

# Boletín de pronóstico climático

## CONTENIDO

### FEBRERO 2022

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

### MARZO-MAYO 2022

- 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° 03**  
**Marzo de 2022**





## **EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A. DIRECCIÓN DE HIDROMETEOROLOGÍA GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIONES CLIMÁTICAS**

**Pronóstico de Precipitación para los meses de marzo, abril y mayo del año 2022.**

**Monitoreo de los Fenómenos de Variabilidad Climática**

La Empresa de Trasmisión Eléctrica, S.A. a través de la Dirección de Hidrometeorología, 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 marzo, abril y mayo de 2022, considerando las condiciones oceánicas y atmosféricas recientes, así como los registros meteorológicos históricos de Panamá.

La Dirección de Hidrometeorología 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.





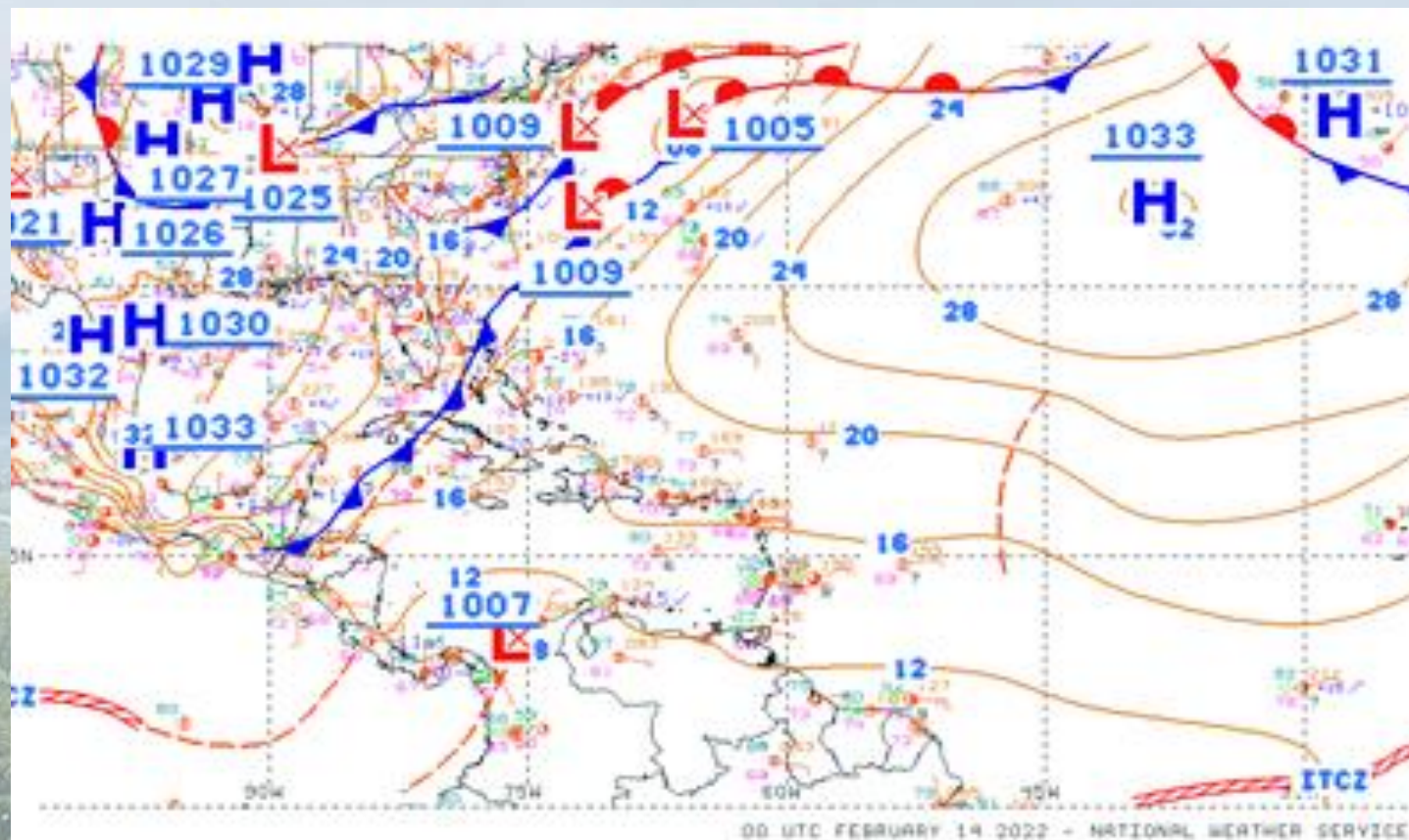
## CONDICIONES DEL TIEMPO

Comportamiento de la lluvia registrada del 1 al 24 de febrero de 2022.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se mantuvo en el océano Pacífico, alejado de las costas de Centroamérica y Panamá, oscilando entre los 00° N a 05°N.

