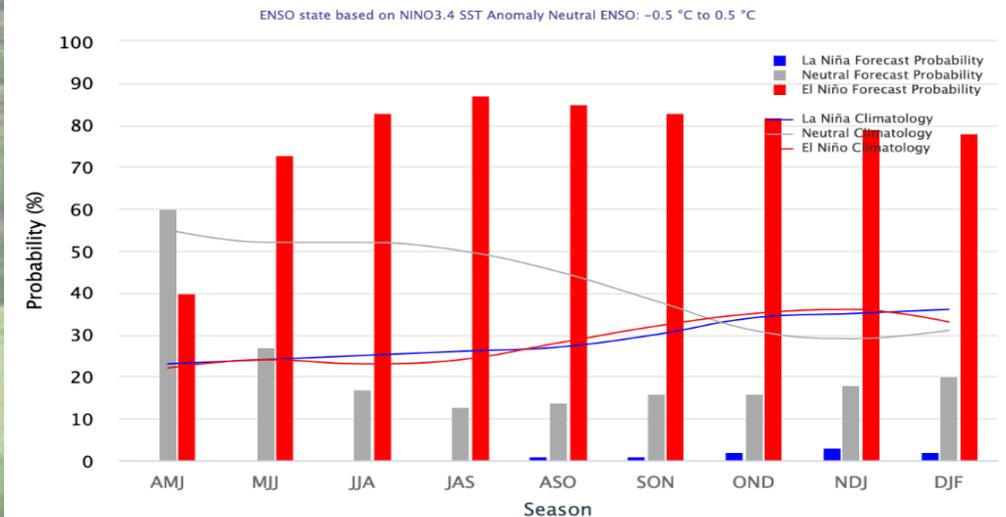
De acuerdo con la predicción del ECMWF:

- Se proyectan anomalías positivas en el Pacífico Ecuatorial Oriental
- En el Atlántico Ecuatorial las temperaturas oscilarían en torno al comportamiento normal y anomalías positivas de hasta 1.0°C

### Predicción Oficial de las probabilidades del ENOS (IRI/CPC) Basado en la TSM de la región 3.4. Fuente:IRI

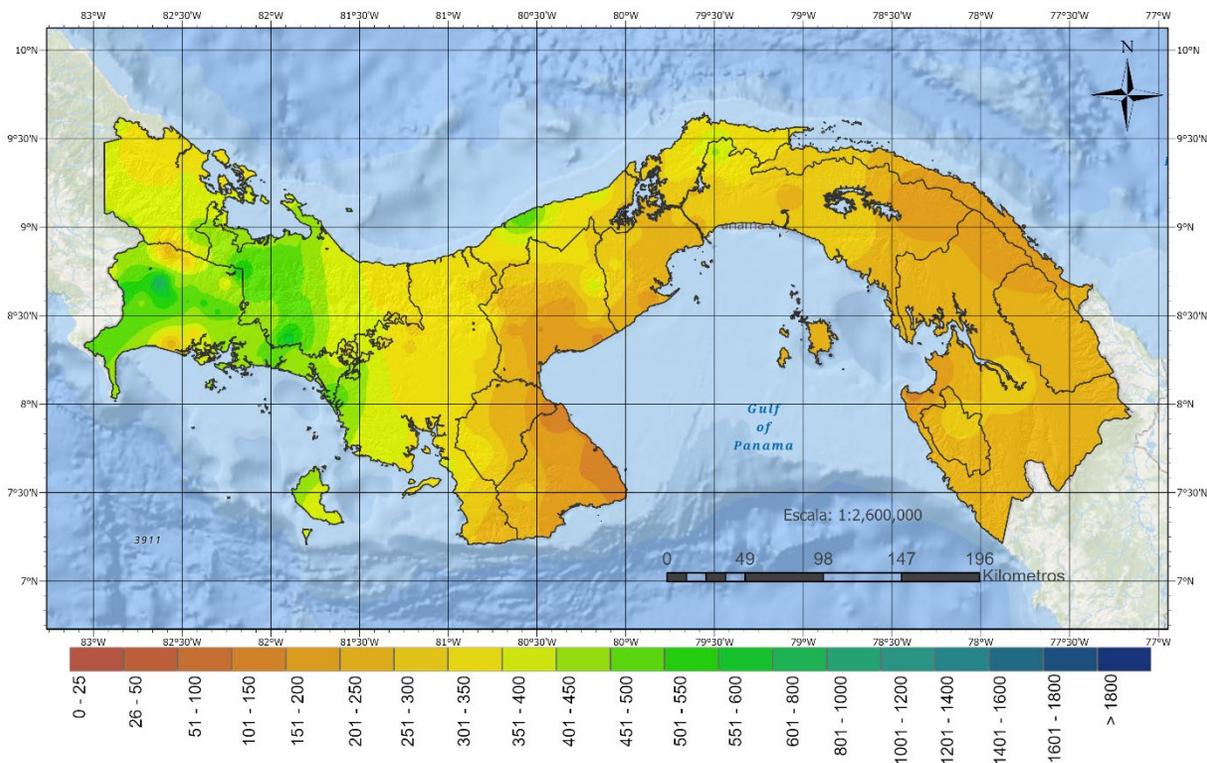
Trimestre	La Niña	Neutral	El Niño
AMJ	0	60	40
MJJ	0	27	73
JJA	0	17	83
JAS	0	13	87
ASO	1	14	85
SON	1	16	83
OND	2	16	82
NDJ	3	18	79
DJF	2	20	78

