



imhpa

Instituto
Meteorológico
Hidrológico
de Panamá

Boletín de pronóstico climático

CONTENIDO

ENERO 2023

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

FEBRERO – MARZO – ABRIL 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.

Boletín de pronóstico climático

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

**Pronóstico de Precipitación para los meses de febrero,
marzo y abril de 2023.
Monitoreo de los Fenómenos 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 Meteorología, presenta el comportamiento de las lluvias estimadas para febrero, marzo y abril de 2023, considerando las condiciones oceánicas y atmosféricas recientes, así como los registros meteorológicos históricos de Panamá.

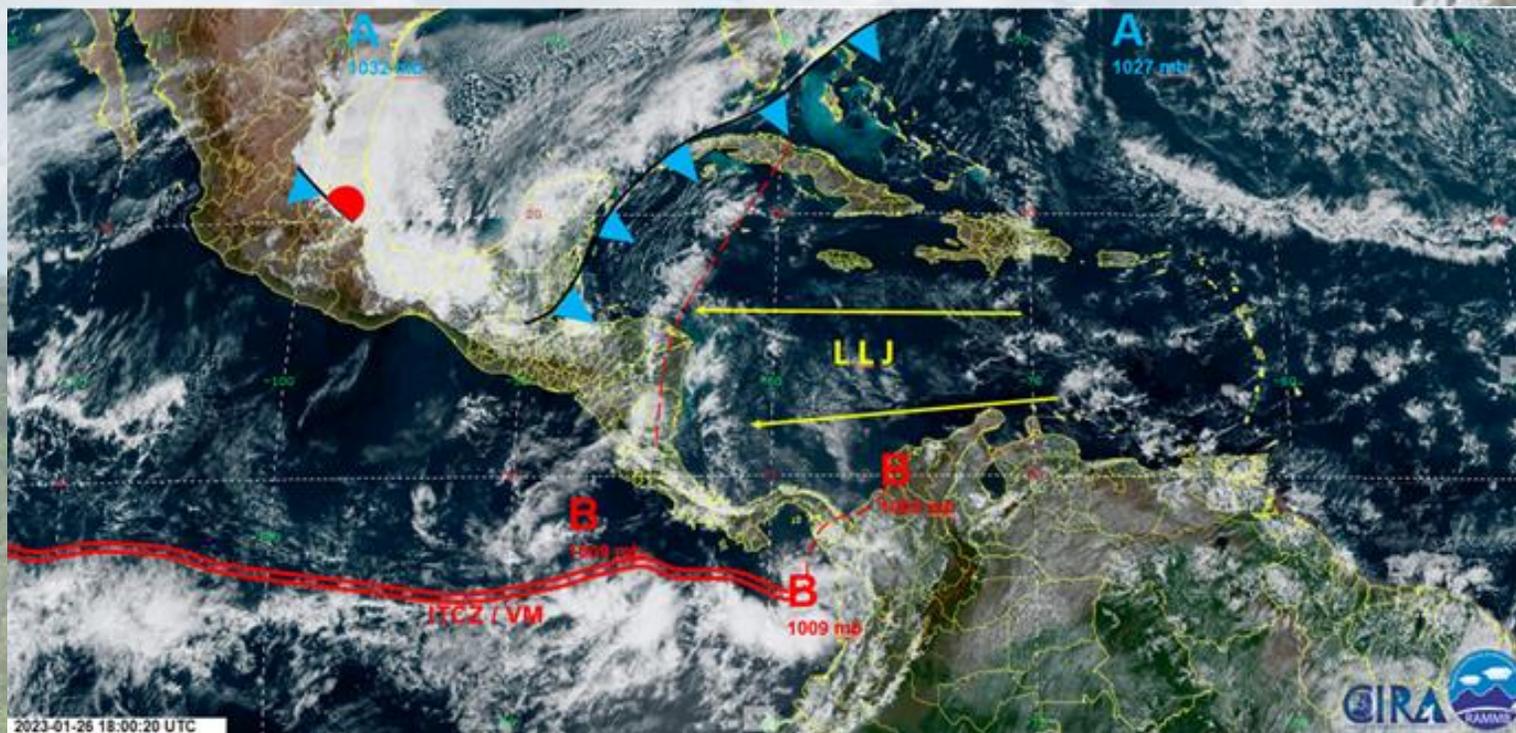
La Dirección de Meteorología reconoce la influencia del clima en la salud pública, en consecuencia, se solidariza con la situación nacional entorno al COVID-19 y se mantiene comunicando los pronósticos de precipitación para los próximos meses.

Comportamiento de la lluvia registrada en el mes enero de 2023.

Durante el mes de enero se registraron episodios de lluvia de moderada intensidad durante los primeros quince días del mes, debido a la presencia de los sistemas de Bajas presiones aun activas sobre nuestras latitudes y la Zona de Convergencia Intertropical (ITCZ) la cual se mantuvo oscilando sobre el país. Una disminución en la velocidad del flujo del viento Alisio del Noreste, permitió que ingresara flujo de viento Sur en la región Pacífico panameño, generando así por efecto de calentamiento diurno, episodios de lluvia.