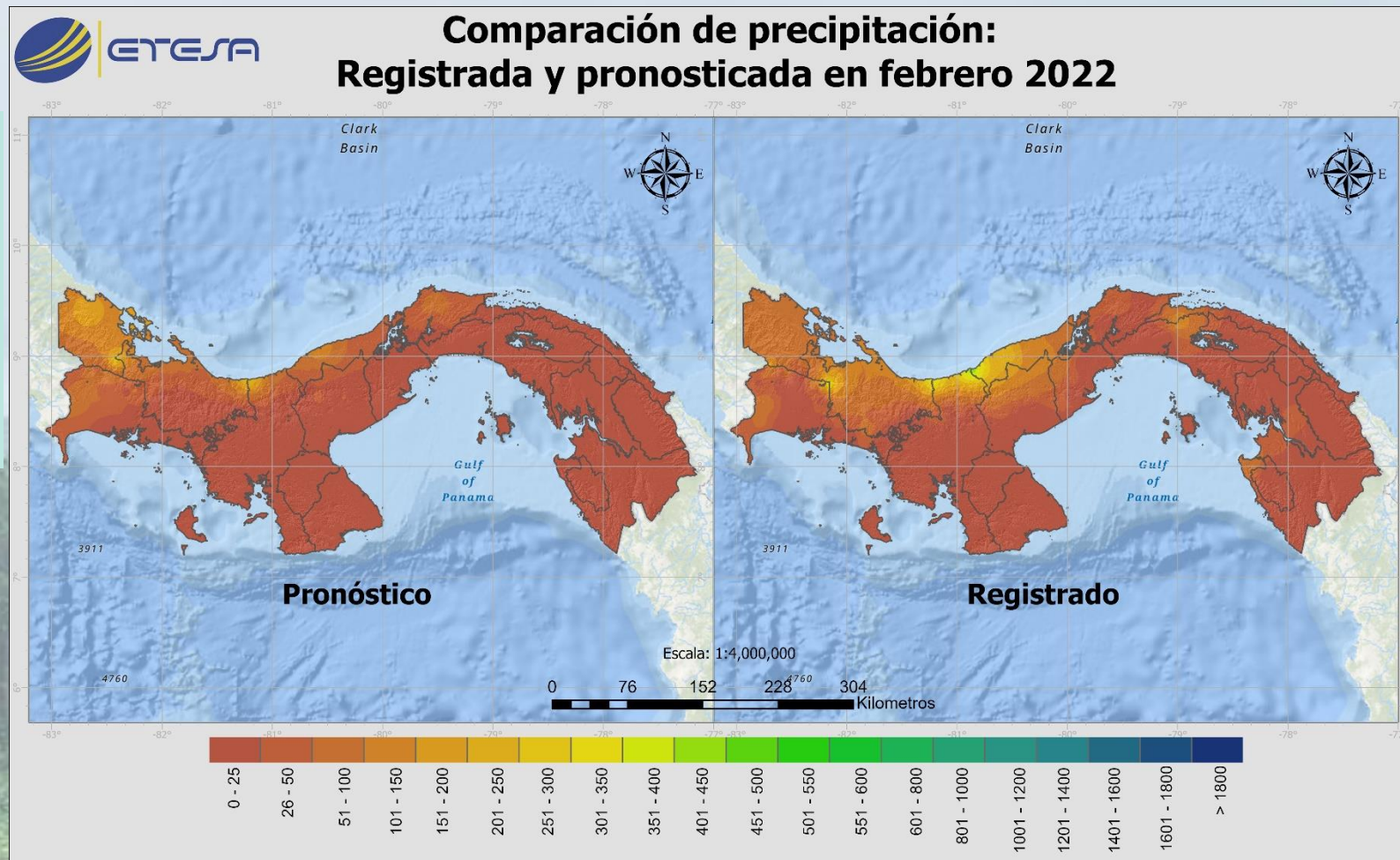
Predominó la aceleración e intensificación de los vientos alisios del norte, debido al desplazamiento de los sistemas de altas presiones sobre el Atlántico y Caribe, se registró periodos en donde la Alta Presión de los Azores se mantuvo activa y organizada, reforzando el flujo de los vientos Alisios del Norte, parte de ellas atravesando el istmo panameño reforzando la temporada seca.

Se registró la incursión de dos sistema frontal frío hacia el Caribe Noroccidental, llegando hasta el Golfo de Honduras modulando así las condiciones del tiempo con cielo parcialmente nublado a cubierto, el Shearline incursionó hasta el territorio costarricense y panameño modulando el tiempo, con eventos lluviosos significativos en gran parte del Caribe y con algunos chaparrones dispersos en ciertas provincias del Pacífico panameño.



Mapa de superficie de las 00 UTC del 14/02/2022. Hora local 07:00 p.m. Panamá





En el *mapa de pronóstico para el mes de febrero* se esperaba que la región Bocas del Toro, Chiriquí, Coclé, Veraguas, Los Santos, Herrera, Panamá Oeste, Panamá y Darién presentarían valores de lluvia normal dentro del promedio de los datos climatológicos.

Para el *mapa de los valores registrados, durante el mes de febrero*, se observó que los mayores montos se presentaron en la Costa Abajo de Colón, Norte de Coclé y el Norte de Veraguas y Ngäbe Bugle. Para el resto de las provincias se registraron los menores montos es decir un comportamiento propio de la temporada.

**Precipitaciones Máxima Diaria Registradas**

**15 feb 2022**  
Estación Calovébora  
Provincia de Veraguas  
102 mm

**14 de feb 2022**  
Estación Quebrada Bijao  
Provincia de Chiriquí  
83.5 mm

**14 de feb 2022**  
Estación Belén 2  
Provincia de Chiriquí  
82.5 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 10 de febrero de 2022, manifiesta “Sistema de alerta del ENOS: Advertencia de La Niña”.

Es probable que condiciones de La Niña continúen a través de la primavera del Hemisferio Norte (~77% de probabilidad durante marzo-mayo 2022) y que haga la transición a ENSO-neutral (~56% de probabilidad durante mayo-julio 2022).

## ESCALA INTERANUAL

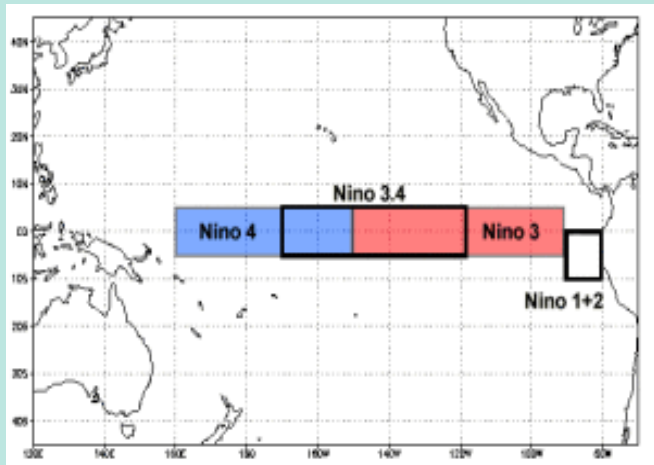


Figura 1. Regiones Niño, franja en el Océano Pacífico Ecuatorial establecidas para el monitoreo del ENOS.