### Predicción Probabilística Oficial del ENOS (IRI/CPC) basado en la TSM de la región Niño 3.4. Fuente: IRI. Mediados de abril 2023





## Valores esperados de lluvia en milímetros (mm) para mayo 2023



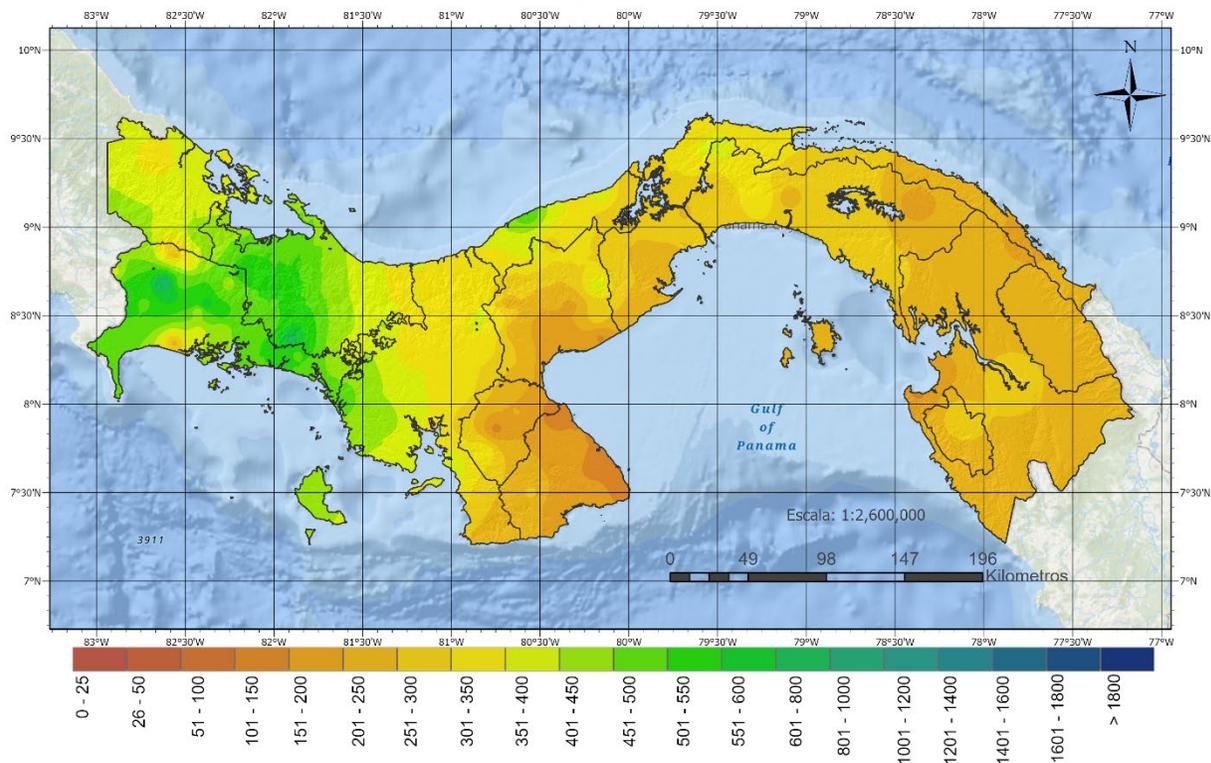
### Pronóstico

El siguiente mapa muestra el pronóstico de lluvia acumulada esperada para el mes de mayo de 2023. La escala de colores representa los valores de lluvia esperado para el periodo de pronóstico.