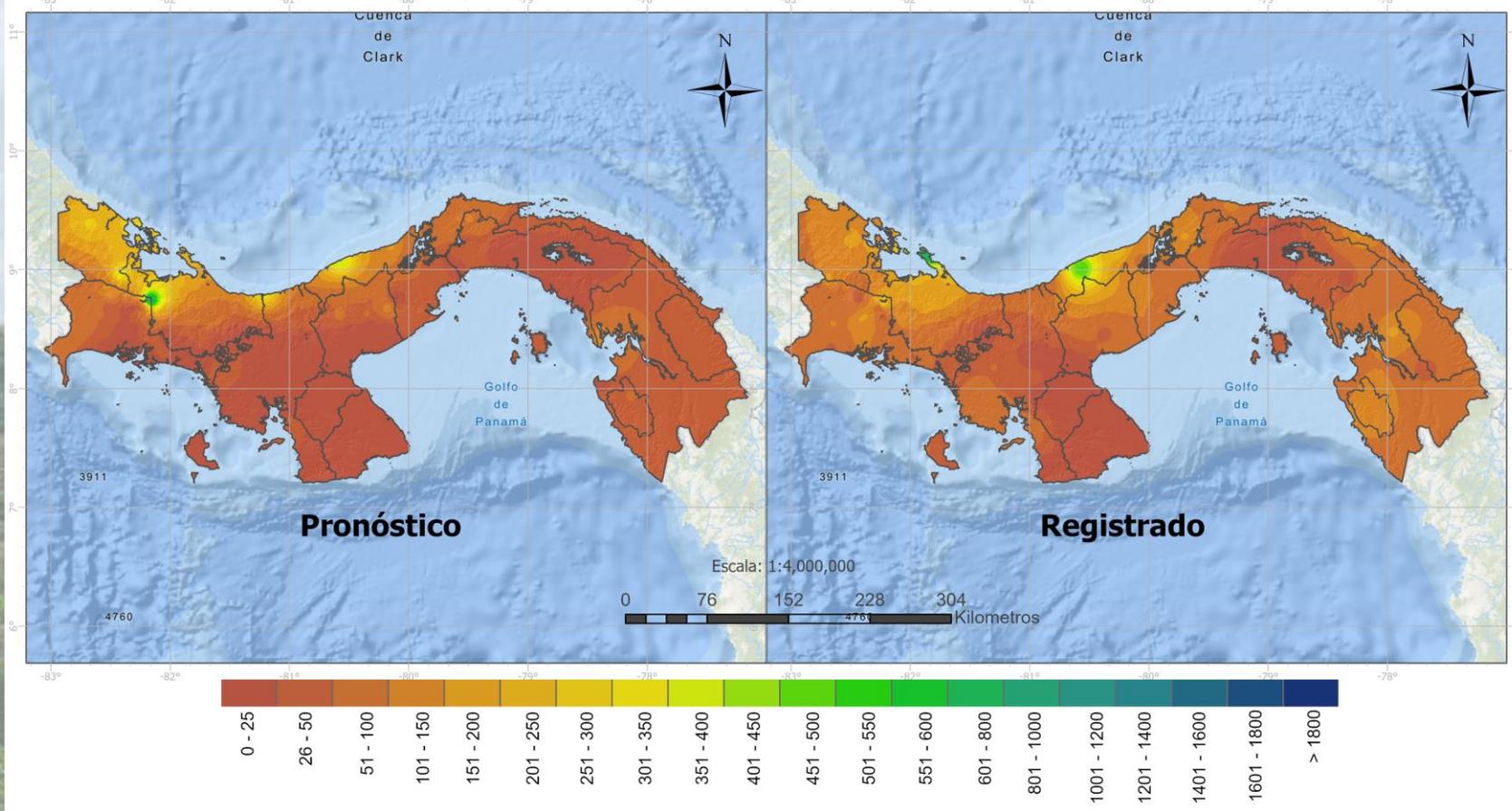
Durante la segunda quincena del mes de enero, la ITCZ se ubicó más al Sur del país, presentando un ligero aceleramiento del viento del Norte generando eventos lluviosos sobre la provincia de Colón y regiones de Caribe panameño. Mientras que en el Pacífico se presentó una atmosfera más estable, además de algunos episodios de lluvia en horas de la tarde principalmente en la provincia de Panamá y sectores montañosos.

Se registraron dos empujes fríos, uno de ellos generó un Shear Line hasta nuestra latitudes aportando lluvias en la región de Costa Abajo de Colón y el Norte de Veraguas, sin embargo el segundo empuje incremento la humedad hacia el Caribe.



Mapa de superficie de las 18:00 UTC del 24/12/2022. Hora local 01:20 p.m. Panamá

Comparación de precipitación: Registrada y pronosticada en enero 2023



En el mapa de los valores pronosticado, durante el mes de *enero*, se esperaba que el Norte de Veraguas y el Norte de Coclé tuvieran un escenario normal con tendencia abajo. Sin embargo para Bocas del Toro y Norte de Darién se esperaba que los valores de lluvia estuvieran arriba de lo normal. Para el resto del país, un comportamiento normal propio de la climatología.

Para el mapa de los valores registrados, durante el mes de *enero*, se observaron montos mayores de lo pronosticado para gran parte del territorio nacional, exceptuando la región de Azuero, que presentó montos similares a los valores pronosticado.

Precipitaciones Máxima Diaria Registradas

07 de enero 2023
Estación Kusapín
Comarca Ngäbe-Buglé
375.6 mm

10 de enero 2023
Estación San Lucas
Provincia de Colón
118.5 mm

06 de enero 2023
Estación Kusapín
Comarca Ngäbe-Buglé
111.0 mm

CONDICIÓN DEL SISTEMA EL NIÑO OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)

Las masas de agua oceánica y las condiciones atmosféricas indican que la fase fría del ENOS (La Niña) continúan debilitándose paulatinamente en la región del Océano Pacífico Tropical, estas condiciones modularán las precipitaciones durante este trimestre (febrero, marzo, abril), por lo que se pronostica que para Panamá los valores de lluvia estén dentro del promedio de los datos climatológicos propios de la temporada.

