



# Boletín de pronóstico climático



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL



## CONTENIDO

### DICIEMBRE 2022

- Condiciones del tiempo
- Condiciones de la lluvia registrada
- Condiciones del sistema océano – atmósfera

### ENERO – FEBRERO – MARZO 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.*

*Publicación N° 13  
Enero de 2023*



# INSTITUTO DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DE PANAMÁ

## ING. OVIGILDO HERRERA MARCUCCI

### DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA

**Pronóstico de Precipitación para los meses de enero, febrero y marzo de 2023.**

**Monitoreo de los Fenómenos de Variabilidad Climática**

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

La Dirección de Meteorología reconoce la influencia del clima en la salud pública, en consecuencia, se solidariza con la situación nacional entorno al COVID-19 y se mantiene comunicando los pronósticos de precipitación para los próximos meses.

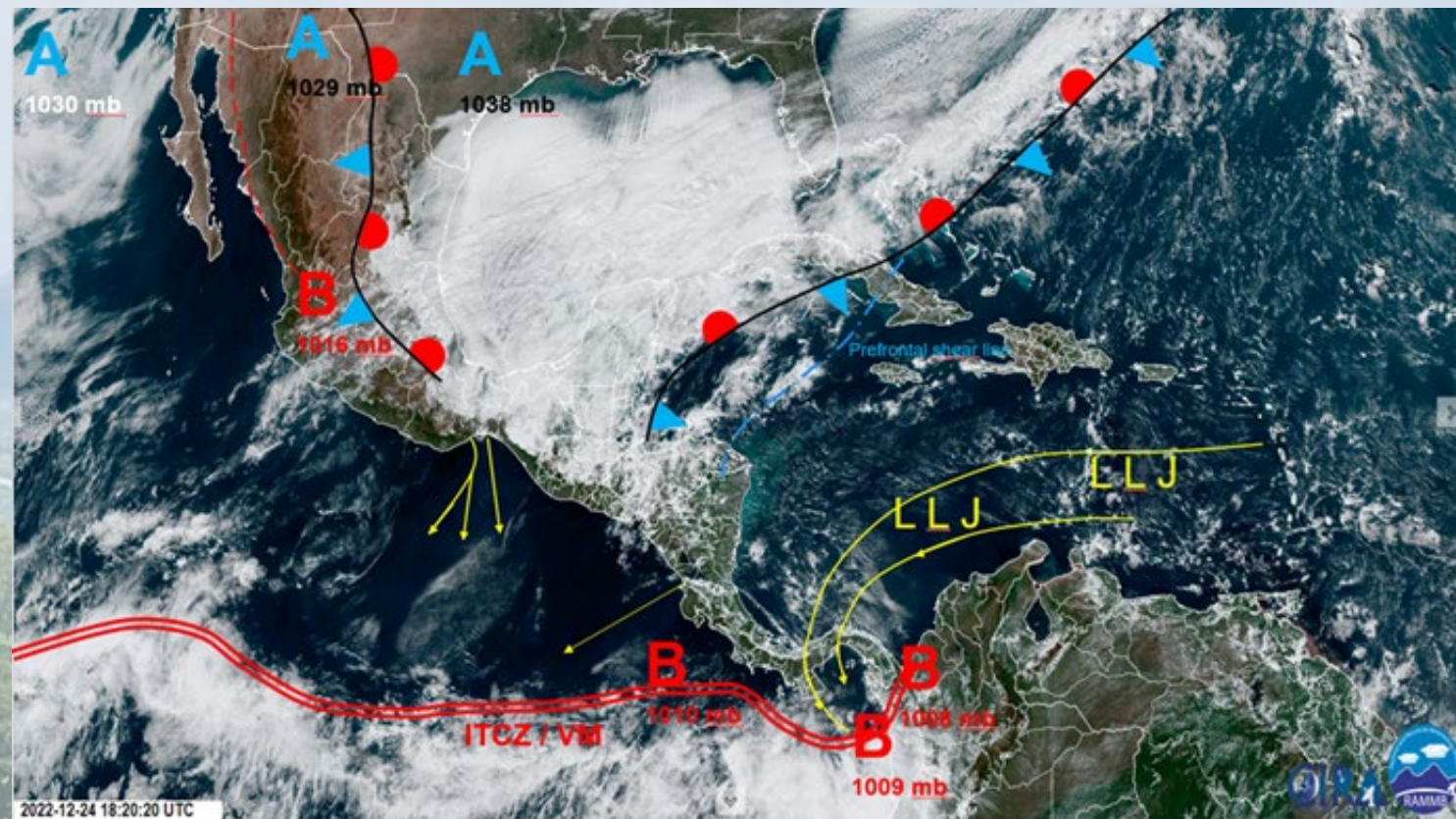
# CONDICIONES DEL TIEMPO

## Comportamiento de la lluvia registrada en el mes diciembre de 2022.

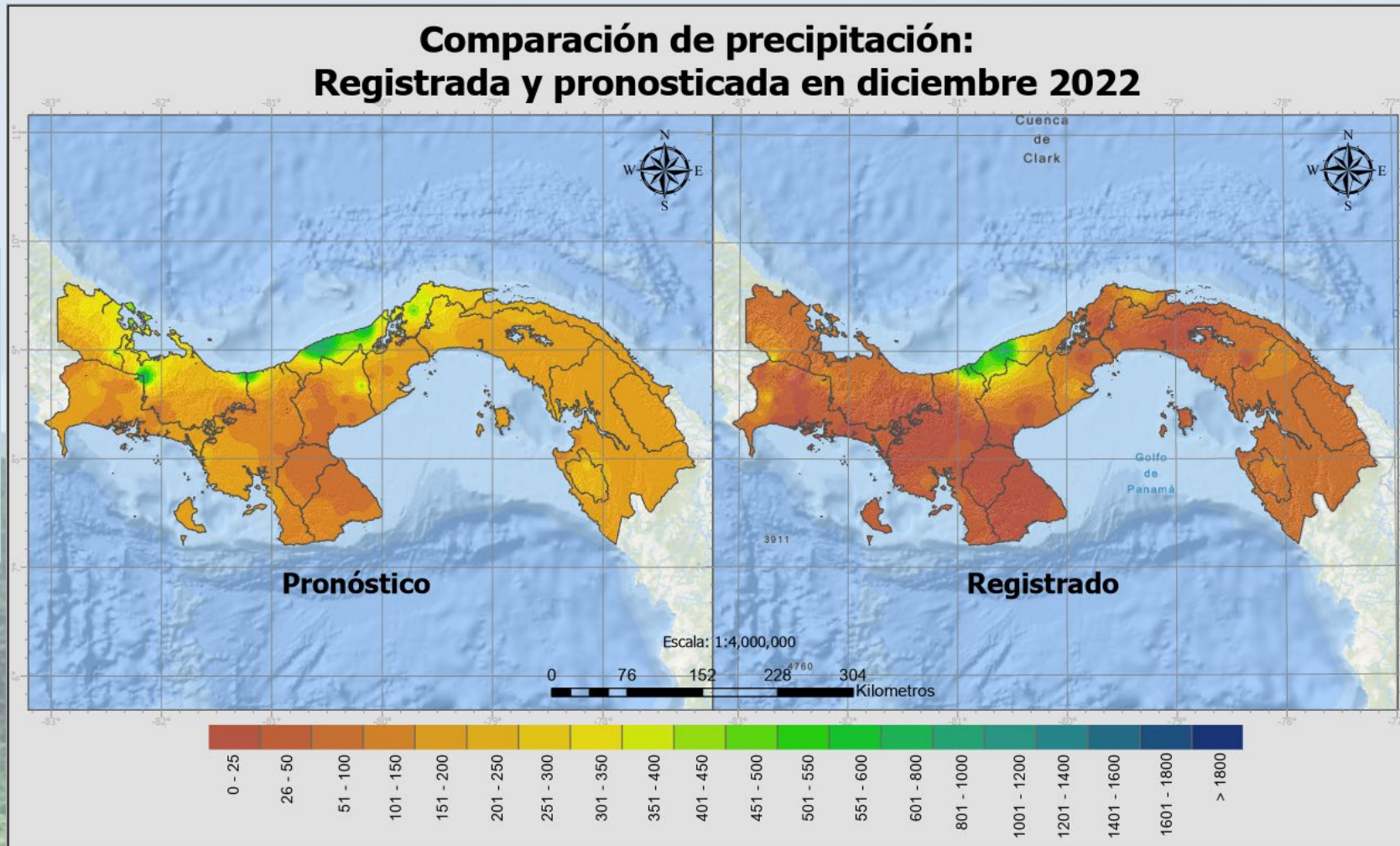
Durante el mes de diciembre se dio la transición de la temporada lluviosa a la temporada seca, la intensificación de los sistemas de Altas Presiones se desplazaron sobre el Atlántico e interactuaron con los Sistemas de Bajas Presiones de la región (Baja de Colomina y de del Pacifico costarricense), lo cual generó abundantes días con gradientes de presiones ajustadas sobre la cuenca del Mar Caribe y en gran parte de Centroamérica, lo cual permitía el aceleración o intensificación de los Vientos Alisios del Norte, parte de ellos incursionaron al istmo panameño, favoreciendo a dicha transición.

Los primeros 15 días del mes, se registraron aguaceros dispersos, incluyendo en la ciudad capital. La Zona de Convergencia Intertropical estuvo posicionada sobre el istmo panameño y fue desplazándose paulatinamente sobre el sector Sur, hasta ubicarse sobre el borde del Pacifico panameño, a mediados del mes la ITCZ se ubicaba más distante, sobre el Océano Pacifico.

