

Boletín de pronóstico climático

CONTENIDO

ENERO 2022

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

FEBRERO-ABRIL 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° 02
Febrero de 2022



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

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



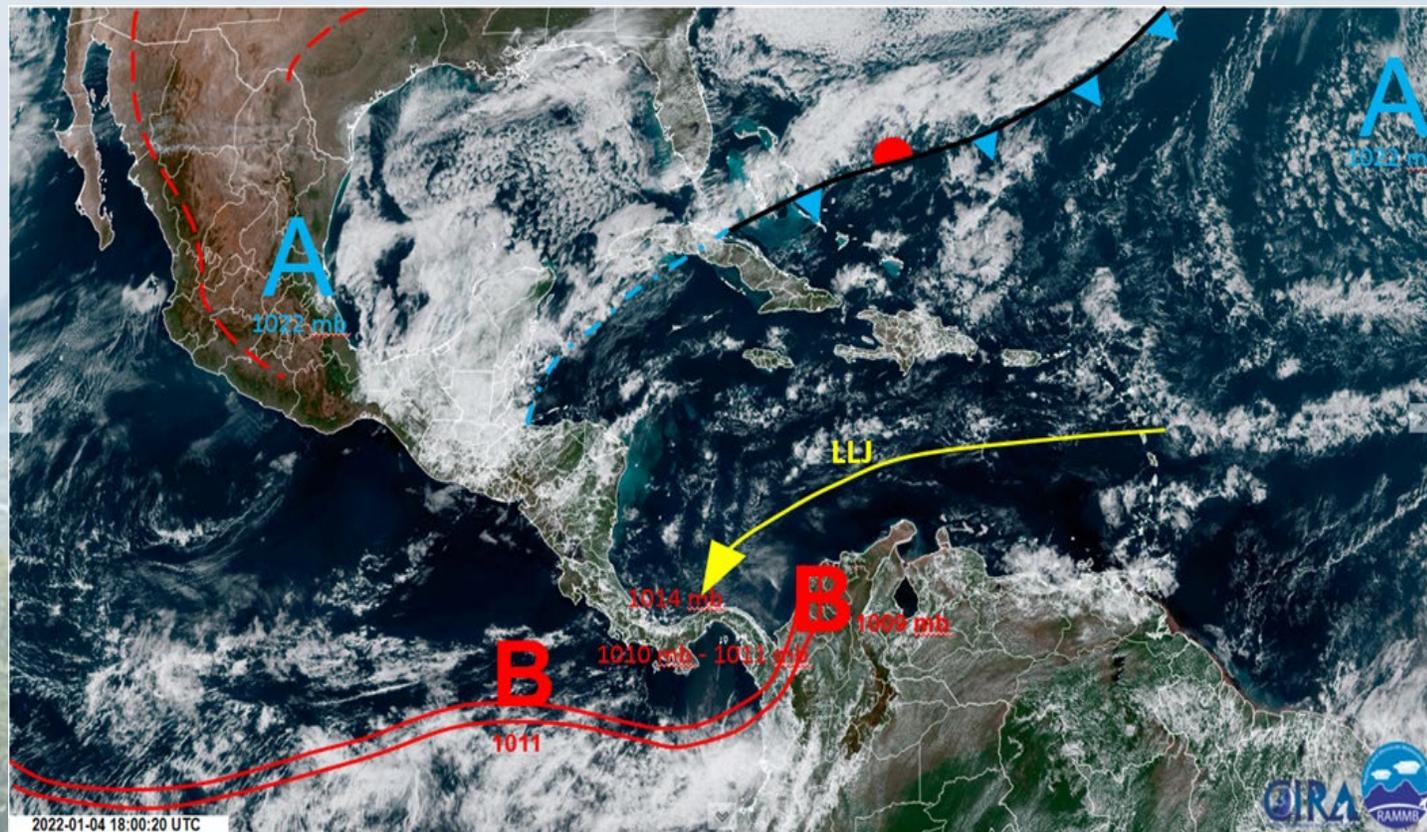
CONDICIONES DEL TIEMPO

Comportamiento de la lluvia registrada del 1 al 25 de enero de 2022.