Mediante informes semanales los indicadores de las Temperaturas de la Superficie del Mar Ecuatorial (TSM) están por debajo del promedio en el Centro-Este y el Este del Océano Pacífico.

La atmósfera del Pacífico Tropical es consistente con La Niña.

En la figura 2 se observa que durante las últimas cuatro semanas las anomalías de Temperaturas de la Superficie del Mar sobre el océano Pacífico Ecuatorial, (SSTs, por sus siglas en inglés) continuaron reflejando condiciones por debajo del promedio favoreciendo el enfriamiento en gran parte Pacífico Ecuatorial.

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

Niño 4	-0.2°C
Niño 3.4	-0.6°C
Niño 3	-1.0°C
Niño 1+2	-1.7°C

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

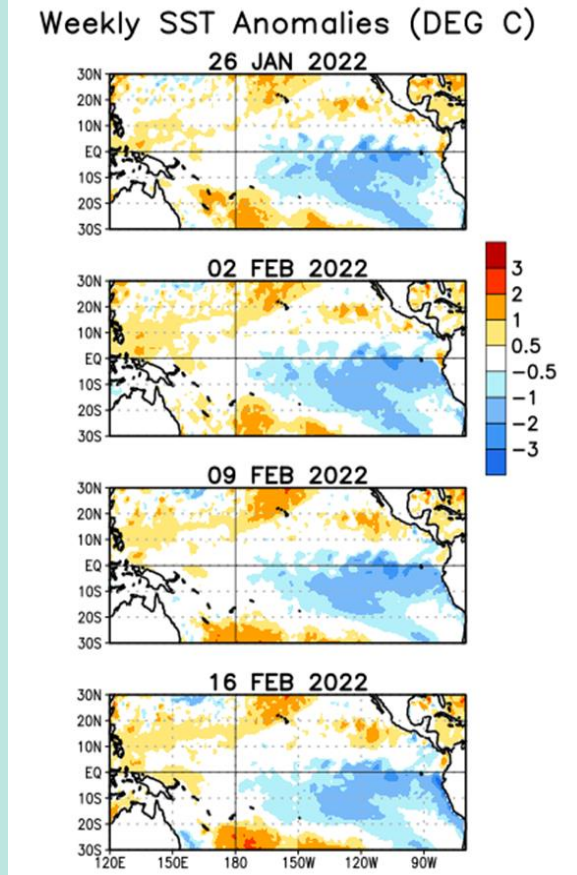


Figura 2. Salidas semanales de las anomalías de las temperaturas de la superficie del mar (SST) durante las últimas 4 semanas.

# CONDICIÓN DEL SISTEMA OCÉANO – ATMÓSFERA

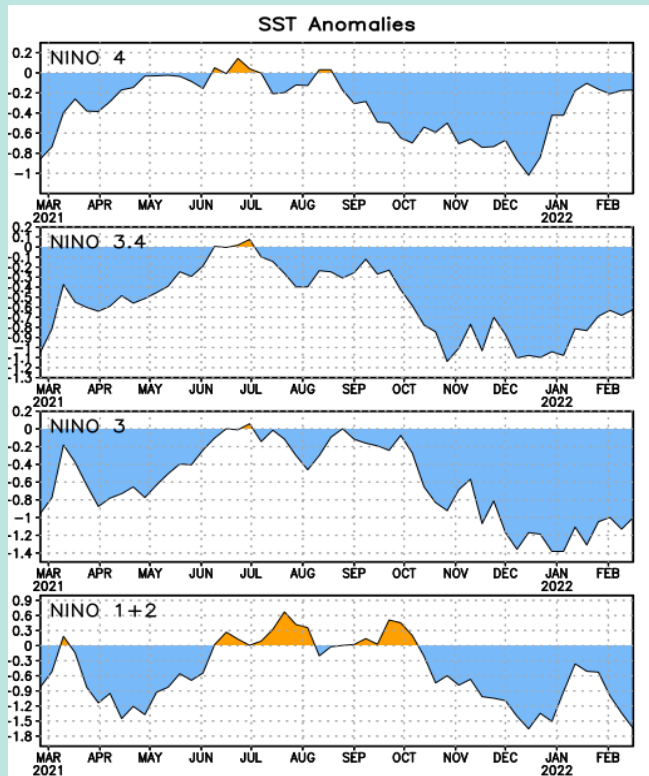


Figura 3. Series de Tiempo de las anomalías (en °C) de temperaturas de la superficie del océano (SST) en un área promediada en las regiones de El Niño [Niño-1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W), Niño 3 (5°N-5°S, 150°W-90°W), Niño-3.4 (5°N-5°S, 170°W-120°W), Niño-4 (150°W-160°E y 5°N-5°S)]. Las anomalías de SST son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