Se espera que los valores de lluvia estén ligeramente por debajo de lo normal en la comarca Ngäbe Buglé, provincia de Chiriquí y el oriente de la comarca Guna Yala. Para el resto del territorio nacional que el comportamiento de los valores de lluvia sean normales propios de la climatología.



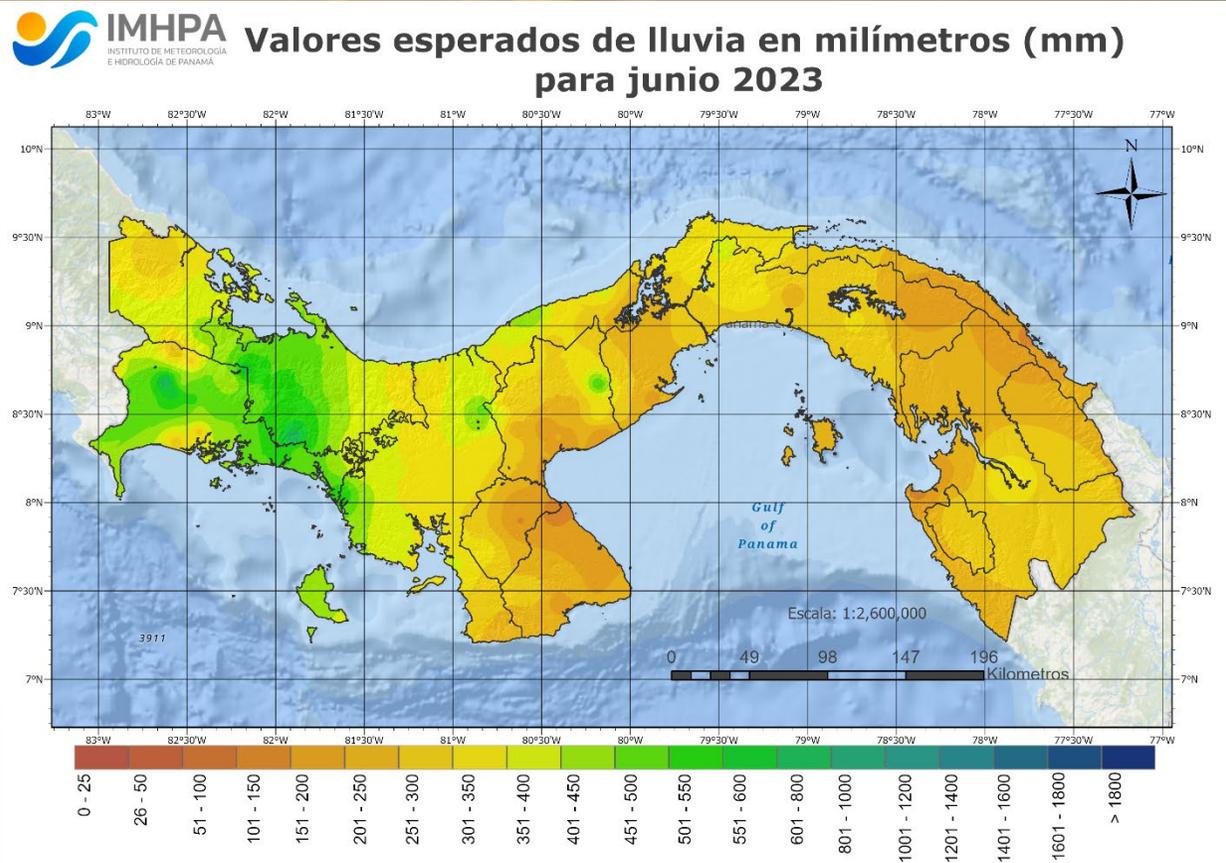
## Precipitación acumulada mensual (mm) Climatología mayo (1991-2020)