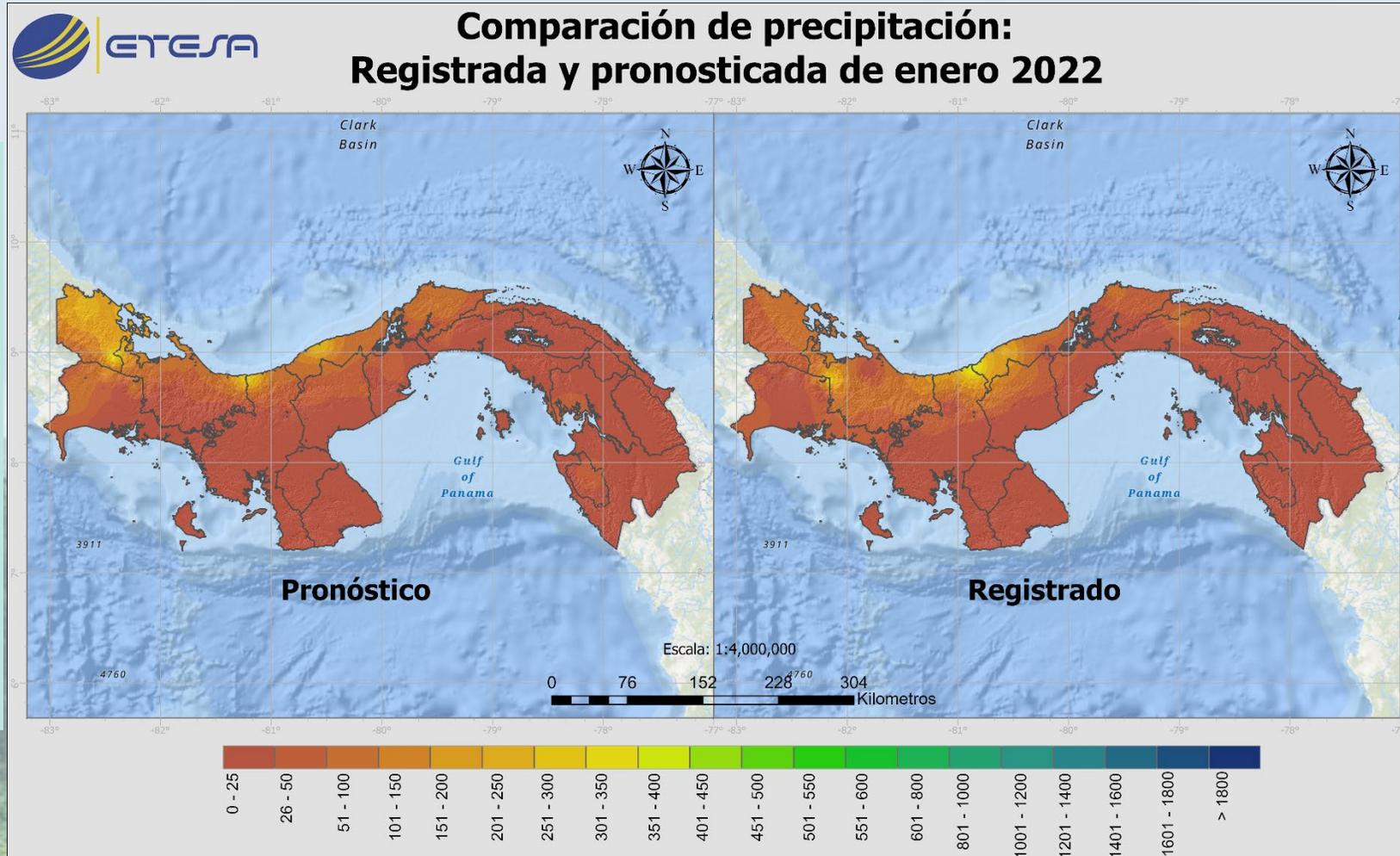
La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se mantuvo oscilando la mayor parte sobre la región Caribe del país.

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 un sistema frontal frío sobre el territorio centroamericano, modulando así las condiciones del tiempo con cielo parcialmente nublado a cubierto, con eventos lluviosos de variada intensidad significativos en el caribe y con algunos chaparrones dispersos en ciertas provincias del pacífico panameño.



Mapa de superficie de las 18:00 UTC del 04/01/2022. Hora local 01:00 p.m. Panamá



En el mapa de pronóstico para el mes de enero se esperaba que la región Caribe, Bocas del Toro, Costa abajo de Colón y el Norte de Coclé, pudiera presentar un ligero aumento de los valores de lluvia con respecto a su normal climática

Además en la provincia Chiriquí, provincia de Coclé, Veraguas, Los Santos, Herrera Panamá Oeste, Panamá y Darién se esperaba que los valores de lluvia fueran normal con respecto a lo que regularmente ocurre.

Para el mapa de los valores registrados, durante el mes de enero, se observó que los mayores montos se presentaron en la Costa Abajo de Colón, Norte de Coclé y el Norte de Veraguas.

Para el resto de las provincias se registraron los menores montos es decir un comportamiento propio de la temporada.

Precipitaciones Máxima Diaria Registradas

25 ene 2022
Estación Breñón
Provincia de Chiriquí
139.2 mm

1 ene 2022
Estación Calobre
Provincia de Veraguas
27.0 mm

13 ene 2022
Estación Chepo Esc. Granja
Provincia de Herrera
16.0 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 13 de enero 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 (~67% de probabilidad durante marzo-mayo 2022) y que haga la transición a ENSO-neutral (~51% de probabilidad durante abril-junio 2022).