De acuerdo con la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés), como centro autorizado, según la discusión diagnóstica del 12 de enero de 2023, manifiesta “Estado del Sistema de Alerta ENOS: Aviso de La Niña”. Se prevé una transición de La Niña a ENSO-neutral durante la temporada de febrero a abril de 2023. Para la primavera del Hemisferio Norte (marzo-mayo de 2023), la posibilidad de ENSO-neutral es del 82%.

ESCALA INTERANUAL
Fuente: NOAA

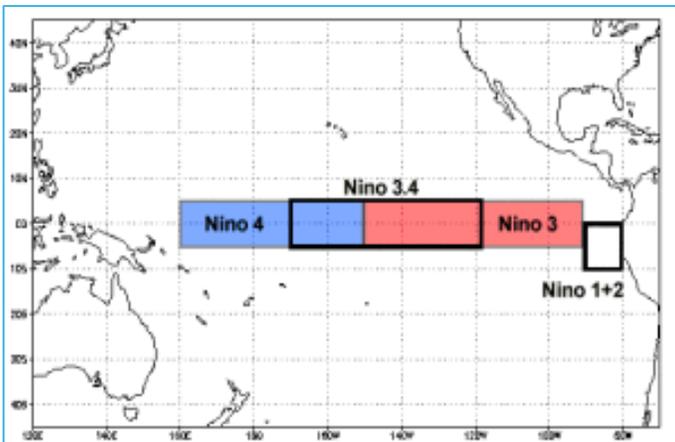


Figura 1. Regiones Niño, franja en el Océano Pacífico Ecuatorial establecidas para el monitoreo del ENOS.

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	-0.6°C
Niño 3.4	-0.6°C
Niño 3	-0.4°C
Niño 1+2	-0.2°C

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

Weekly SST Anomalies (DEG C)

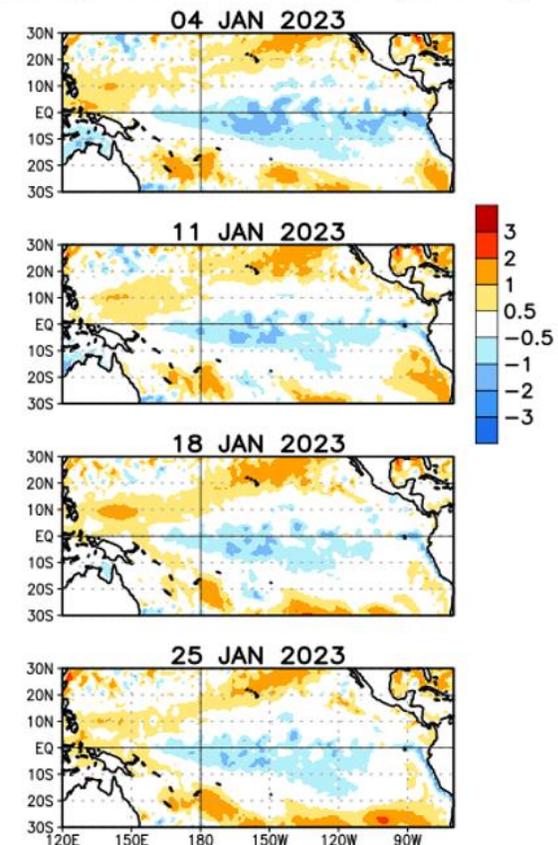


Figura 2. Salidas semanales de las anomalías de las temperaturas de la superficie del mar (SST) durante las últimas 4 semanas.

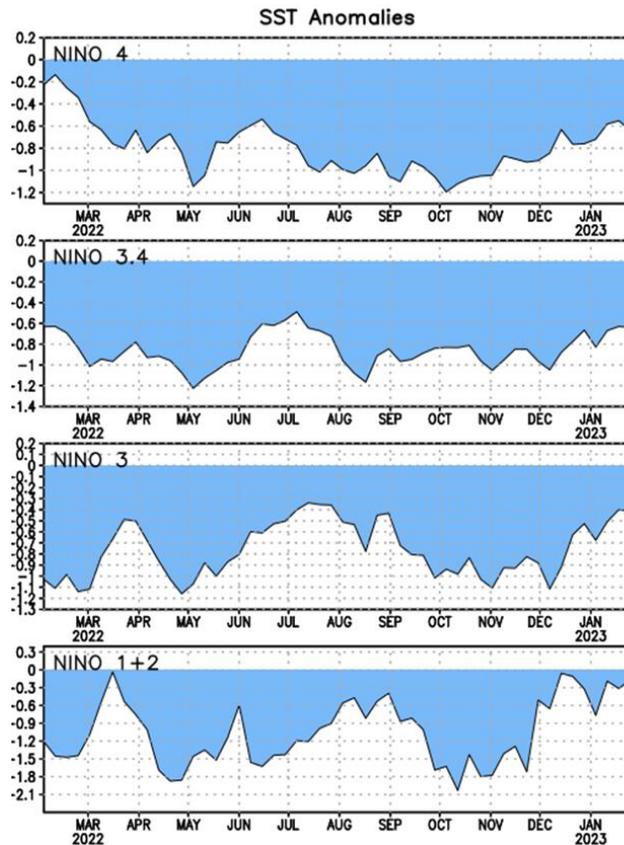


Figura 3. Series de Tiempo de las anomalías (en °C) de temperaturas de la superficie del océano (SST) en un área promediada en las regiones de El Niño [Niño-1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W), Niño 3 (5°N-5°S, 150°W-90°W), Niño-3.4 (5°N-5°S, 170°W-120°W), Niño-4 (150°W-160°E y 5°N-5°S)]. Las anomalías de SST son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