### Climatología

Climatológicamente, mayo es el primer mes de la temporada lluviosa en la región Pacífica que se caracteriza por abundantes lluvias entre moderada a fuerte, acompañadas de actividad eléctrica que ocurren especialmente en horas de la tarde.

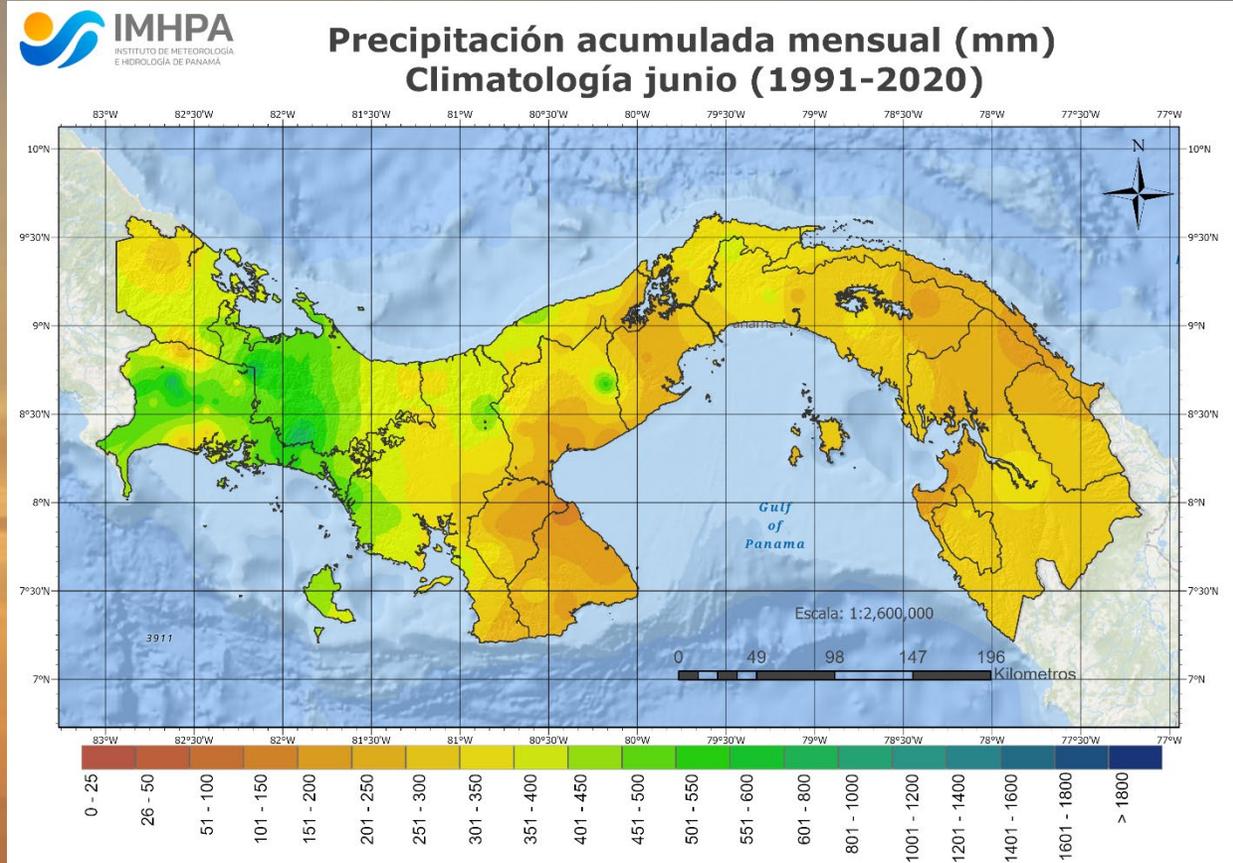
En la región Central las lluvias se producen por lo general después del mediodía, provocadas por los flujos predominantes procedentes del Caribe o del Pacífico, siendo lluvias entre moderadas y fuertes acompañadas de actividad eléctrica y vientos fuertes.