ESCALA INTERANUAL

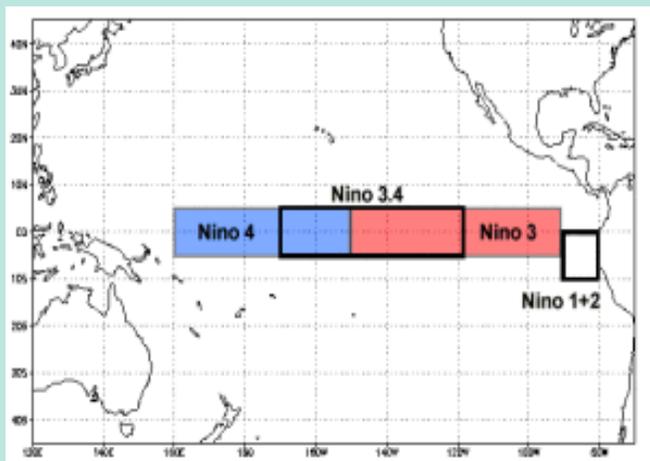


Figura 1. Regiones Niño, franja en el Océano Pacífico Ecuatorial establecidas para el monitoreo del ENOS.

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	-0.7°C
Niño 3	-1.0°C
Niño 1+2	-0.5°C

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

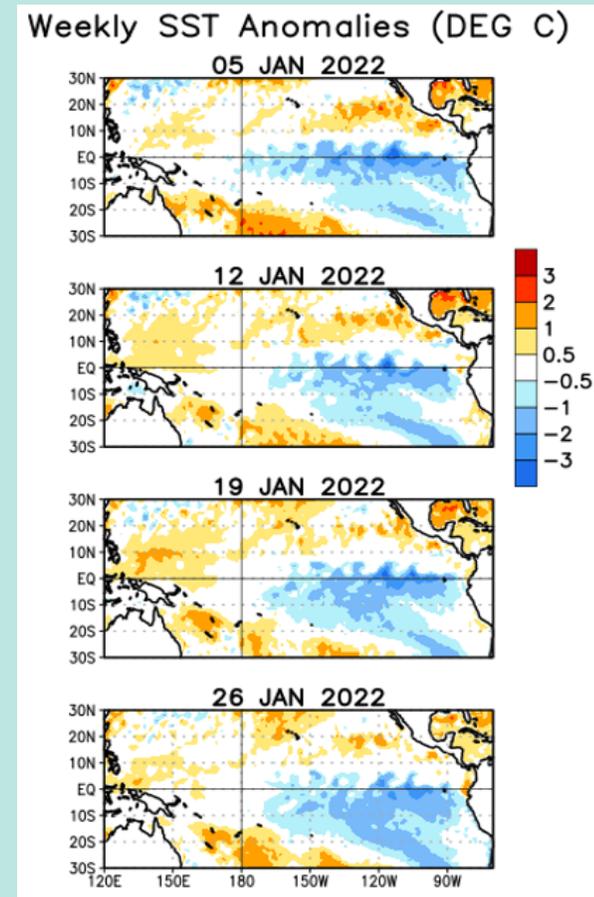


Figura 2. Salidas semanales de las anomalías de las temperaturas de la superficie del mar (SST) durante las últimas 4 semanas.