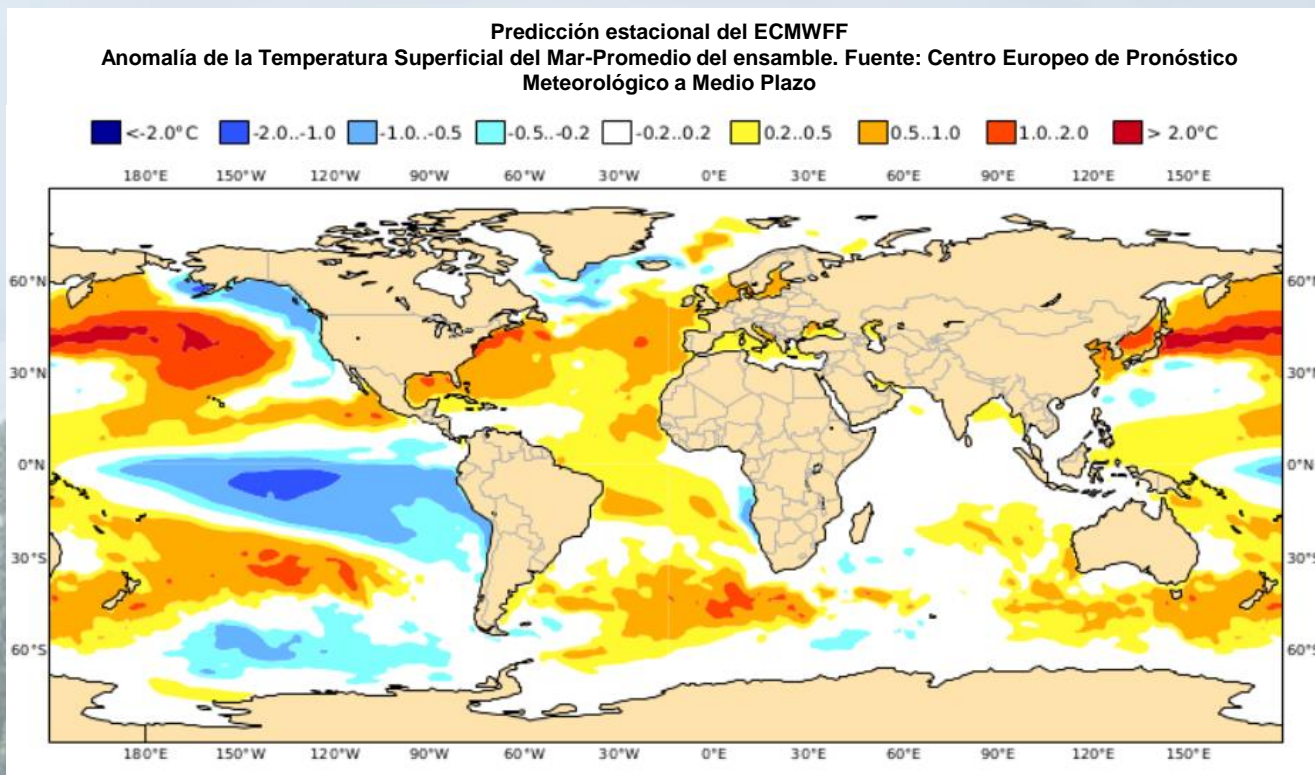
## PREDICCIÓN

- El [IRI](#) en su publicación del 15 de febrero 2022, informa que: De principios de febrero indica una continuación de La Niña débil hasta la primavera del hemisferio norte, con probabilidad moderada (77% de probabilidad durante marzo-mayo de 2022). Se pronostica una transición a ENSO-neutral durante mayo-julio (56% de probabilidad), que persistirá durante el resto del período de pronóstico, aunque con un mayor nivel de incertidumbre asociado con la barrera de previsibilidad de la primavera.
- La [NOAA](#) informó en su última discusión diagnóstica del 10 de febrero de 2022, donde es probable que La Niña continúe en la primavera del Hemisferio Norte (77% de probabilidad durante marzo-mayo de 2022) y luego haga la transición a ENSO-neutral (56 % de probabilidad durante mayo-julio de 2022).
- El [CIIFEN](#) informó en su última publicación de febrero 2022, que para febrero-abril de 2022 prevé mayores probabilidades de que se mantengan las condiciones La Niña (74%). Se estima que estas condiciones se debiliten para el trimestre marzo-mayo.
- La [OMM](#) informó en su última publicación del 30 de noviembre de 2021, de acuerdo a los modelos y opinión de los expertos, imperan condiciones características de La Niña en el Pacífico tropical. Existe una alta probabilidad (90%) de que la temperatura de la superficie de las aguas del Pacífico Tropical se mantenga en unos niveles característicos de La Niña hasta finales de 2021.

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 durante el año 2021 y durante el mes de febrero de 2022. Durante el mes de febrero se mantuvieron reflejando condiciones por debajo del promedio favoreciendo el enfriamiento en el Pacífico Ecuatorial Oriental.

Las anomalías de los vientos Alisios (del Este) en niveles bajos (850 hPa) fueron evidentes sobre el océano Pacífico Central y Centro-Oriental y las anomalías en los vientos del Oeste en los niveles superiores (200 hPa) en la mayor parte del Océano Pacífico ecuatorial.



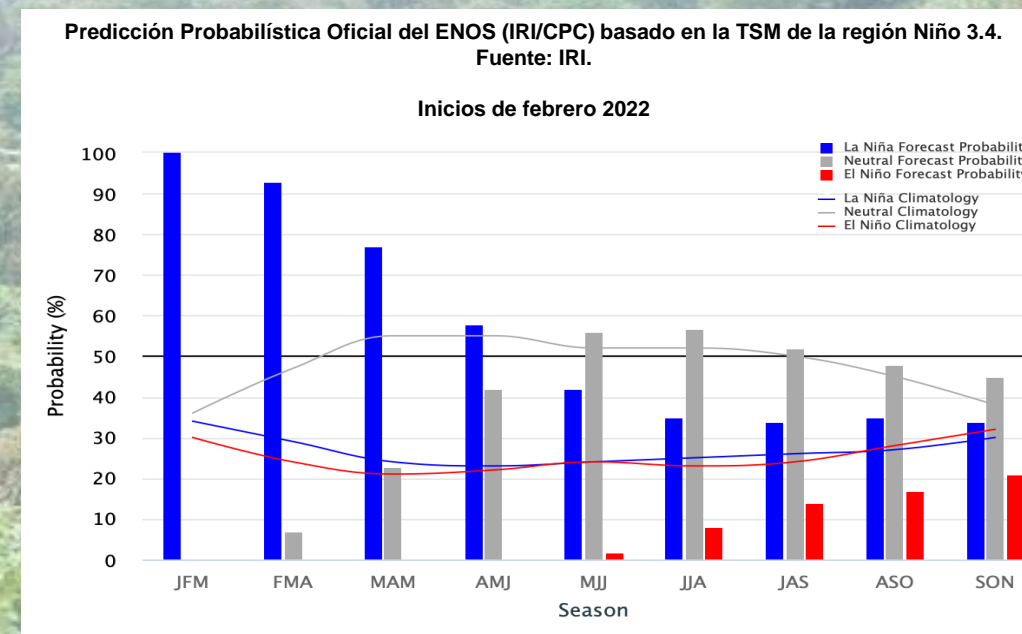


De acuerdo con la predicción del ECMWF:

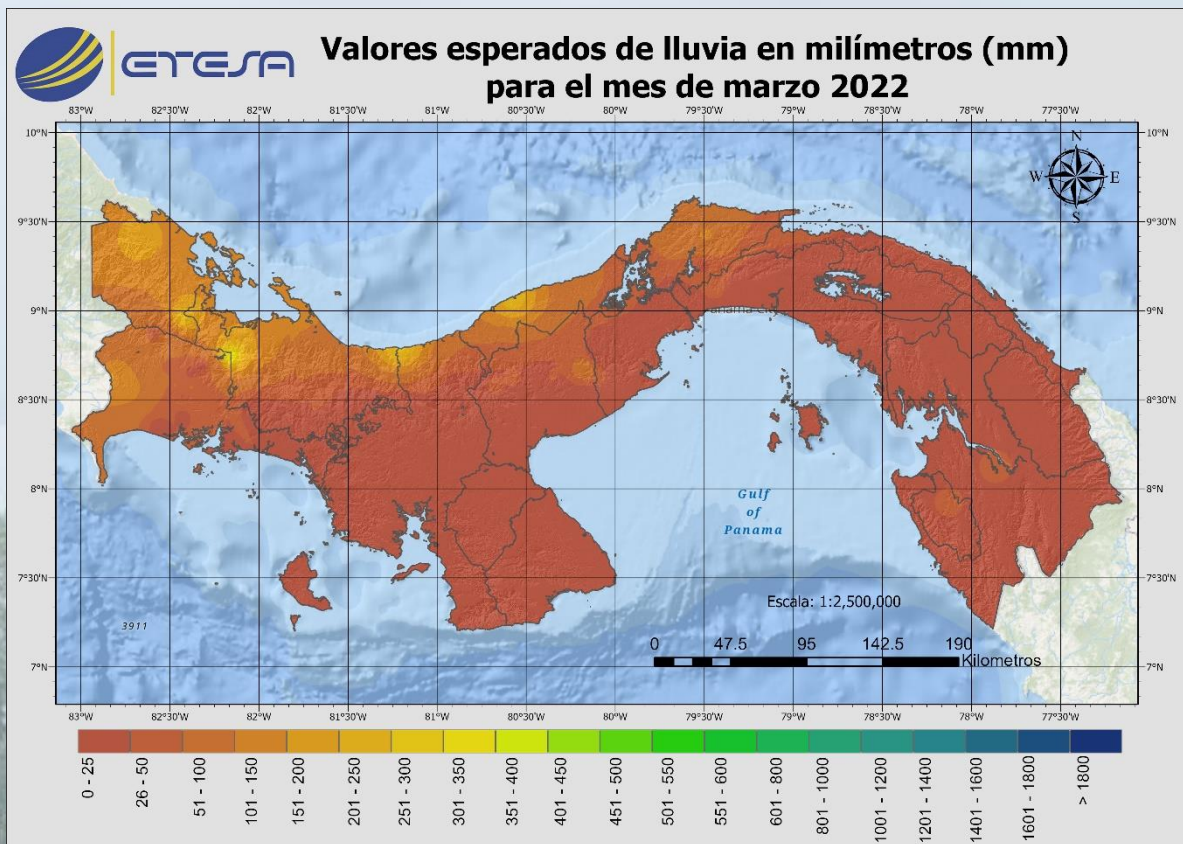
- Predominarán anomalías negativas en la mayor parte de la cuenca ecuatorial del océano Pacífico Ecuatorial.
- Hacia latitudes medias persistirían las anomalías positivas.

**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
JFM	100	0	0
FMA	93	7	0
MAM	77	23	0
AMJ	58	42	0
MJJ	42	56	2
JJA	35	57	8
JAS	34	52	14
ASO	35	48	17
SON	34	45	21