En todo el mes no se registró la incursión de algún Sistema Frontal Frío, cercano o sobre el istmo panameño y que modulara las condiciones del tiempo, esto es debido a los flujos de los Vientos Alisios, los cuales han estado aportando al bloqueo en el desplazamiento de estos sistemas hacia nuestro sector.



Mapa de superficie de las 18:20 UTC del 24/12/2022. Hora local 01:20 p.m. Panamá



En el mapa de los valores pronosticados, durante el mes de *diciembre*, se espera un comportamiento normal en gran parte del país, exceptuando el Norte de Veraguas y el Norte de Coclé con un escenario normal con tendencia abajo.

Para el mapa de los valores registrados, durante el mes de *diciembre*, se observó montos menores que la Climatología para gran parte del territorio nacional, exceptuando la región de la Costa Abajo de Colón, que presentó montos superiores a la Climatología.

### Precipitaciones Máxima Diaria Registradas

**21 de diciembre 2022**  
Estación Belen2  
Provincia de Colón  
132 mm

**02 de diciembre 2022**  
Estación San Lucas  
Provincia de Colón  
109.5 mm

**29 de diciembre 2022**  
Estación Cuango  
Provincia de Colón  
104 mm

# CONDICIÓN DEL SISTEMA OCÉANO – ATMÓSFERA

De acuerdo con la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés), como centro autorizado, según la discusión diagnóstica del 8 de diciembre de 2022, manifiesta “Estado del Sistema de Alerta ENOS: Aviso de La Niña”.

Se espera que La Niña continúe durante el invierno, con las mismas posibilidades de La Niña y ENSO neutral durante enero-marzo de 2023. En febrero-abril de 2023, hay un 71% de probabilidad de ENSO neutral.

## ESCALA INTERANUAL

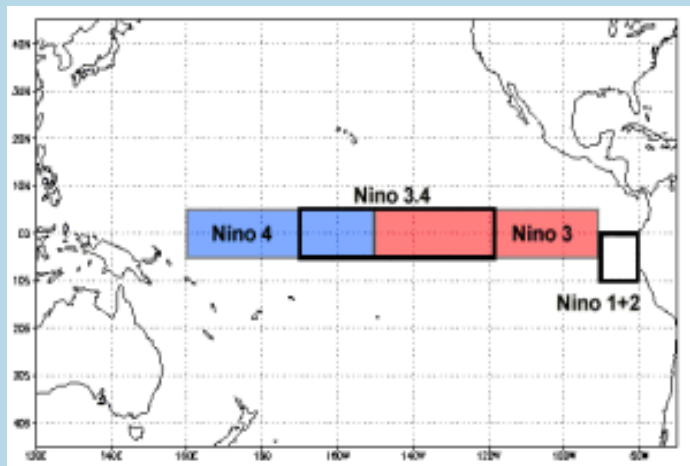


Figura 1. Regiones Niño, franja en el Océano Pacífico Ecuatorial establecidas para el monitoreo del ENSO.