### Pronóstico

El siguiente mapa muestra el pronóstico de lluvia acumulada esperada para el mes de junio de 2023. La escala de colores representa los valores de lluvia esperada para el periodo de pronóstico.

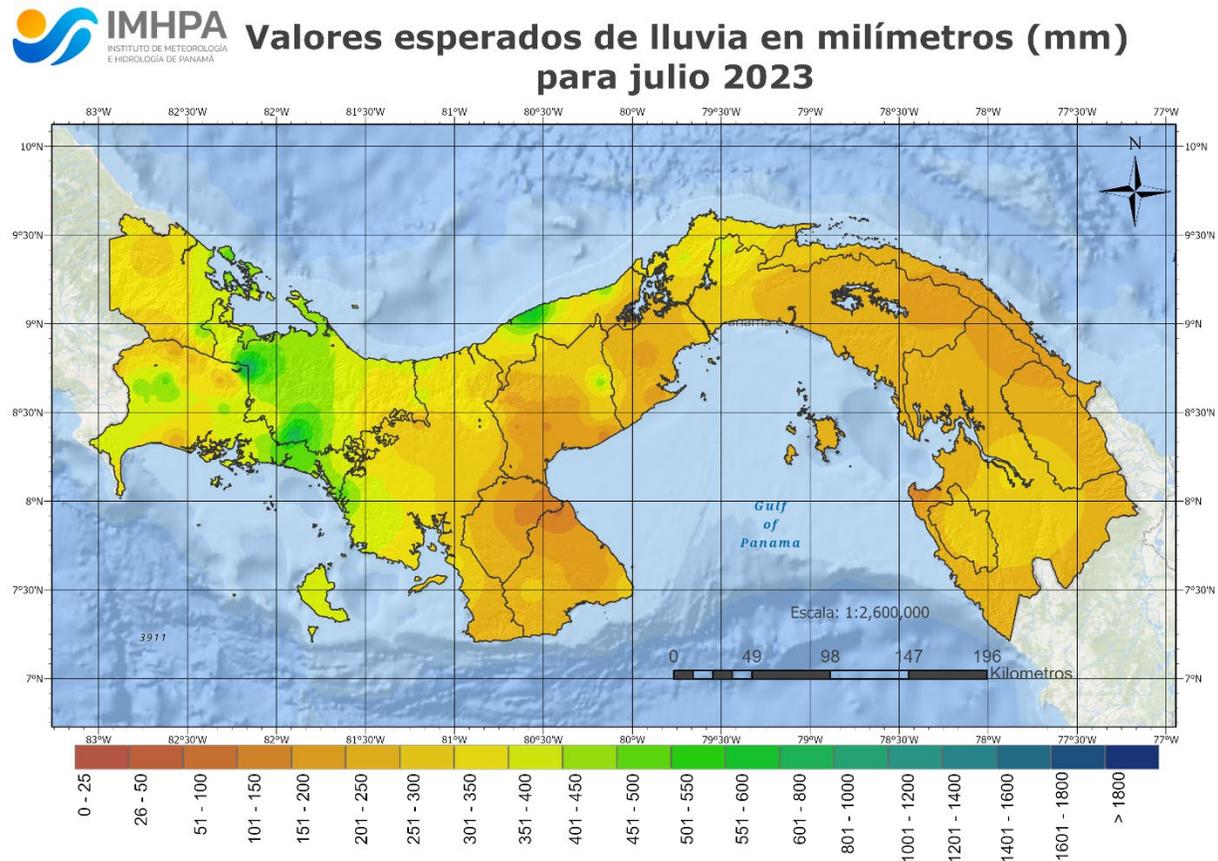
Para la región Central de Chiriquí se espera un ligero aumento en los valores de lluvia. Para el territorio nacional se espera que los valores de lluvia estén normal dentro del promedio de los datos climatológicos.