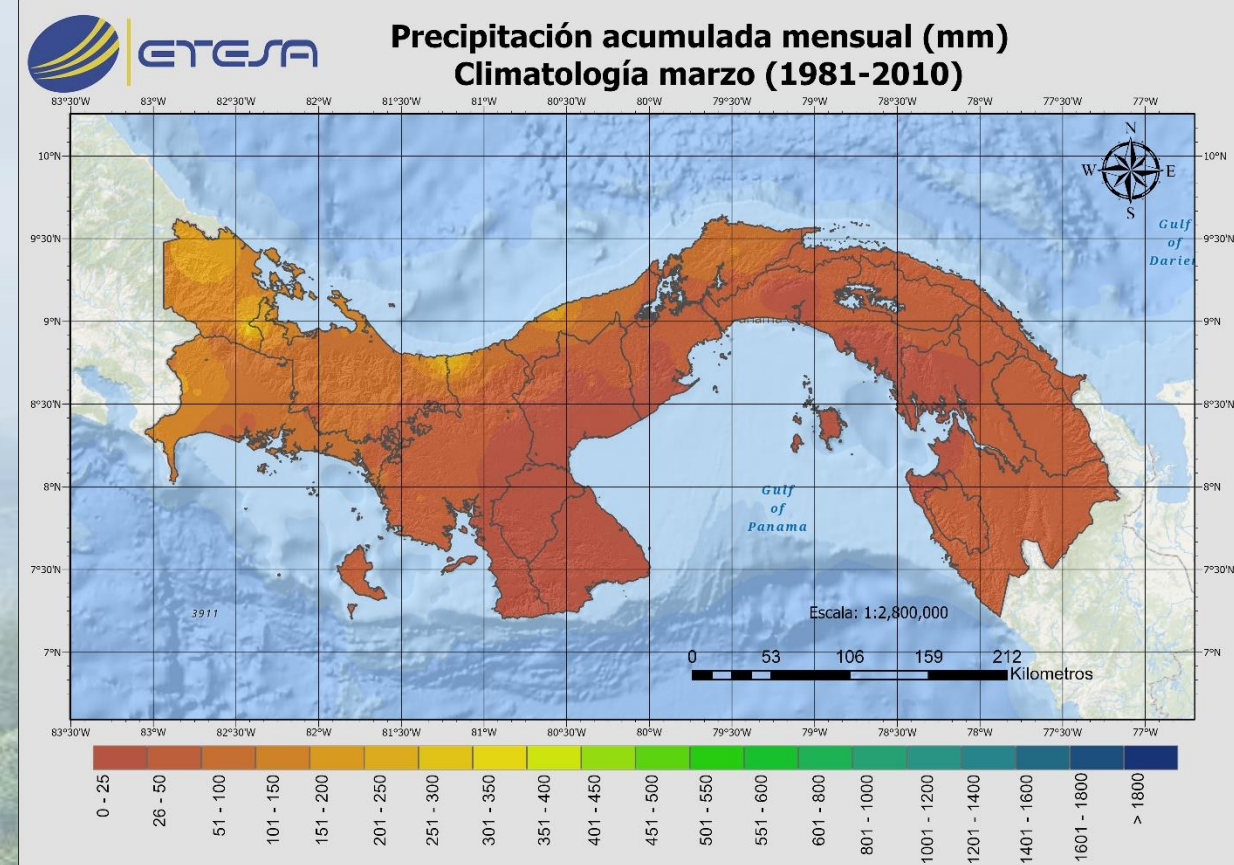




### Pronóstico

El siguiente mapa muestra el pronóstico de lluvia acumulada esperada para el mes de marzo de 2022. La escala de colores representa los valores de lluvia esperada para el periodo de pronóstico.

Para el mes de marzo se prevé un comportamiento normal con tendencia bajo lo normal para la región Occidental del país: provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas y la Costa Abajo de Colón. Sin embargo, se prevé un comportamiento normal para el resto del territorio nacional.

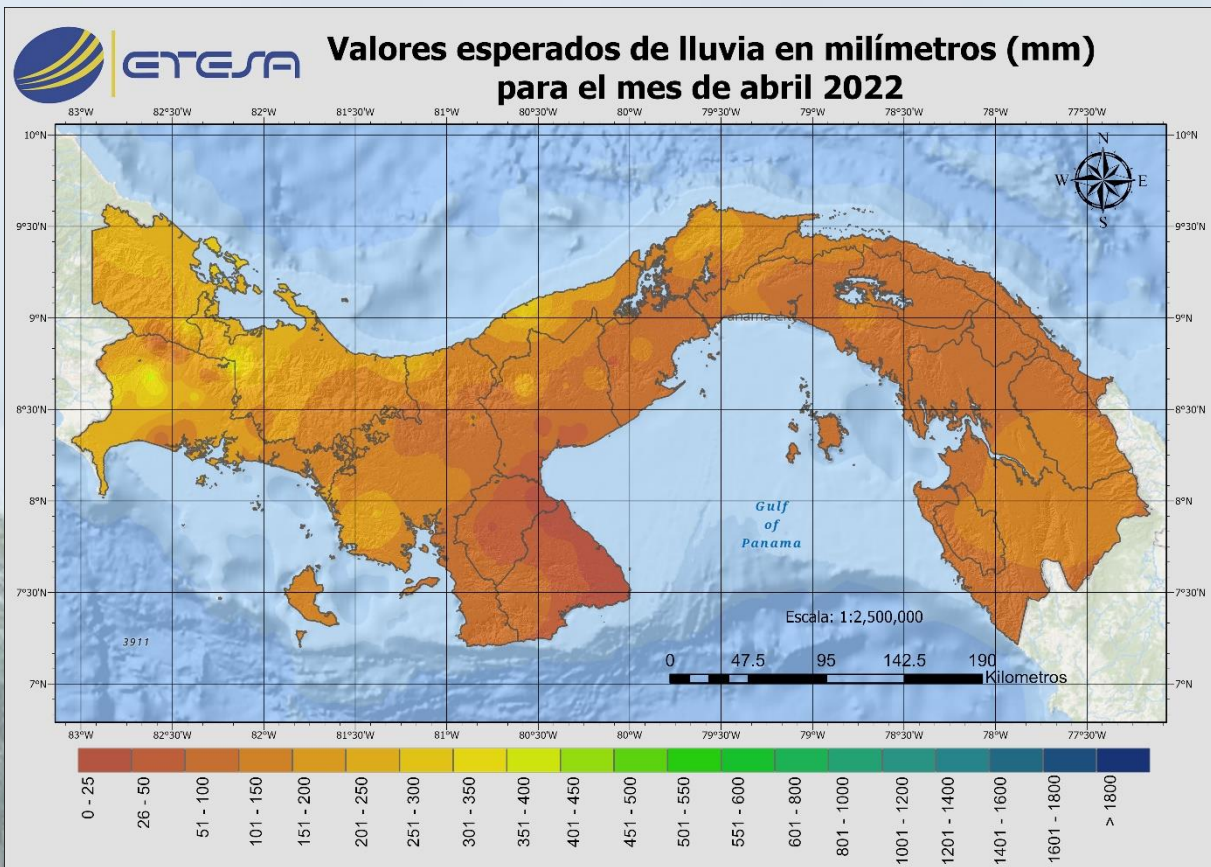


### Climatología

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.