Mediante informes semanales en la última semana las temperaturas ecuatoriales de la superficie del mar (TSM) están por debajo del promedio en la mayor parte del Océano Pacífico. La atmósfera del Pacífico Tropical es consistente con La Niña.

En la figura 2 se observa que durante las últimas 4 semanas, las anomalías negativas de la TSM persistieron en el Océano Pacífico ecuatorial Central y Oriental..

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

Niño 4	-0.8°C
Niño 3.4	-0.8°C
Niño 3	-0.6°C
Niño 1+2	-0.1°C

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

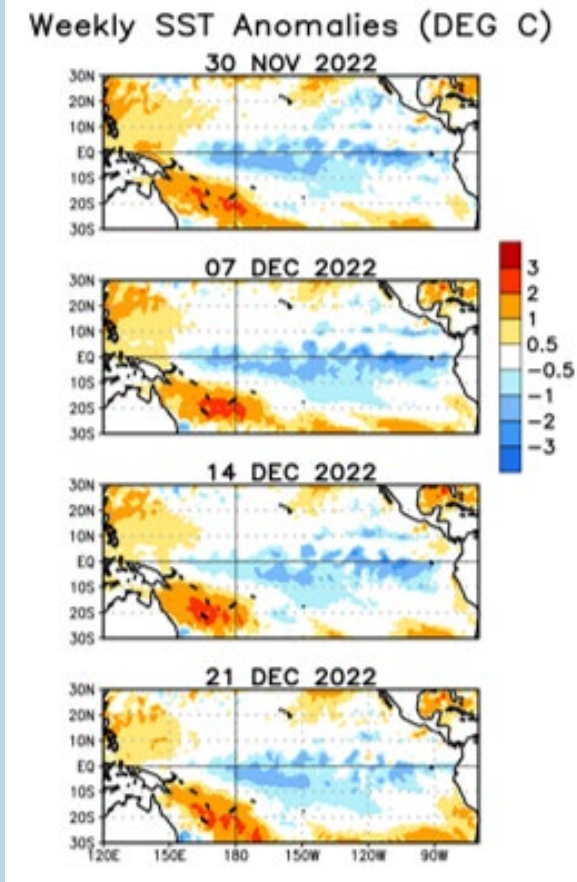


Figura 2. Salidas semanales de las anomalías de las temperaturas de la superficie del mar (SST) durante las últimas 4 semanas.

# CONDICIÓN DEL SISTEMA OCÉANO – ATMÓSFERA

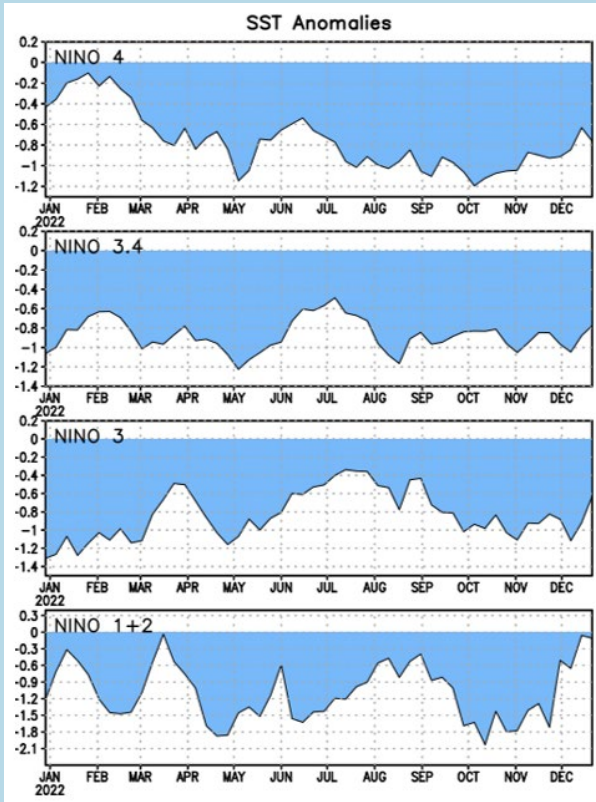


Figura 3. Series de Tiempo de las anomalías (en °C) de temperaturas de la superficie del océano (SST) en un área promediada en las regiones de El Niño [Niño-1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W), Niño 3 (5°N-5°S, 150°W-90°W), Niño-3.4 (5°N-5°S, 170°W-120°W), Niño-4 (150°W-160°E y 5°N-5°S)]. Las anomalías de SST son 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 19 de diciembre 2022, informa que, indican una interrupción del evento actual de La Niña y una transición a ENSO-neutral durante enero-marzo de 2023. Posteriormente, existe una alta probabilidad de que ENSO-neutral persista hasta abril-junio de 2023, y una transición a El Niño después.
- La [NOAA](#) informó en su última discusión diagnóstica del 8 de diciembre de 2022, se espera que La Niña continúe durante el invierno, con las mismas posibilidades de La Niña y ENSO neutral durante enero-marzo de 2023. En febrero-abril de 2023, hay un 71% de probabilidad de ENSO neutral.
- El [CIIFEN](#) informó en su última publicación de diciembre 2022, El pronóstico del ENOS para el próximo trimestre diciembre febrero 2023 prevé mayores probabilidades de condiciones La Niña, con un 77%. Estas condiciones se podrían mantener o pasar a neutrales en el primer trimestre de 2023.
- La [OMM](#) informó en su última publicación del 30 noviembre de 2022, según los centros mundiales de producción de pronósticos a largo plazo de la OMM, es probable que el actual episodio de La Niña, inusualmente persistente y prolongado, perdure hasta el final del invierno en el hemisferio norte y del verano en el hemisferio sur. El primero episodio “triple” de La Niña del siglo XXI, que ha abarcado tres años consecutivos, seguirá alterando la configuración de las precipitaciones y los patrones de temperatura, y agravará las sequías e inundaciones en distintas partes del mundo, según la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

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 enero a diciembre de 2022. Durante el mes de diciembre de 2022 se mantuvieron las condiciones por debajo del promedio favoreciendo el enfriamiento en el Pacífico Ecuatorial Oriental.