CONDICIÓN DEL SISTEMA OCÉANO – ATMÓSFERA

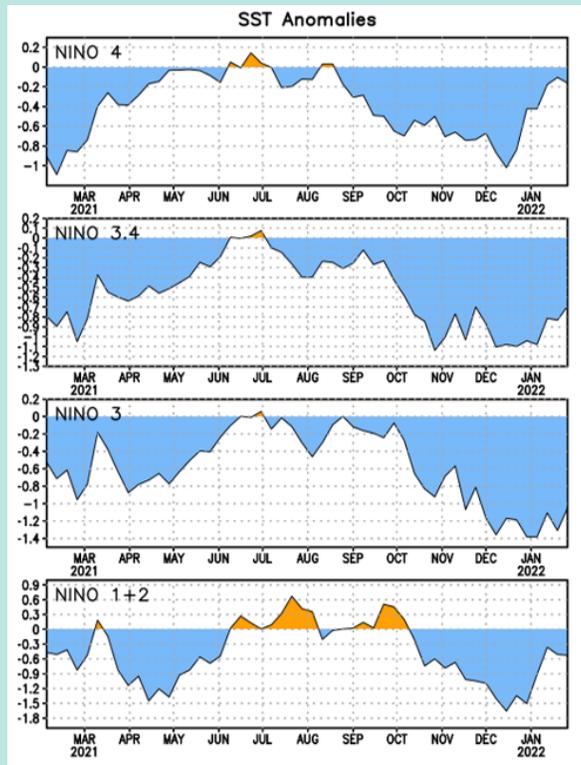


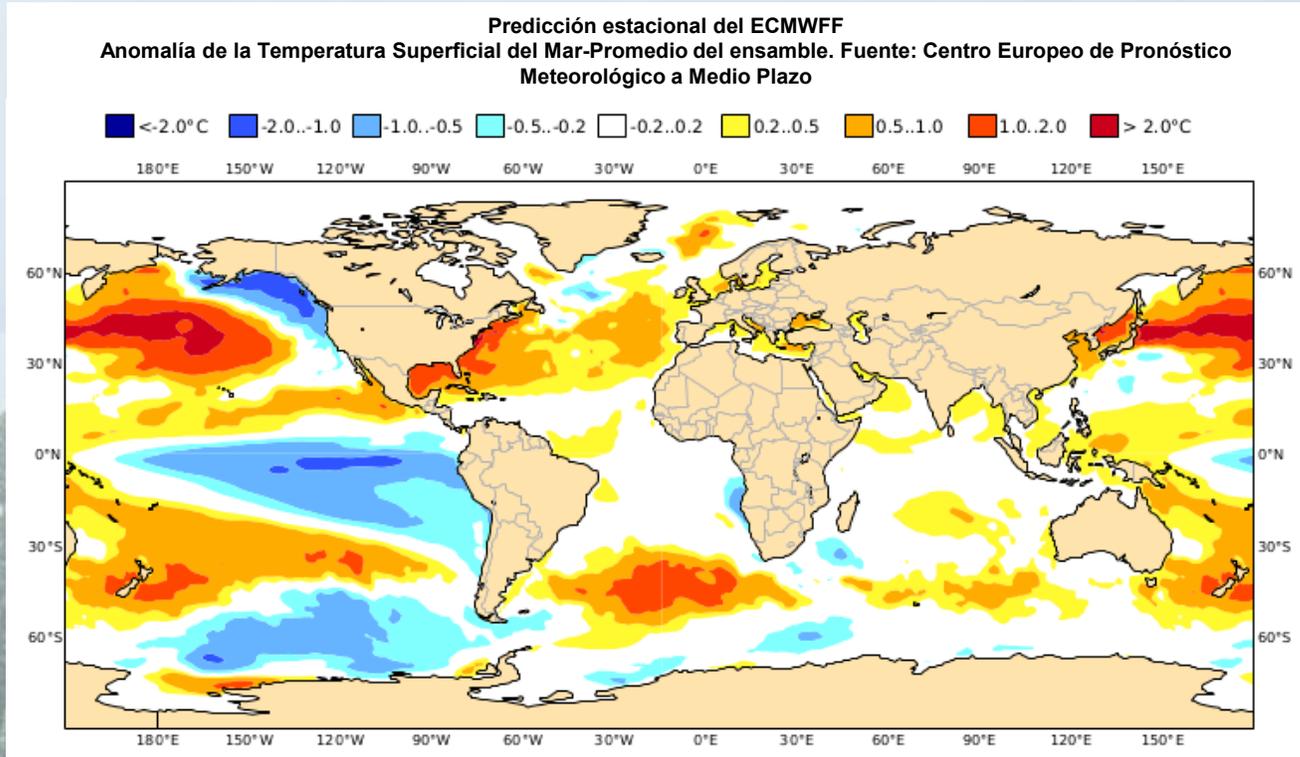
Figura 3. Series de Tiempo de las anomalías (en °C) de temperaturas de la superficie del océano (SST) en una área promediada en las regiones de El Niño [Niño-1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W), Niño 3 (5°N-5°S, 150°W-90°W), Niño-3.4 (5°N-5°S, 170°W-120°W), Niño-4 (150°W-160°E y 5°N-5°S)]. Las anomalías de SST 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 2022, informa que: A mediados de enero, las temperaturas de la superficie del mar se mantienen por debajo de lo normal en el Pacífico ecuatorial centro-oriental. La evolución de las variables oceánicas y atmosféricas clave es consistente con condiciones débiles de La Niña y, por lo tanto, se mantuvo un aviso de La Niña para enero de 2022.
- La [NOAA](#) informó en su última discusión diagnóstica del 13 de enero de 2022, donde es probable que La Niña continúe en la primavera del hemisferio norte (67 % de probabilidad durante marzo-mayo de 2022) y luego haga la transición a ENSO-neutral (51 % de probabilidad durante abril-junio de 2022).
- El [CIIFEN](#) informó en última publicación de enero 2022, que para enero – marzo 2022 prevé mayores probabilidades de que se mantengan las condiciones La Niña. 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 enero de 2022. Durante el mes de enero se mantuvieron reflejando 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 sobre el Océano Pacífico Ecuatorial Oriental y las anomalías en los vientos del Oeste en los niveles superiores (200 hPa) en la mayor parte del Océano Pacífico ecuatorial.