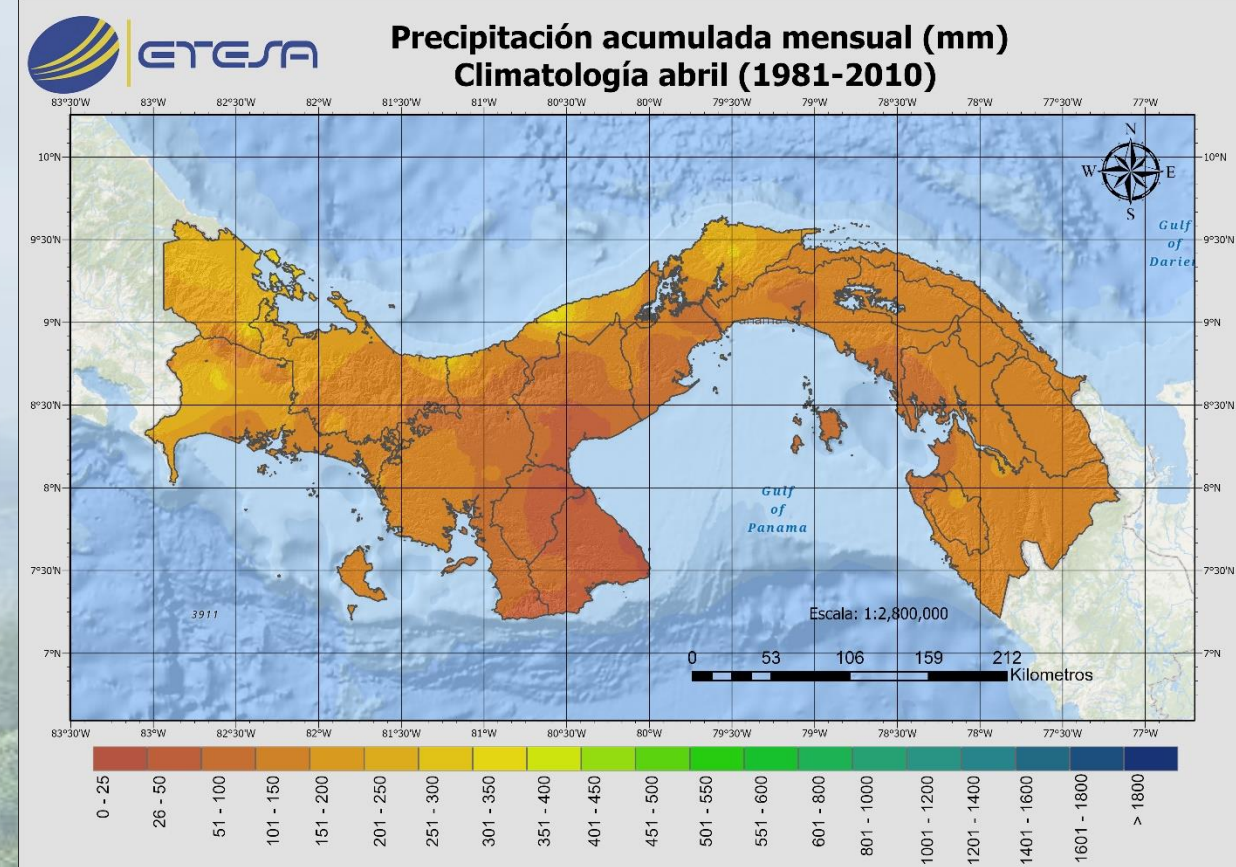




### Pronóstico

El siguiente mapa muestra el pronóstico de lluvia acumulada esperada para el mes de abril de 2022. La escala de colores representa los valores de lluvia esperada para el periodo de pronóstico.

Para el mes de abril se prevé un comportamiento normal con tendencia arriba para la región Occidental del país: provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas y la Costa Abajo de Colón. Sin embargo, se prevé un comportamiento normal para el resto del territorio nacional.