### Climatología

Durante el mes de junio, se forman sistemas de baja presión en el Golfo de México y la costa Este de los Estado Unidos de América. Estas condiciones en la circulación general debilitan el flujo Alisios, condición que favorece la entrada de la brisa húmeda del Pacífico hasta la división continental casi todos los días, lo que produce aguaceros con tormentas en horas de la tarde.

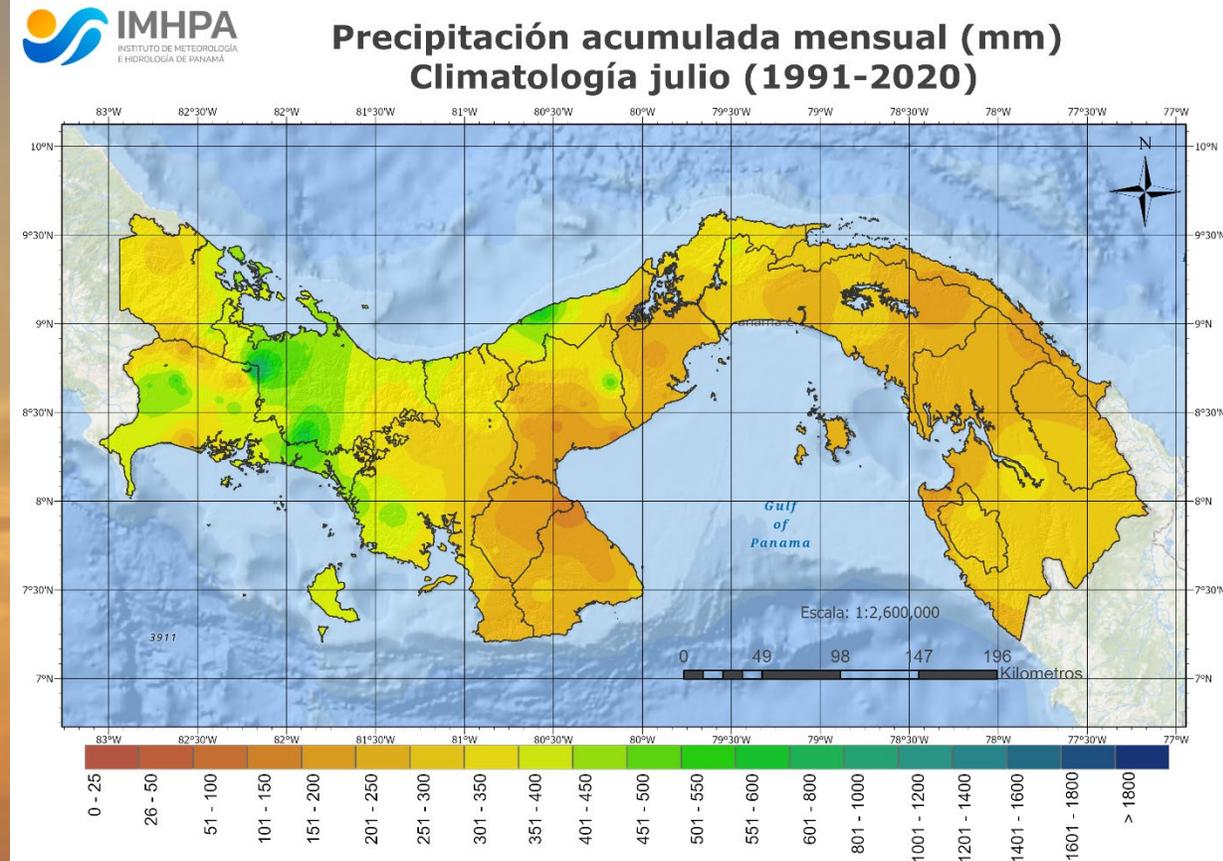
Hacia finales de mes, se produce un aumento en el viento Alisios y las lluvias disminuyen, es un período seco dentro de la temporada lluviosa.