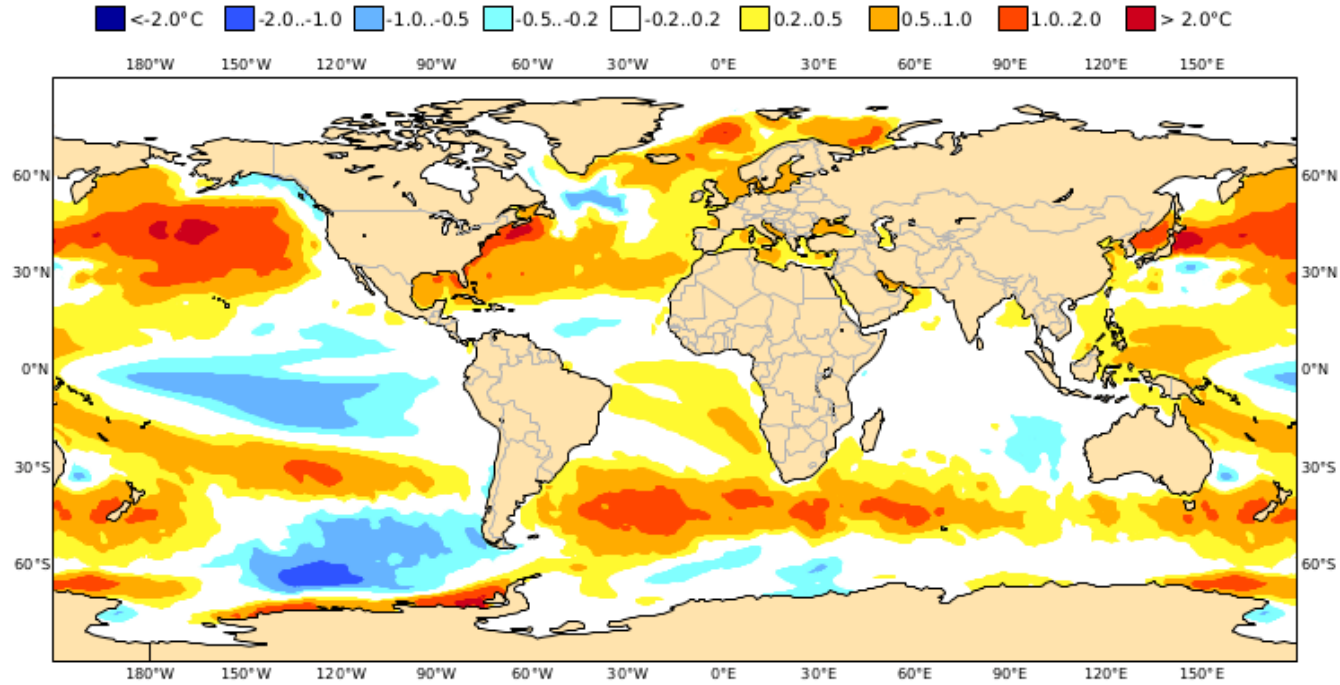
Las anomalías de los vientos del Este en niveles bajos (850 hPa) fueron evidentes en la mayor parte del Océano Pacífico Ecuatorial. Se observaron anomalías en los vientos del Oeste en niveles superiores (200 hPa) en la mayor parte del Pacífico Ecuatorial, con ciclones anómalos a ambos lados del Ecuador.

# CONDICIÓN CLIMÁTICAS DE ESCALA GLOBAL

## PRONÓSTICO DE ANOMALÍAS DE TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR

Predicción estacional del ECMWF

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



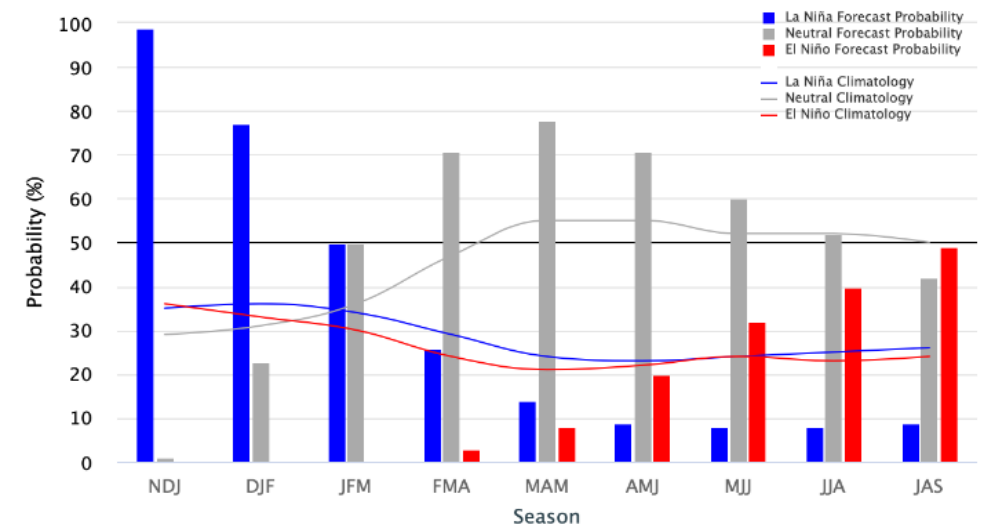
De acuerdo con la predicción del ECMWF:

- Persistirán las anomalías negativas en el Pacífico Ecuatorial y Suroriental, al tiempo que se registrarían anomalías positivas en amplias extensiones de latitudes medias.
- En el Atlántico Tropical las temperaturas oscilarían entre valores normales y anomalías negativas de hasta  $-0.5^{\circ}\text{C}$

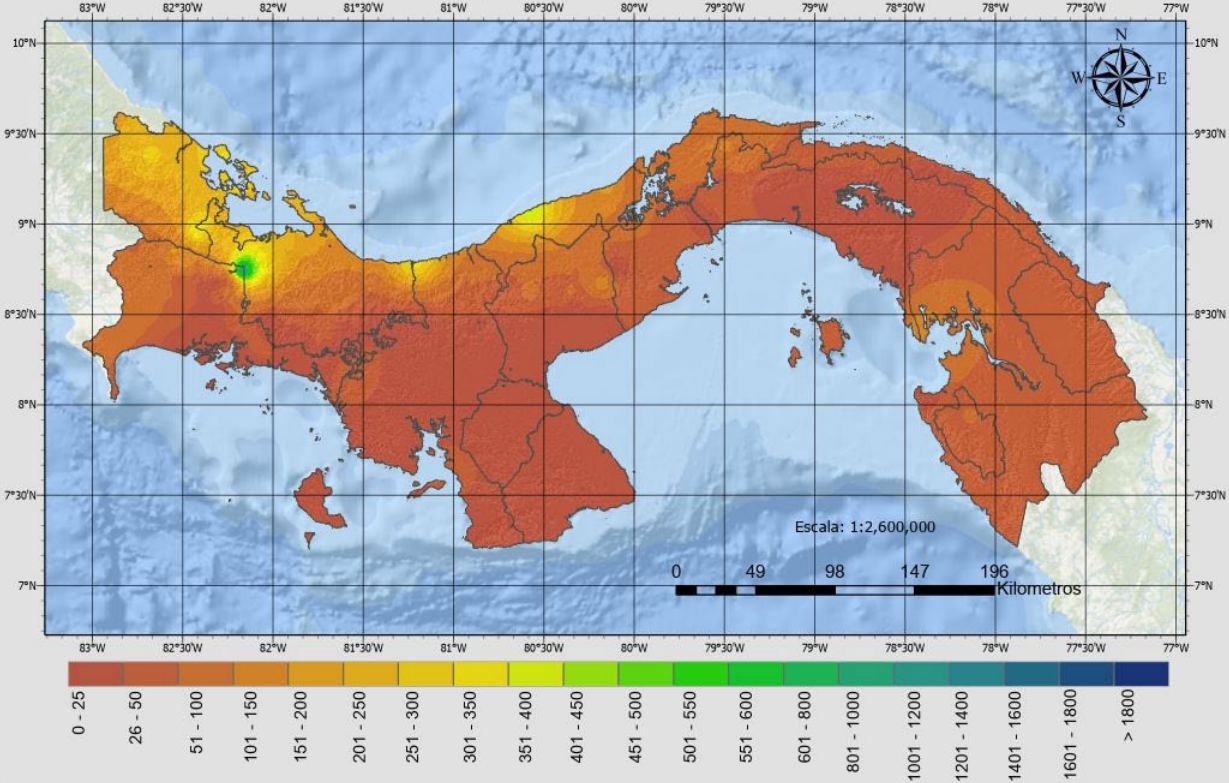
Predicción Oficial de las probabilidades del ENOS (IRI/CPC)  
Basado en la TSM de la región 3.4. Fuente: IRI

Trimestre	La Niña	Neutral	El Niño
NDJ	99	1	0
DJF	77	23	0
JFM	50	50	0
FMA	26	71	3
MAM	14	78	8
AMJ	9	71	20
MJJ	8	60	32
JJA	8	52	40
JAS	9	42	49

Predicción Probabilística Oficial del ENOS (IRI/CPC) basado en la TSM de la región Niño 3.4.  
Fuente: IRI.  
Inicios de diciembre 2022