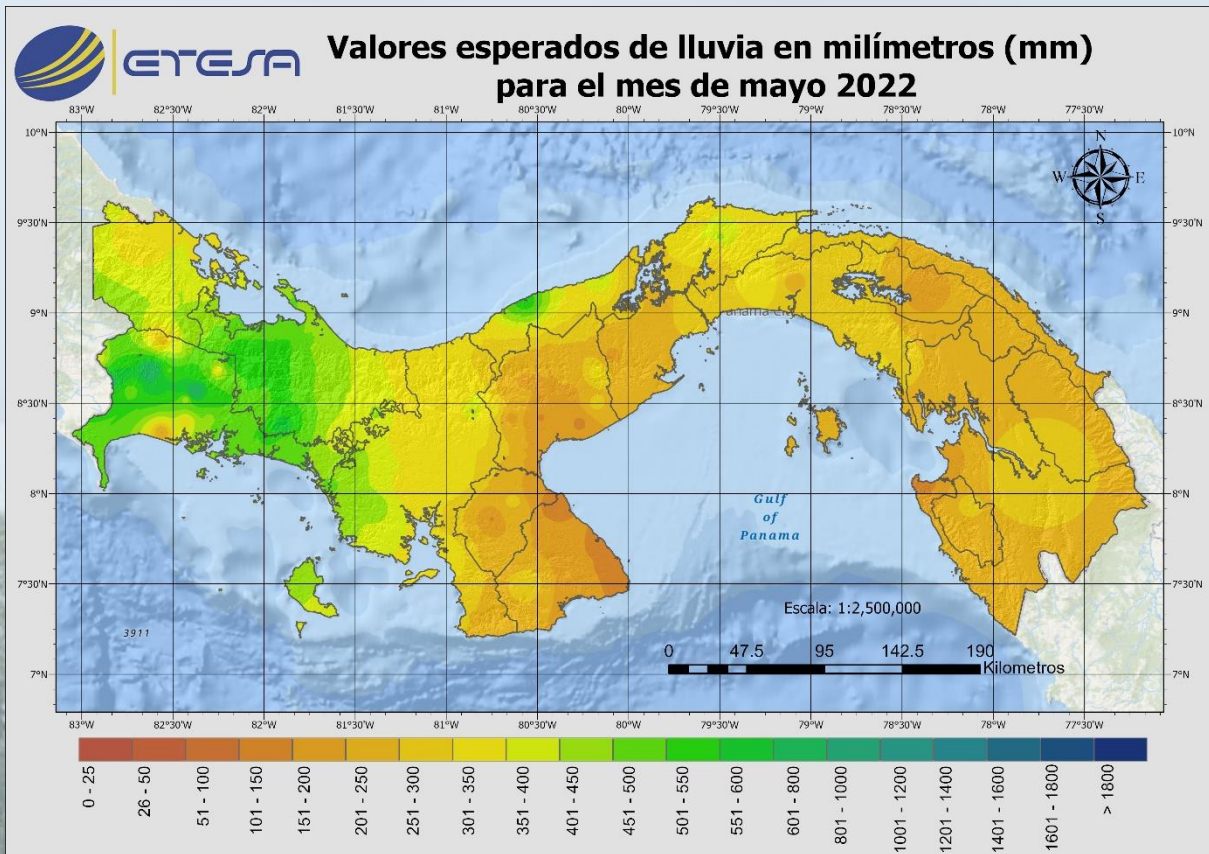


### Climatología

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.

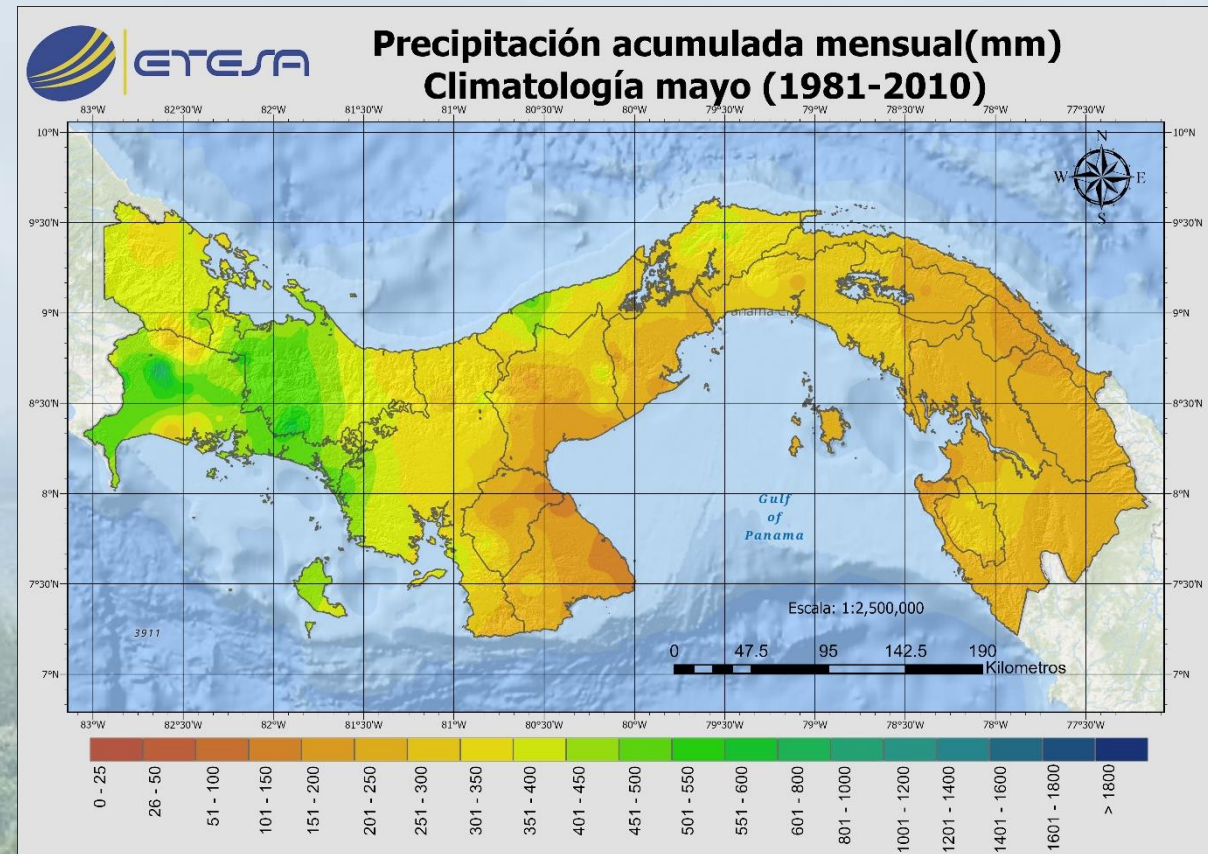




**Pronóstico**

El siguiente mapa muestra el pronóstico de lluvia acumulada esperada para el mes de mayo de 2022. La escala de colores representa los valores de lluvia esperado para el periodo de pronóstico.

Para la región de Bocas del Toro, Chiriquí, comarca Ngäbe Buble podrían presentarse valores de lluvia normal con una ligera tendencia arriba y para Coclé, Veraguas, Los Santos, Herrera, Panamá Oeste, Panamá y Darién podrían presentarse valores de lluvia normal dentro del promedio de los datos climatológicos.



**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.



## 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/>







**EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA, S.A.  
DIRECCIÓN DE HIDROMETEOROLOGÍA  
GERENCIA DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIONES CLIMÁTICAS**

**DIRECTIVOS**

**Ing. Carlos Mosquera Castillo**

Gerente General de Empresa de Transmisión Eléctrica S.A.

**Ing. Luz Graciela de Calzadilla**

Directora de Hidrometeorología

**Lic. Vianca Benítez**

Gerente de Investigación y Aplicaciones Climática (a.i.)

**Lic. Elicet Yañez**

Gerente de Pronóstico y Vigilancia

**AUTORES**

**Téc. Roberto Martinez**

Pronóstico y Vigilancia

**Téc. Yarkelis Aleyka Avilés Jimenéz**

Asistente Meteorológico

**Téc. Russy Liseth Carrera Corella**

Analista Meteorológico

**Téc. Edelia del Carmen Domínguez Soto**

Analista Meteorológico

**Mgtr. Johisy Yasury Bethancourt**

Técnico en Comunicaciones

**PARTICIPACIÓN**

**Ing. Eymer 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