### Pronóstico

El siguiente mapa muestra el pronóstico de lluvia acumulada esperada para el mes de julio de 2023. La escala de colores representa los valores de lluvia esperado para el periodo de pronóstico.

Se espera que los valores de lluvia tengan un comportamiento normal para gran parte del país propio de la climatología.



### Climatología

El mes de julio, normalmente se caracteriza por la marcada disminución de las lluvias después de que se produce el primer máximo durante el mes de junio. Por lo general esa disminución de las lluvias en julio, es el resultado de condiciones especiales de la circulación general de las masas de aire, que hacen que aumente la velocidad del viento Alisios, dando así origen a un segundo período seco en la estación lluviosa. Este generalmente ocurre entre el 10 y 20 de julio y se le conoce como Primera Canícula o popularmente llamado Veranillo de San Juan.

# Centros de Consulta Internacional



WORLD  
METEOROLOGICAL  
ORGANIZATION

**Organización Meteorológica  
Mundial**

<https://public.wmo.int/es>



**CRRH**  
COMITÉ REGIONAL DE  
RECURSOS HIDRÁULICOS

**Comité Regional de Recursos  
Hidráulicos**

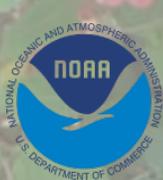
<https://centroclima.org/>



International Research Institute  
for Climate and Society  
EARTH INSTITUTE | COLUMBIA UNIVERSITY

**Instituto Internacional de  
Investigación para el Clima y  
la Sociedad (IRI).**

[https://iri.columbia.edu/our-  
expertise/climate/forecasts/enso  
/current/](https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/)



**Oficina Nacional de  
Administración Oceánica y  
Atmosférica. Centro de  
Predicciones Climáticas  
CPC/NCEP/NWS**

[https://www.cpc.ncep.noaa.gov/  
products/analysis\\_monitoring/en  
so\\_advisory/](https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/)



**CIIFEN**

**Centro Internacional para la  
Investigación del Fenómeno  
del Niño**

<https://ciifen.org/>





**INSTITUTO DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE PANAMÁ,  
ING. OVIGILDO HERRERA MARCUCCI  
DIRECCIÓN DE CLIMATOLOGÍA**

**DIRECTIVOS**

**Ing. Luz Graciela de Calzadilla**  
Directora General

**Lic. Berta Alicia Olmedo**  
Sub - Directora General

**Lic. Elicet Yañez**  
Directora de Meteorología

**Ing. Alcely Lau**  
Directora de Climatología

**PARTICIPACIÓN**

**Ing. Eymer Olvanis Morales Corella**  
**Lic. Ángel Franco**  
Derecho de Imagen y Fotografías

**Téc. Russy Liseth Carrera Corella**  
**Téc. Edelia del Carmen Domínguez Soto**  
Edición y Diagramación

**Mgtr. Johisy Yasury Bethancourt**  
**Lic. Vianca Benítez**  
Equipo de Publicación

**AUTORES**

**Lic. Emanuel Velázquez**  
Meteorólogo II

**Téc. Yarkelis Aleyka Avilés Jimenéz**  
Técnica Meteoróloga I

**Téc. Russy Liseth Carrera Corella**  
Técnica Meteoróloga I

**Téc. Edelia del Carmen Domínguez Soto**  
Estadística I

**Mgtr. Johisy Yasury Bethancourt**  
Técnico en Telecomunicaciones

**Téc. Jonathan Montes**  
Técnico Meteorólogo I

**Lic. Vianca Benítez**  
Meteoróloga II