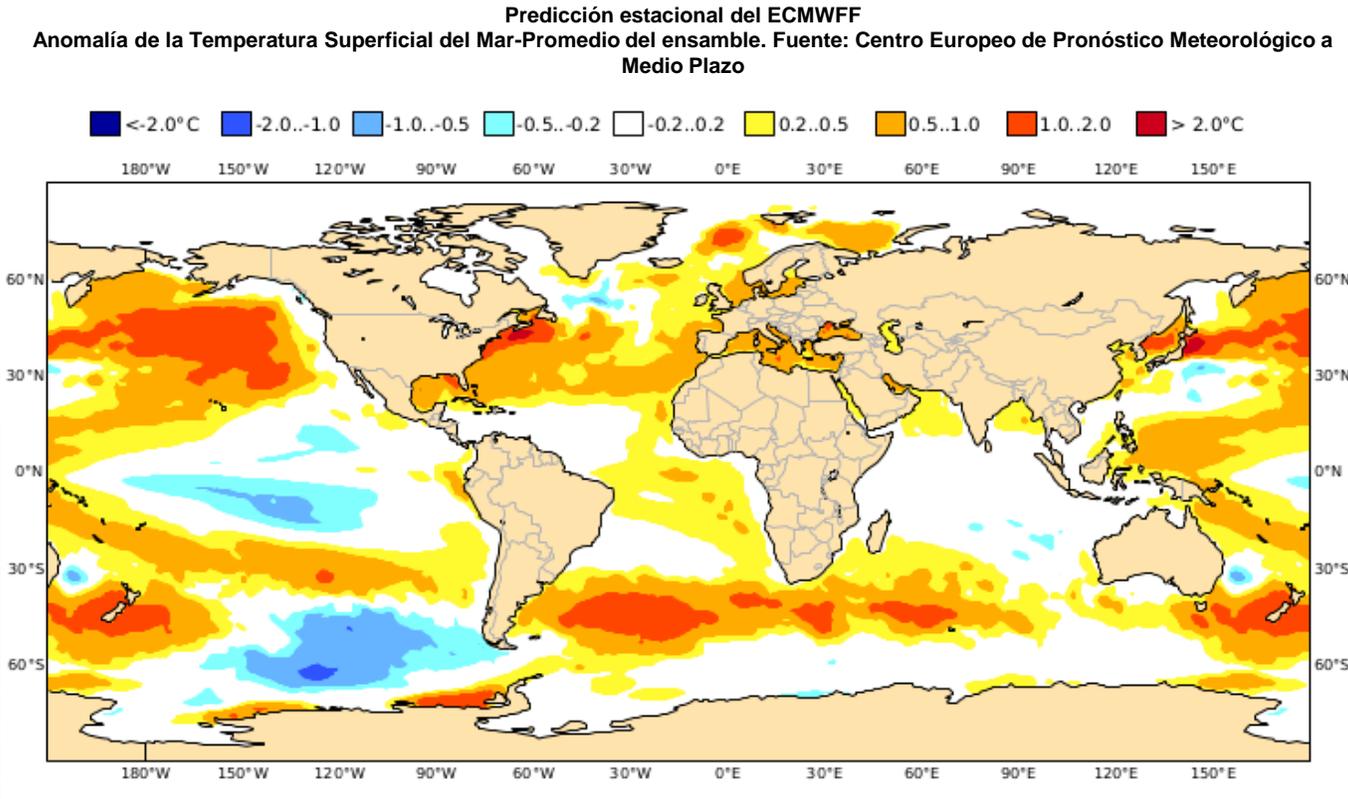
PREDICCIÓN

- El [IRI](#) en su publicación del 19 de enero 2023, informa que, las variables oceánicas y atmosféricas clave se han mantenido consistentes con las condiciones de La Niña, aunque hay indicios de que se está debilitando.
- La [NOAA](#) informó en su última discusión diagnóstica del 12 de enero de 2023, se espera una transición de La Niña a ENSO-neutral durante la temporada de febrero a abril de 2023. Para la primavera del Hemisferio Norte (marzo-mayo de 2023), la posibilidad de ENSO-neutral es del 82%.
- El [CIIFEN](#) informó en su última publicación de enero 2023, el pronóstico del ENOS para el próximo trimestre (enero marzo 2023 prevé probabilidades iguales de La Niña y condiciones normales, con un 50% cada. A partir de este trimestre se mantendrían condiciones normales.
- 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 marzo 2022 a enero de 2023. Durante el mes de enero de 2023 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 el Océano Pacífico Ecuatorial Occidental y Central. Se observaron anomalías en los vientos del Oeste en niveles superiores (200 hPa) en el Pacífico Ecuatorial Este Central y Este, con ciclones anómalos a ambos lados del Ecuador.