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

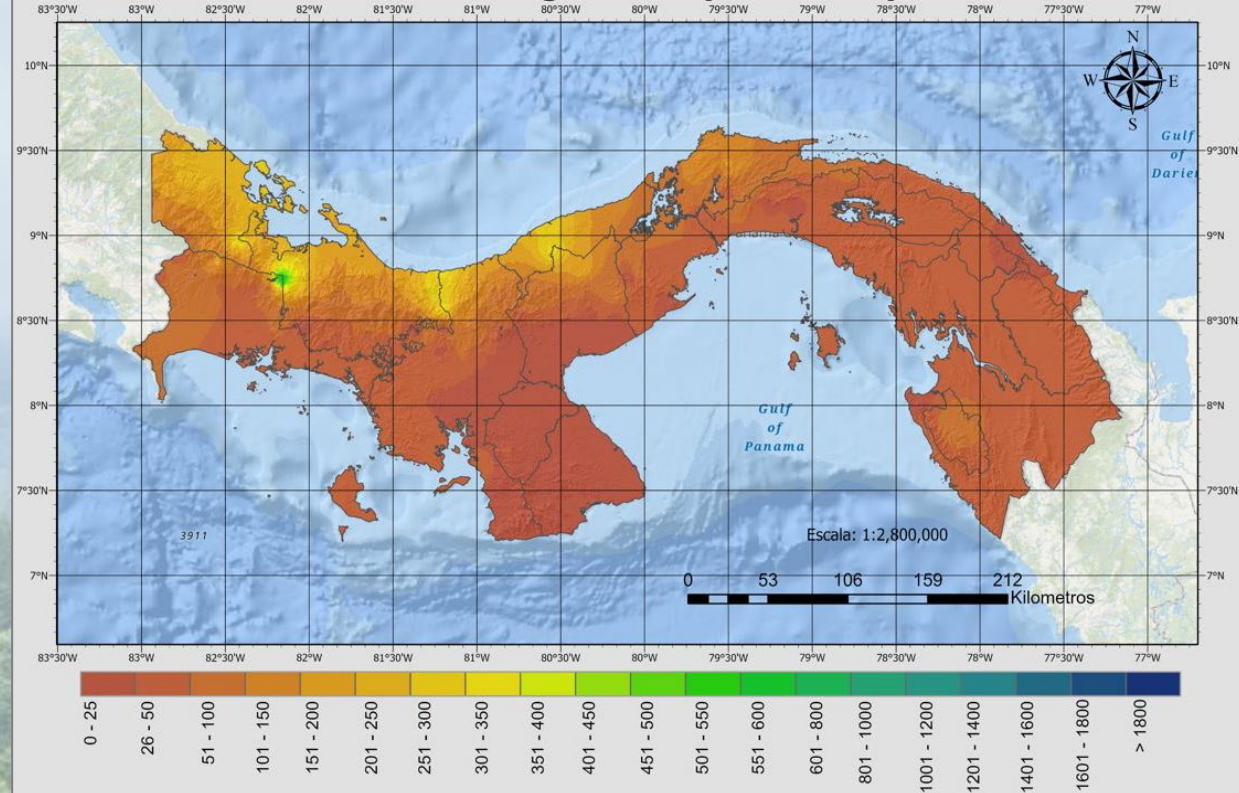


#### Pronóstico

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

Para el mes de enero se espera que el Norte de Veraguas y el Norte de Coclé presenten un escenario normal con tendencia abajo. Sin embargo para Bocas del Toro y Norte de Darién se espera que los valores de lluvia estén arriba de lo normal. Para el resto del país, un comportamiento normal propio de la climatología

### Precipitación Acumulada Mensual (mm) Climatología Enero (1981-2010)

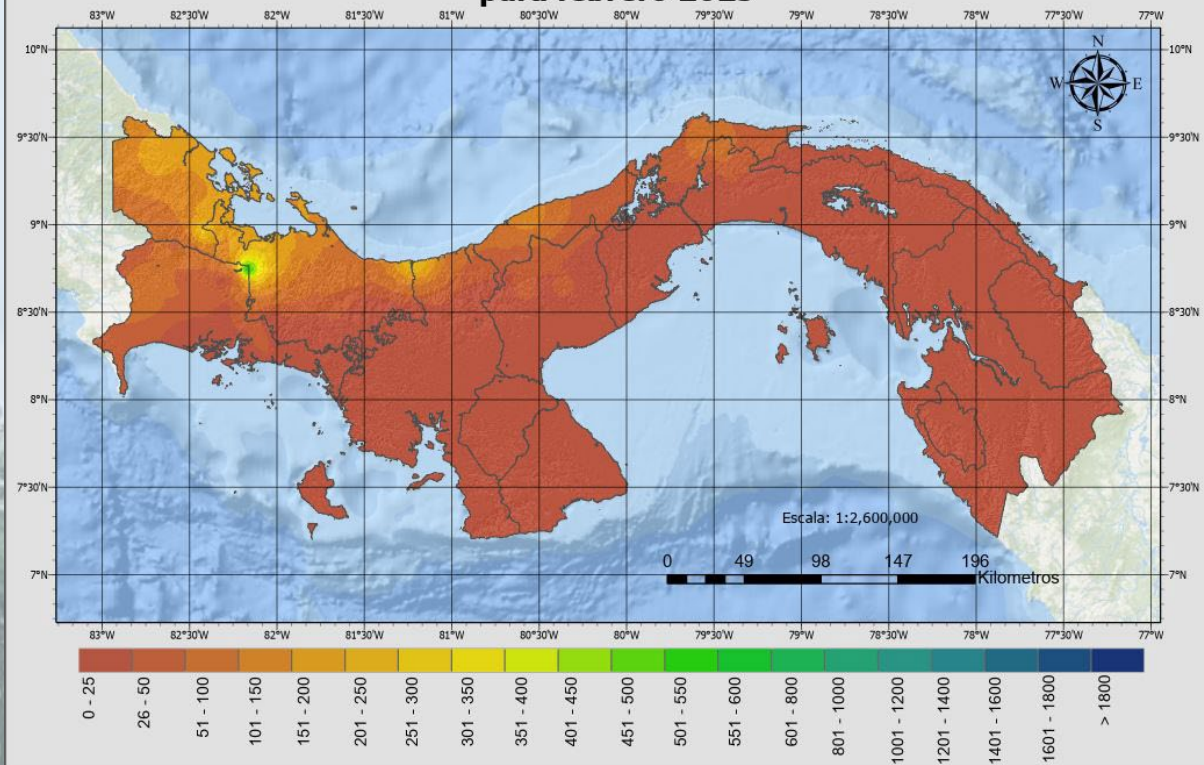


#### Climatología

Enero es un mes característicos de nuestra temporada seca, las masas de aire denominadas empujes polares se desplazan frecuentemente de Este a Oeste en las latitudes medias, a modo de línea divisoria entre las masas de aire frío y caliente se encuentra el frente frío. El período comprendido entre noviembre a abril, los frentes fríos logran penetrar hasta Centroamérica, pero con mayor frecuencia en enero, donde algunos de los frentes fríos logran penetrar hasta Centroamérica. El tiempo asociado con los frentes fríos en Panamá se caracteriza por un aumento de la velocidad del viento con dirección norte y una disminución en la temperatura especialmente en las provincias de Bocas del Toro, norte de Veraguas y algunas regiones de Chiriquí. En la Vertiente Atlántica, este tiempo está asociado con lluvias ligeras a moderadas. En la Vertiente del Pacífico el tiempo es seco y ventoso, mientras que en las zonas cercanas a la cordillera y depresiones se presentan lluvias.