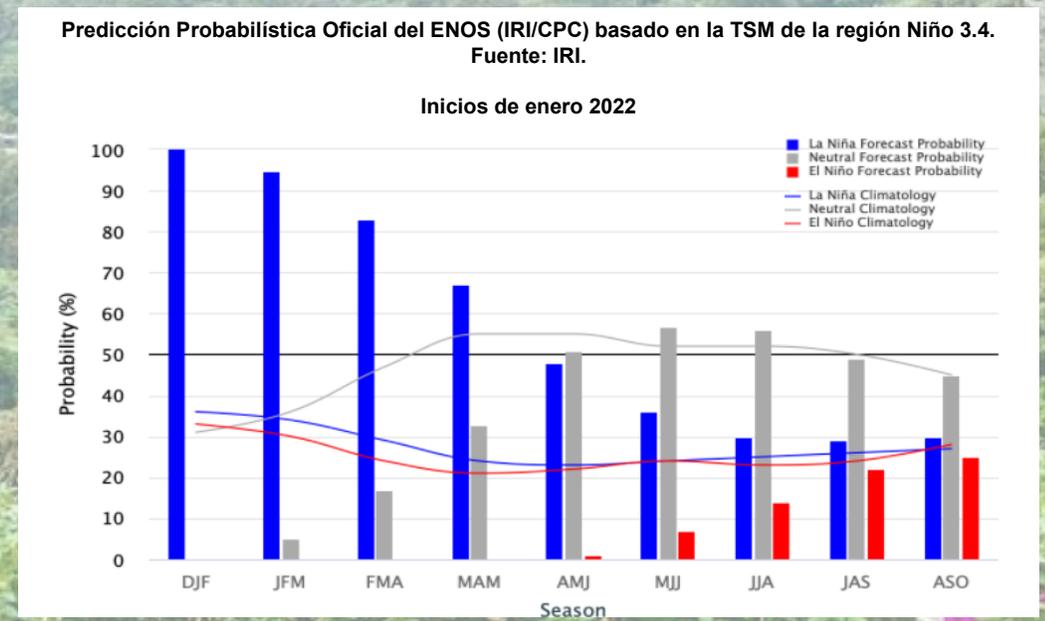


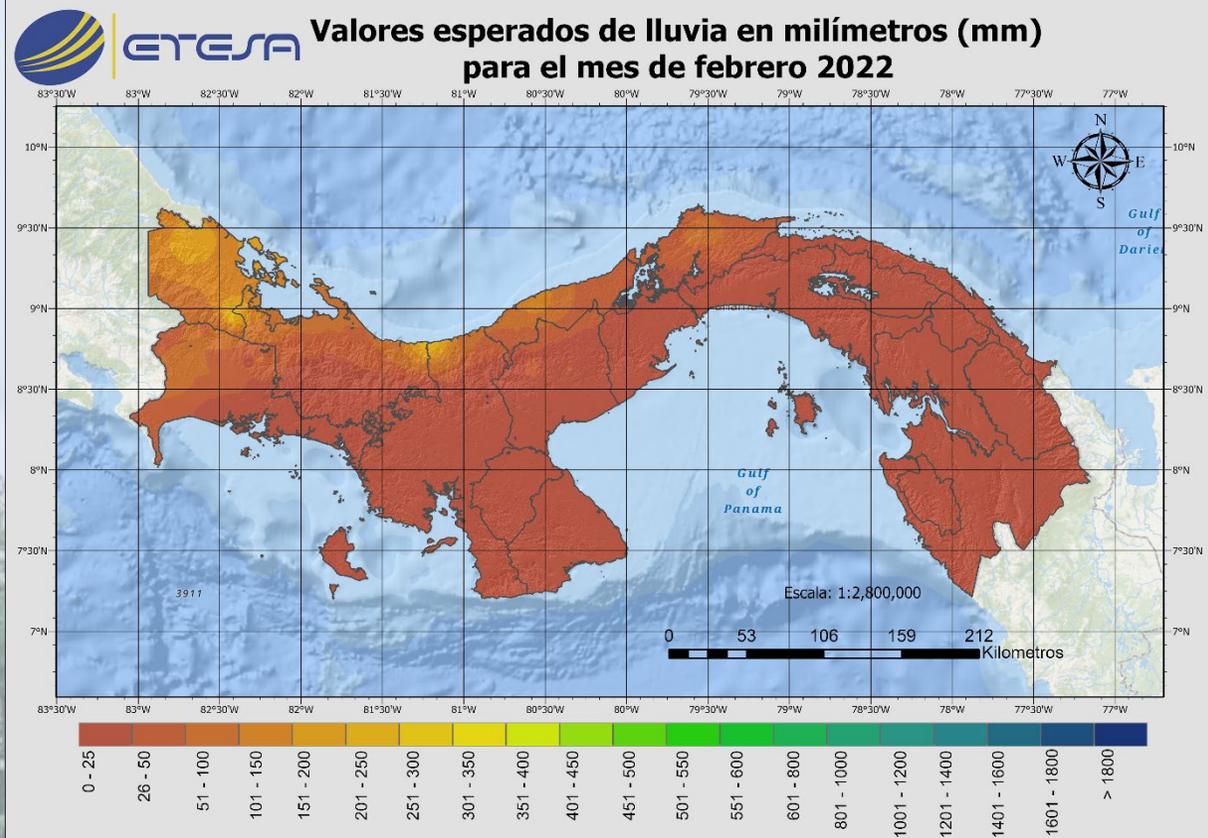
De acuerdo con la predicción del ECMWF:

- 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
DJF	100	0	0
JFM	95	5	0
FMA	83	17	0
MAM	67	33	0
AMJ	48	51	1
MJJ	36	57	7
JJA	30	56	14
JAS	29	49	22
ASO	30	45	25

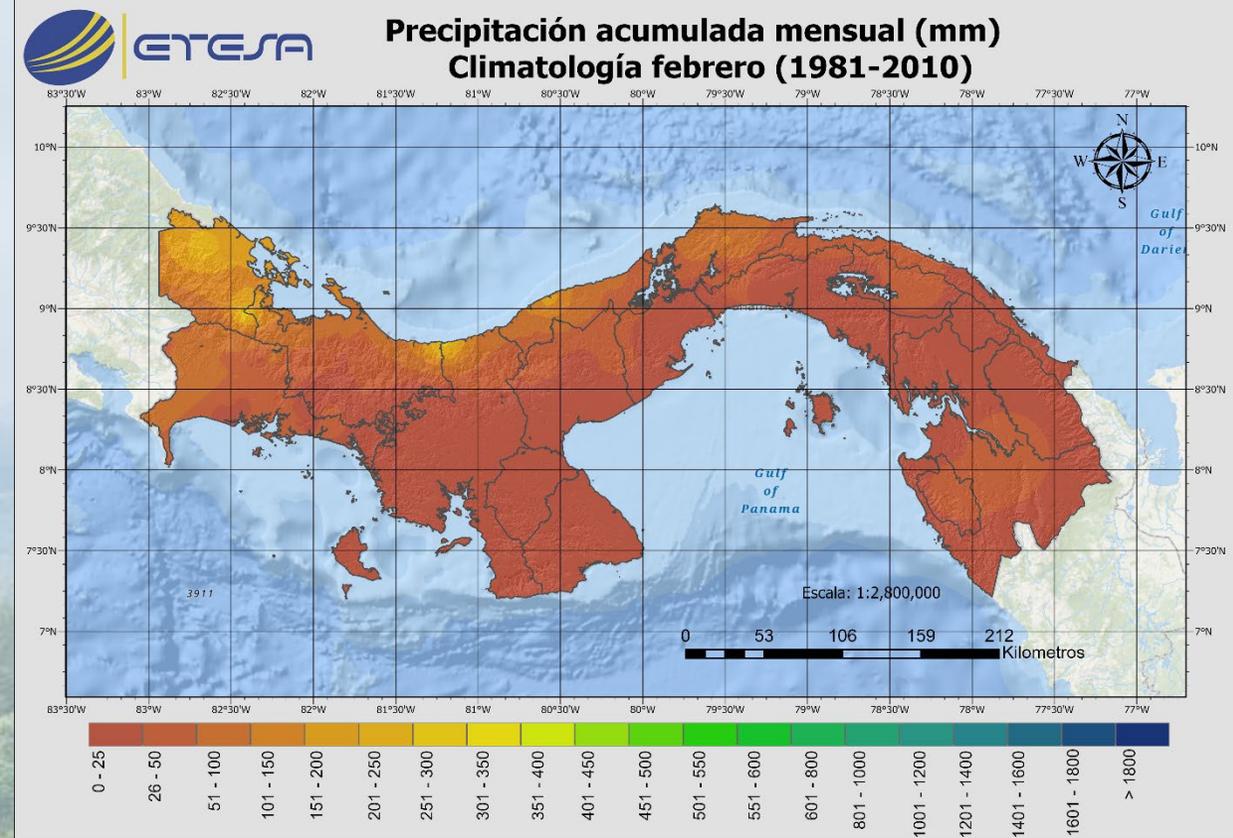




Pronóstico

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

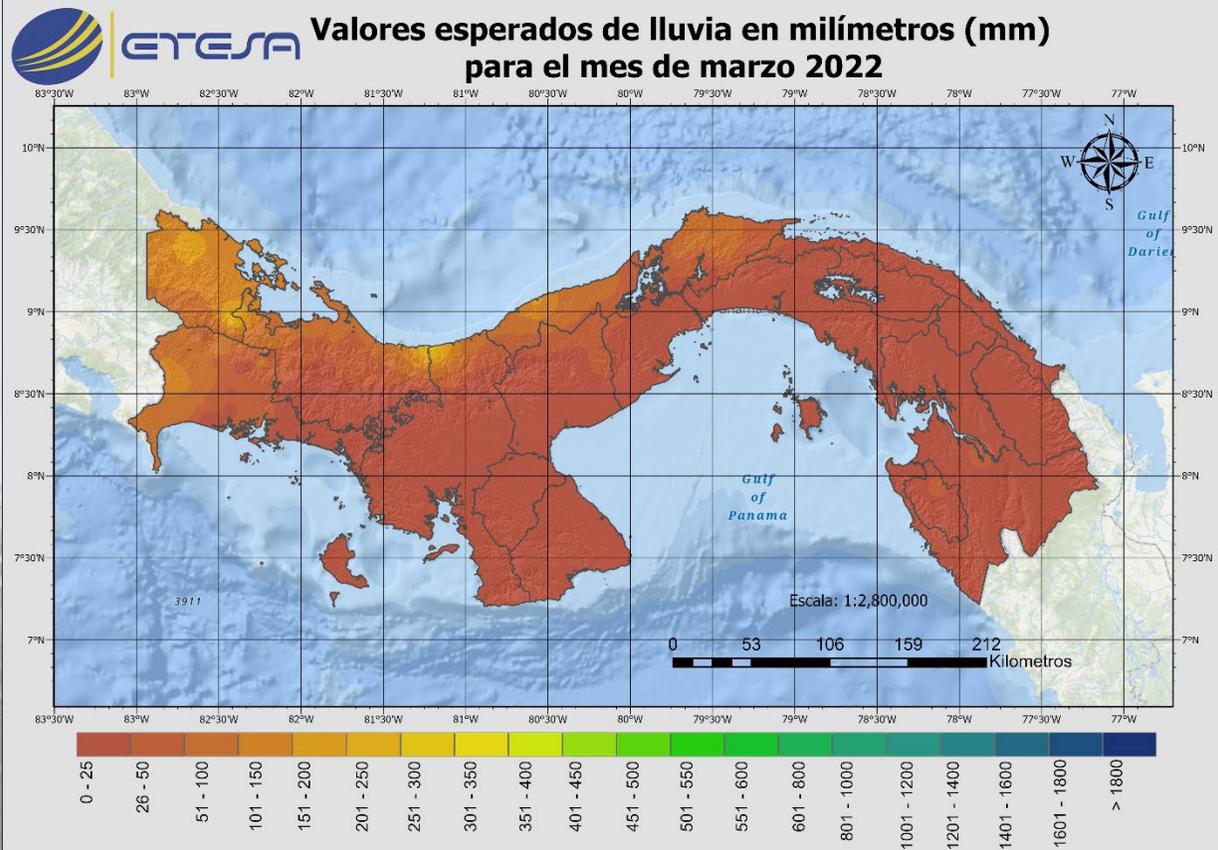
Para la región de Bocas del Toro, Chiriquí, Coclé, Veraguas, Los Santos, Herrera, Panamá Oeste, Panamá y Darién podrían presentarse valores de lluvia normal dentro del promedio de los datos climatológicos.