CONDICIÓN CLIMÁTICAS DE ESCALA GLOBAL

PRONÓSTICO DE ANOMALÍAS DE TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR



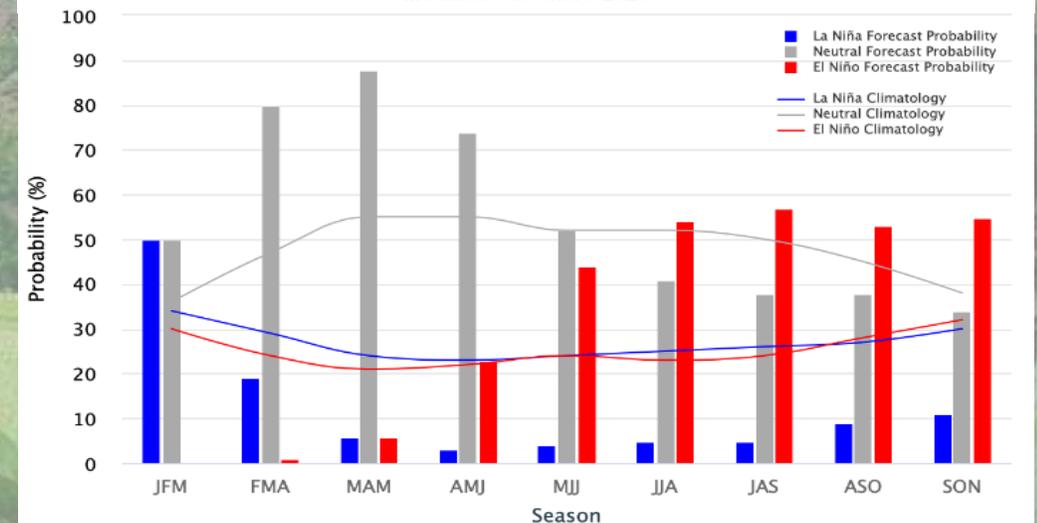
De acuerdo con la predicción del ECMWF:

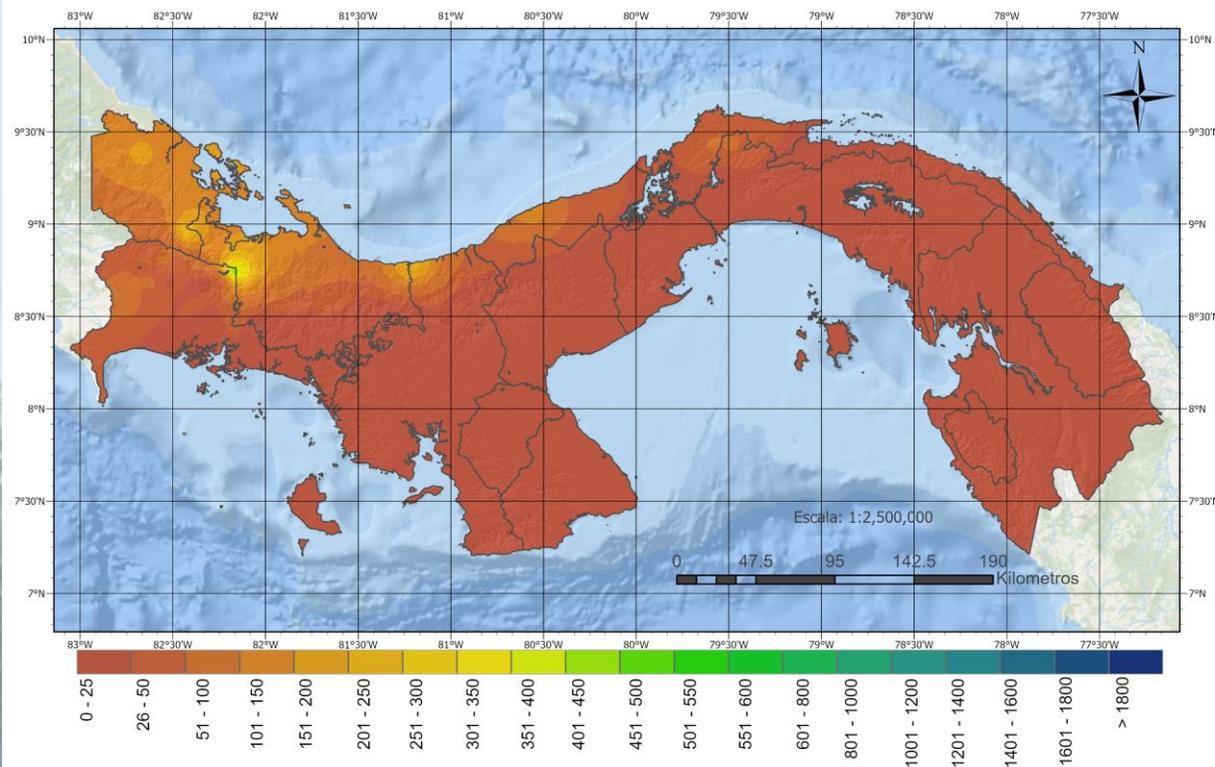
- Persistirán las anomalías negativas en el Pacífico Ecuatorial y Suroriental, al tiempo que se registrarían anomalías positivas en amplias extensiones de latitudes medias.
- En el Atlántico Tropical las temperaturas oscilarían entre valores normales y anomalías negativas de hasta -0.5°C