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

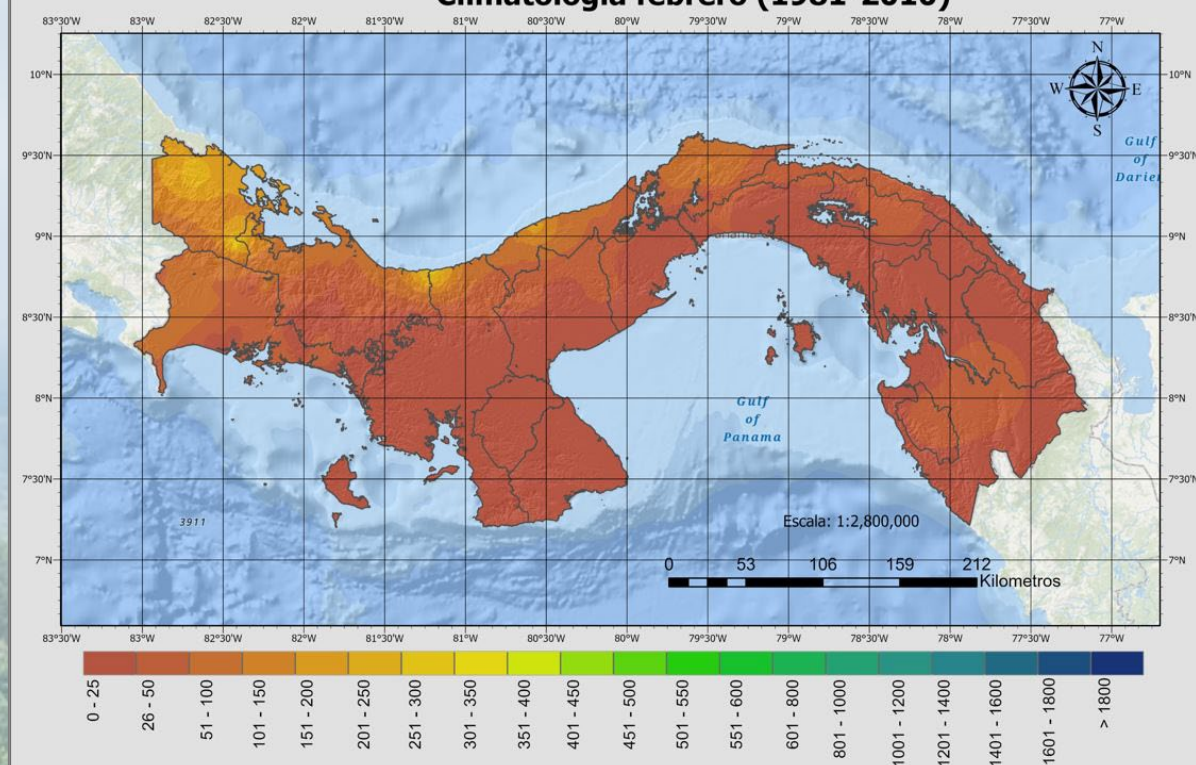


#### Pronóstico

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

Para el mes de febrero se espera que el país, este un comportamiento normal propio de la climatología