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.

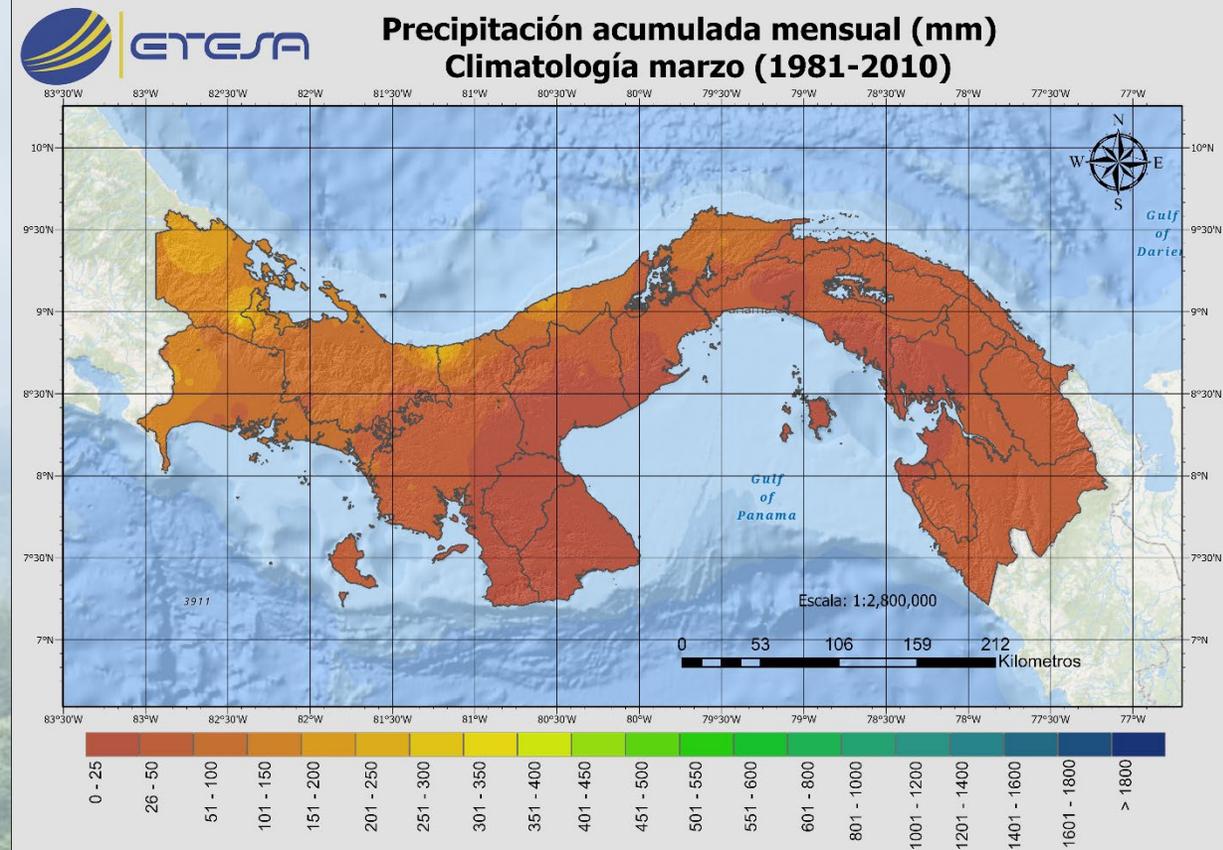
En la Vertiente del Caribe, entre diciembre y febrero la condición climática está asociada con lluvias de ligeras a moderadas, algunas son provocadas por las incursiones de los sistemas frontales del hemisferio norte hacia las latitudes tropicales. En la Vertiente del Pacífico, el tiempo es seco y ventoso, 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 2022. La escala de colores representa los valores de lluvia esperada para el periodo de pronóstico.