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

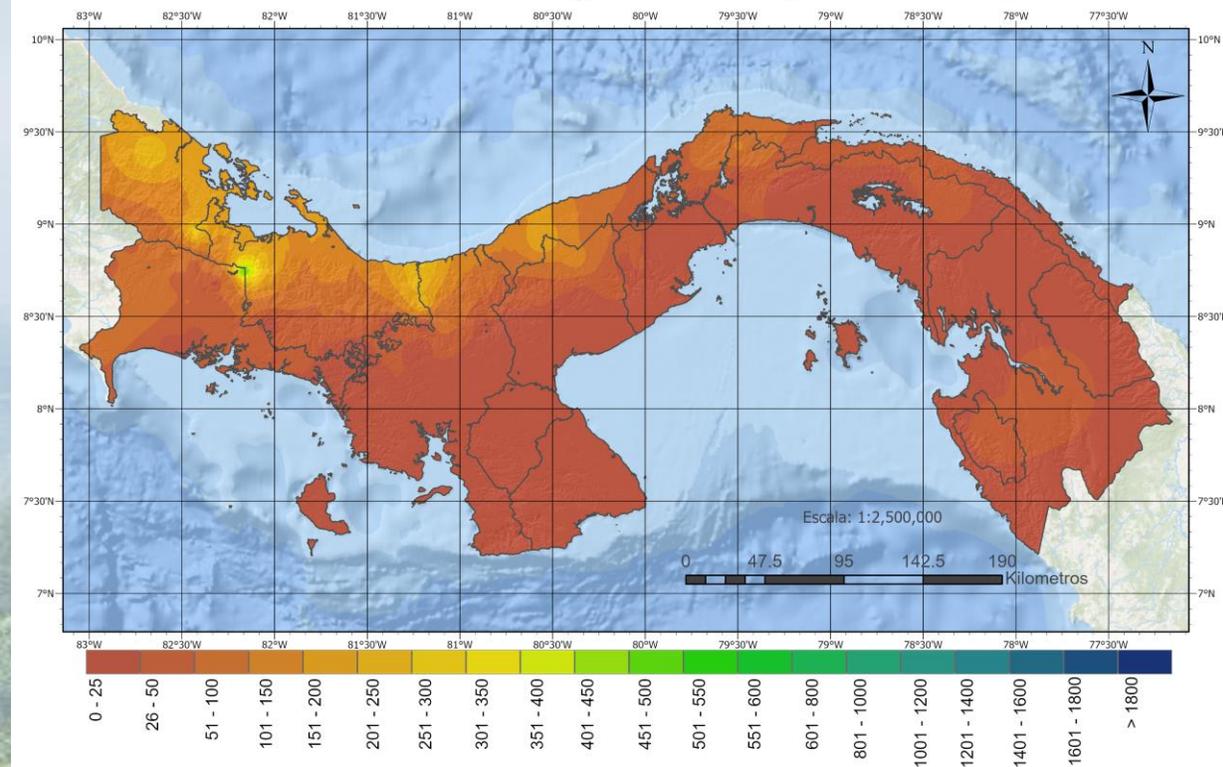
Predicción Probabilística Oficial del ENOS (IRI/CPC) basado en la TSM de la región Niño 3.4. Fuente: IRI. Mediados de enero 2023




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.

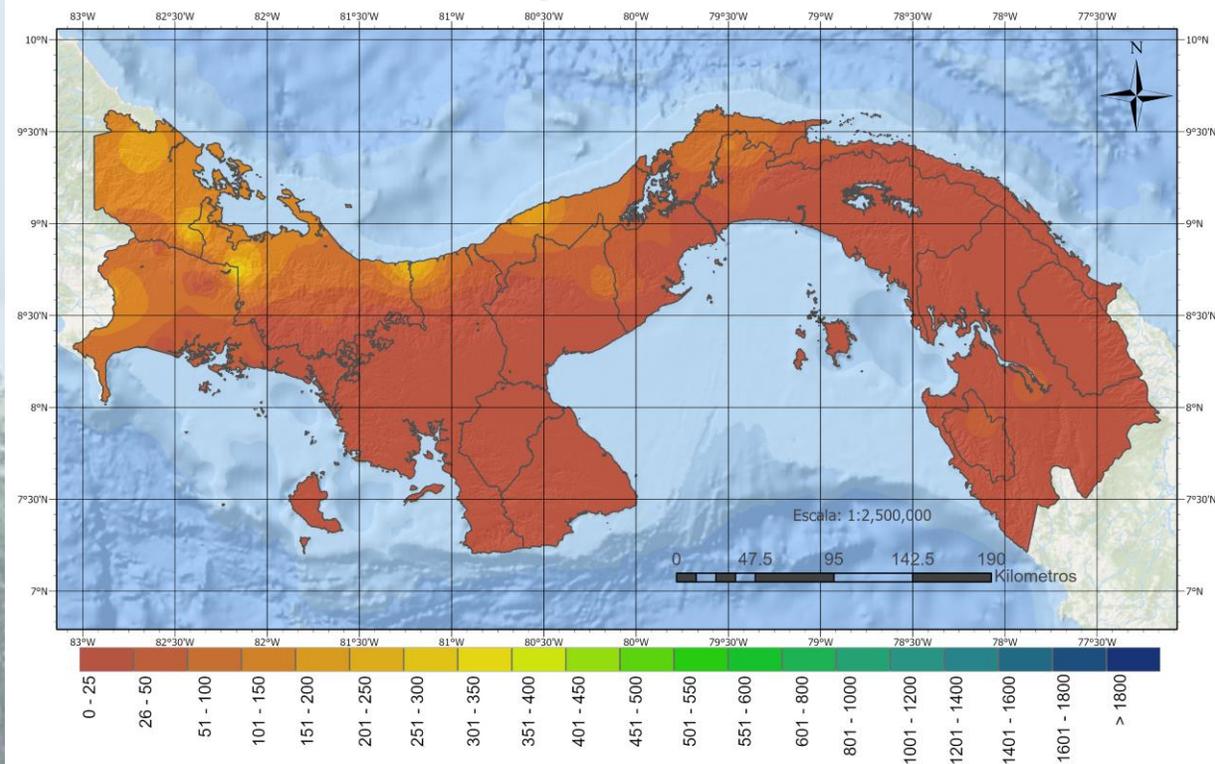
Para el mes de febrero se espera que el país, este un comportamiento normal propio de la climatología


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.