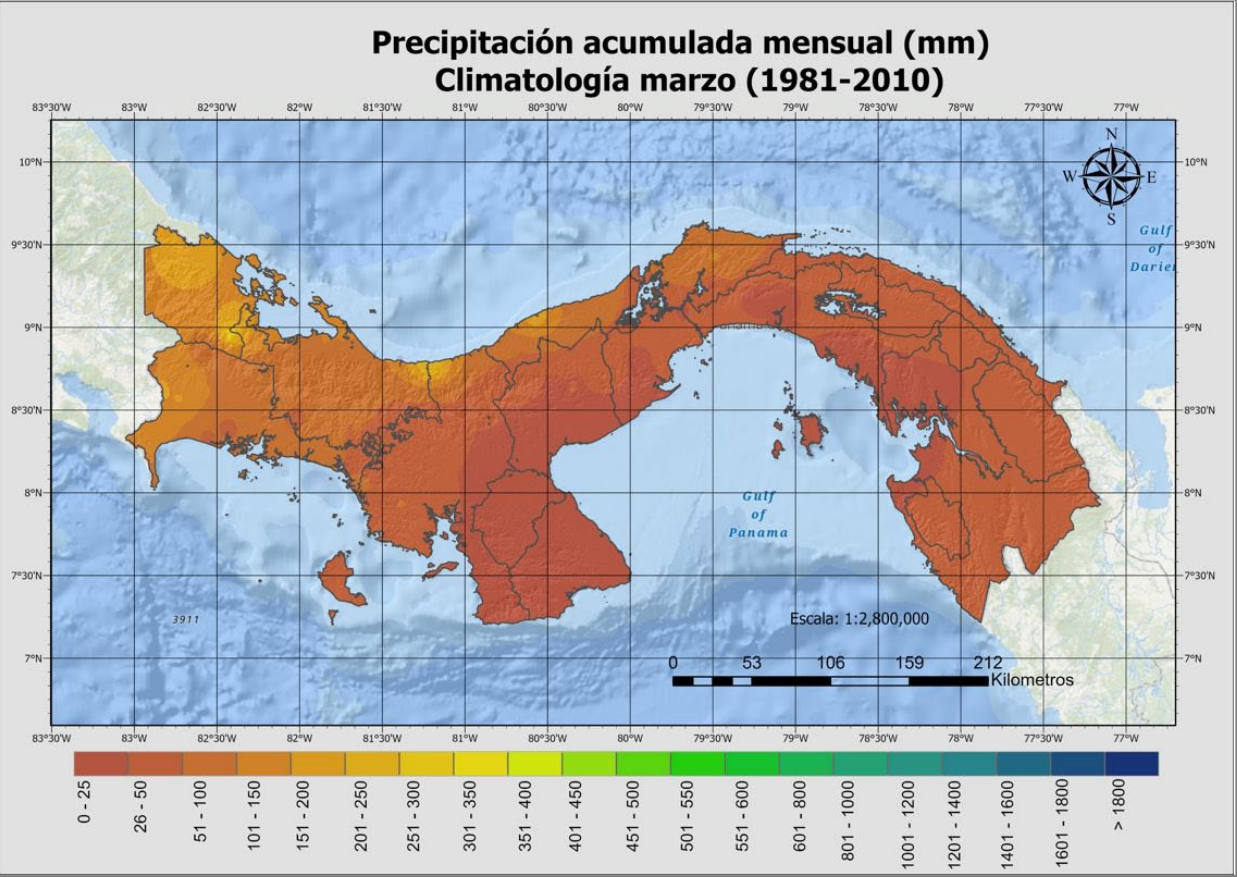
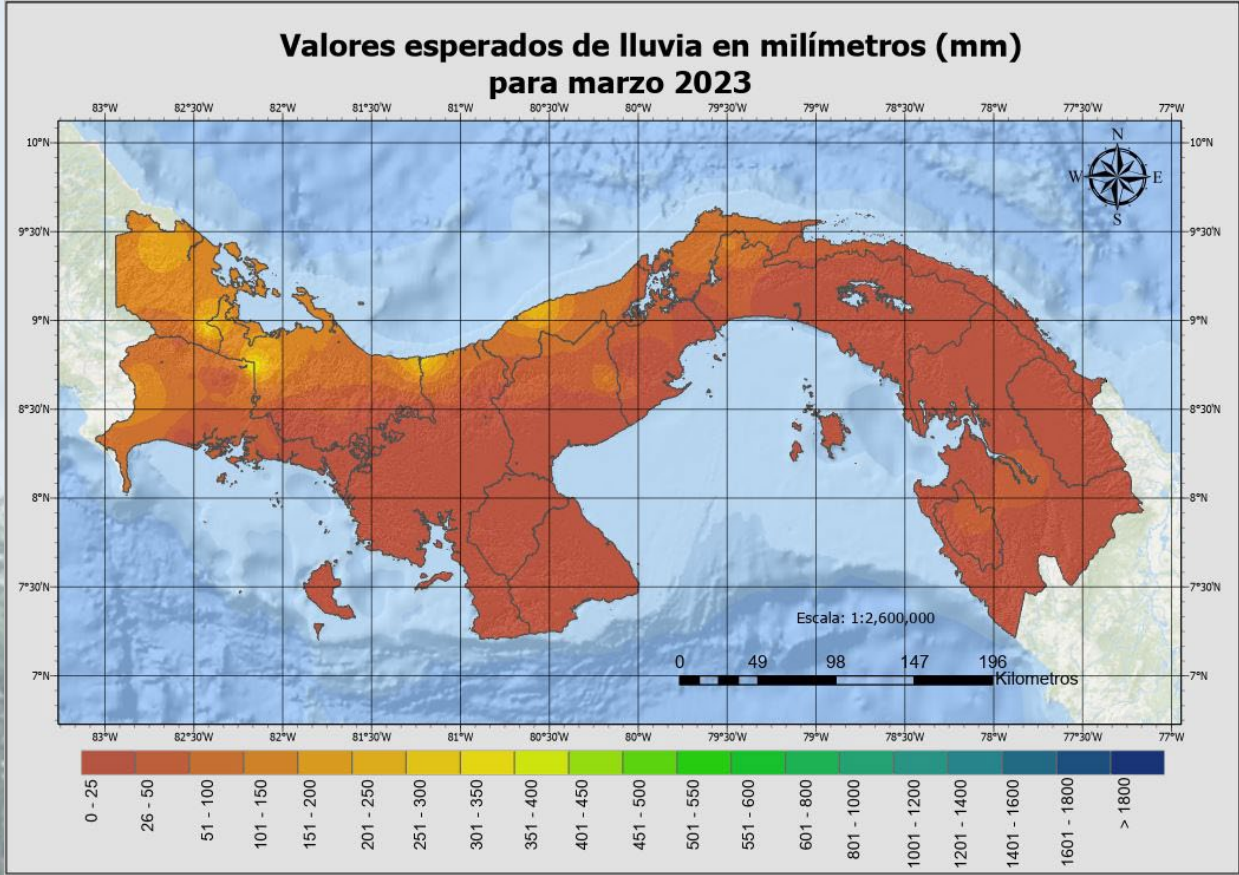
### Precipitación acumulada mensual (mm) Climatología febrero (1981-2010)



#### Climatología

Febrero se caracteriza por ser el mes con los menores acumulados de lluvia del año. Algunos frentes fríos logran llegar hasta Panamá, el tiempo asociado se caracteriza por un aumento de la velocidad del viento con dirección Norte y una disminución en la temperatura especialmente en las provincias de Bocas del Toro, Norte de Veraguas y algunas regiones de Chiriquí.

En la Vertiente del Caribe, entre diciembre y febrero la condición climática está asociada con lluvias de ligeras a moderadas, algunas son provocadas por las incursiones de los sistemas frontales del hemisferio norte hacia las latitudes tropicales. En la Vertiente del Pacífico, el tiempo es seco y ventoso, aunque también se registran algunos episodios nublados con chubascos de corta duración, mientras que, en las zonas cercanas a la cordillera y valles, se presentan lluvias.



**Pronóstico**

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

Para el mes de marzo se espera que el país, este un comportamiento normal propio de la climatología.

**Climatología**

Durante el mes de marzo se debilitan los vientos Alisios causando una disminución en las lluvias del Atlántico, siendo el mes con menos precipitación para esta vertiente.

Desaparecen las lloviznas sobre las cordilleras y se producen más entradas de la brisa cálida y húmeda del Pacífico. El viento débil, la brisa cálida del Pacífico y la presencia de la bruma hacen que el mes sea caluroso.

Nota: Los pronóstico climáticos son proyecciones a largo plazo, que estiman los valores de lluvia acumulada mensual y trimestral, sin embargo, dentro del periodo de pronóstico pueden ocurrir eventos extremos, puntuales y de corta duración. Para estos eventos, IMHPA emite tres boletines diarios a través de la Gerencia de Pronóstico y Vigilancia.

# 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/>



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

[https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enso\\_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 METEOROLOGÍA

#### DIRECTIVOS

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

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

**Lic. Elicet Yañez**  
Directora de Meteorología

#### AUTORES

**Lic. Emanuel Velásquez.**  
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

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

#### PARTICIPACIÓN

**Ing. Eymmer Olvanis Morales Corella**  
Derecho de Imagen y Fotografías

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

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