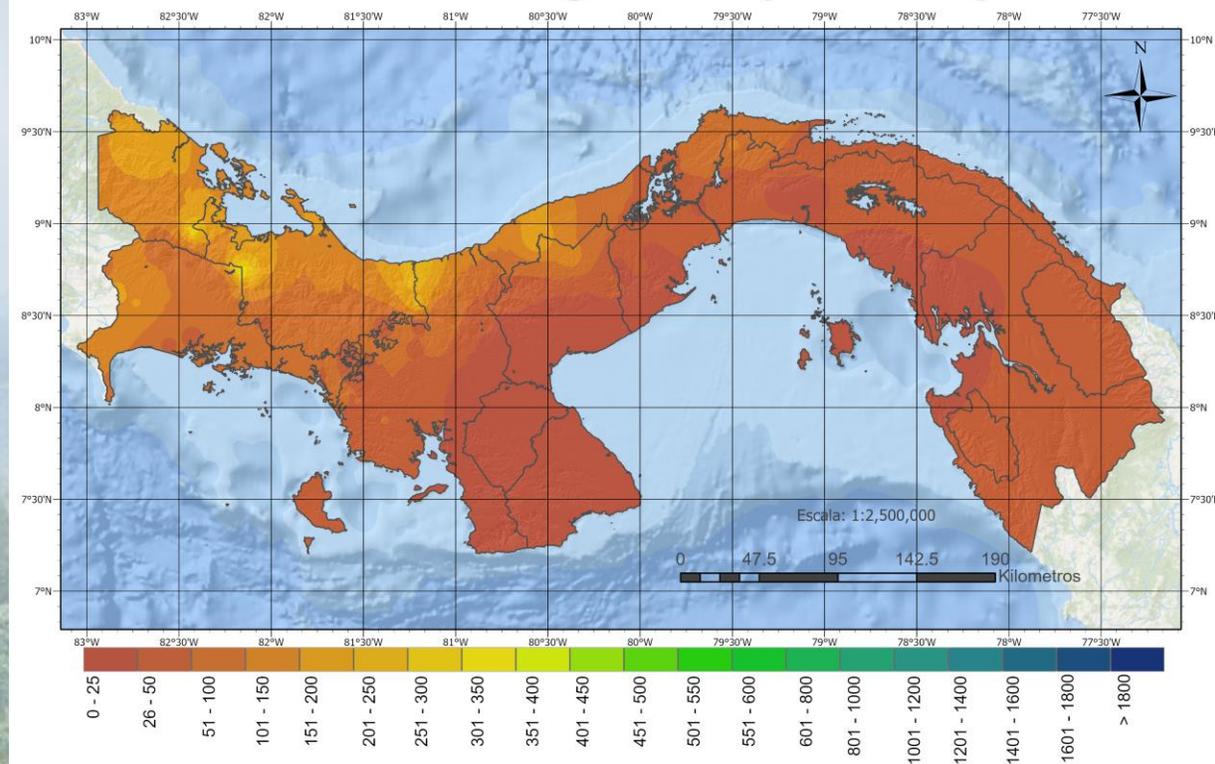
imhpa Valores esperados de lluvia en milímetros (mm) para marzo 2023



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

imhpa Precipitación acumulada mensual (mm) climatología marzo (1981-2010)

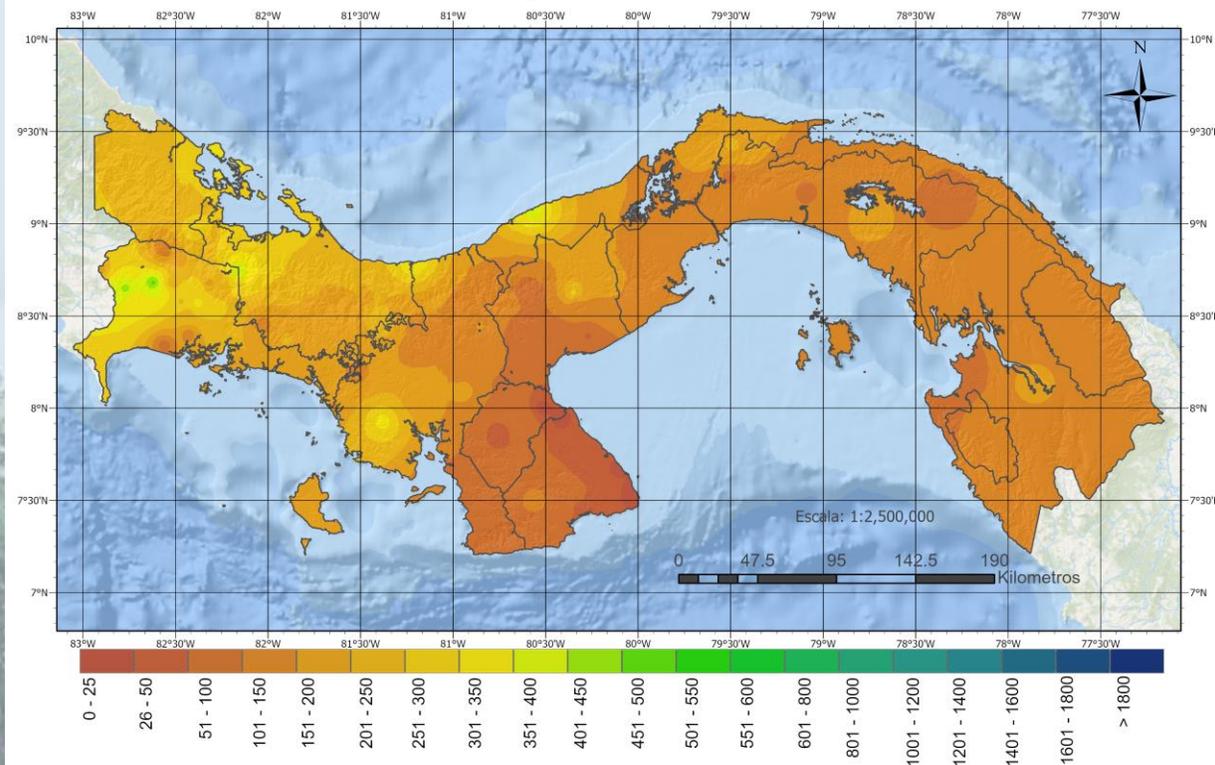


Climatología

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.



Valores esperados de lluvia en milímetros (mm) para abril 2023



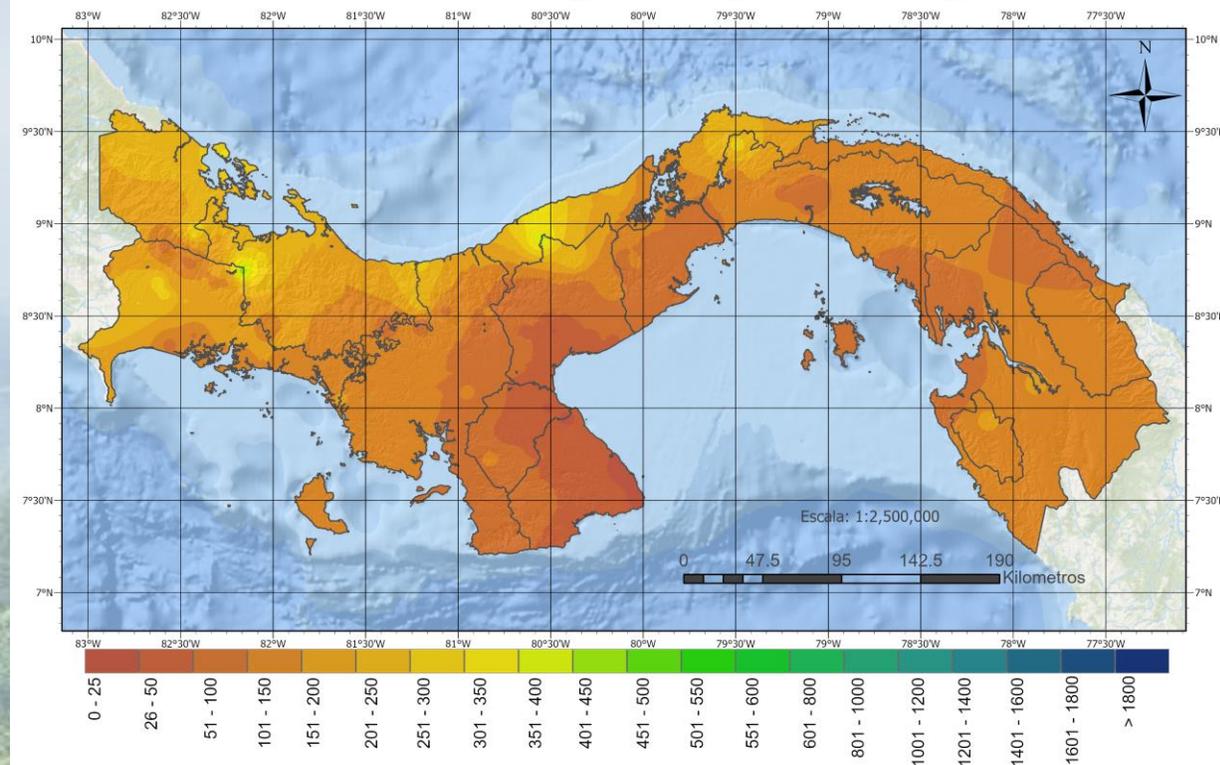
Pronóstico

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

Para el mes de abril se espera que el país, este un comportamiento normal con tendencia arriba de los datos climatológicos para gran parte del país.



Precipitación acumulada mensual (mm) climatología abril (1981-2010)



Climatología

El debilitamiento casi total de los vientos Alisios y el mayor predominio del viento húmedo del Sur y Suroeste, hacen que en el mes de abril se inicie la transición entre las temporada seca y lluviosa en la Vertiente del Pacífico. La brisa del Pacífico es uno de los principales factores en la producción de lluvia en esa Vertiente.

Las lluvias aparecen primero en el Pacífico Oeste al finaliza abril. En este mes, los rayos solares inciden en forma casi perpendicular sobre el país, esto hace que sea uno de los meses más calientes del año.

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/



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. Elicet Yañez
Directora de Meteorología

Téc. Yarkelis Aleyka Avilés Jiménez
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 en Meteorología I

Lic. Vianca Benítez
Meteoróloga II

PARTICIPACIÓN

Ing. Eymmer Olvanis Morales Corella
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