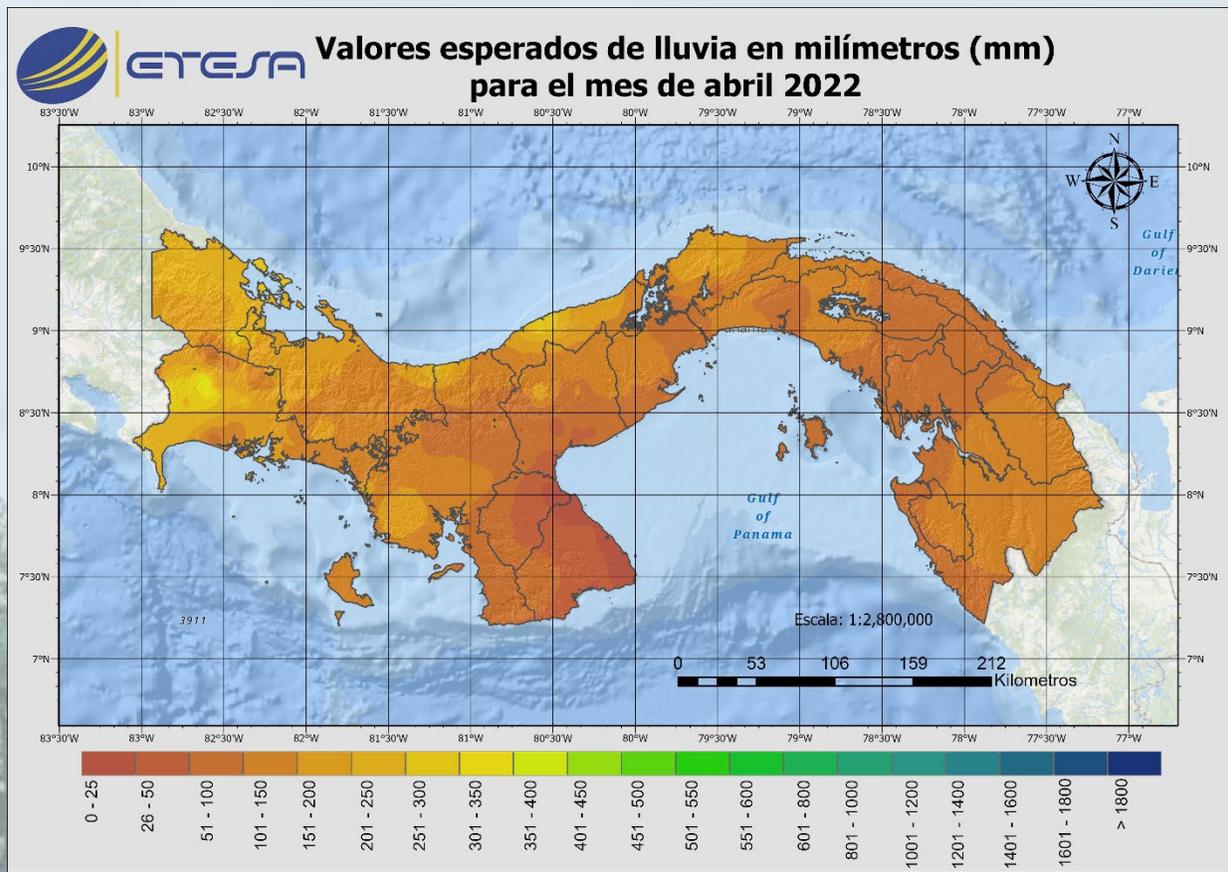
Para el mes de marzo se prevé un comportamiento normal con tendencia bajo lo normal para la región Occidental del país: provincias de Chiriquí, Bocas del Toro, Veraguas y la Costa Abajo de Colón. Sin embargo, se prevé un comportamiento normal para el resto del territorio nacional.



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.

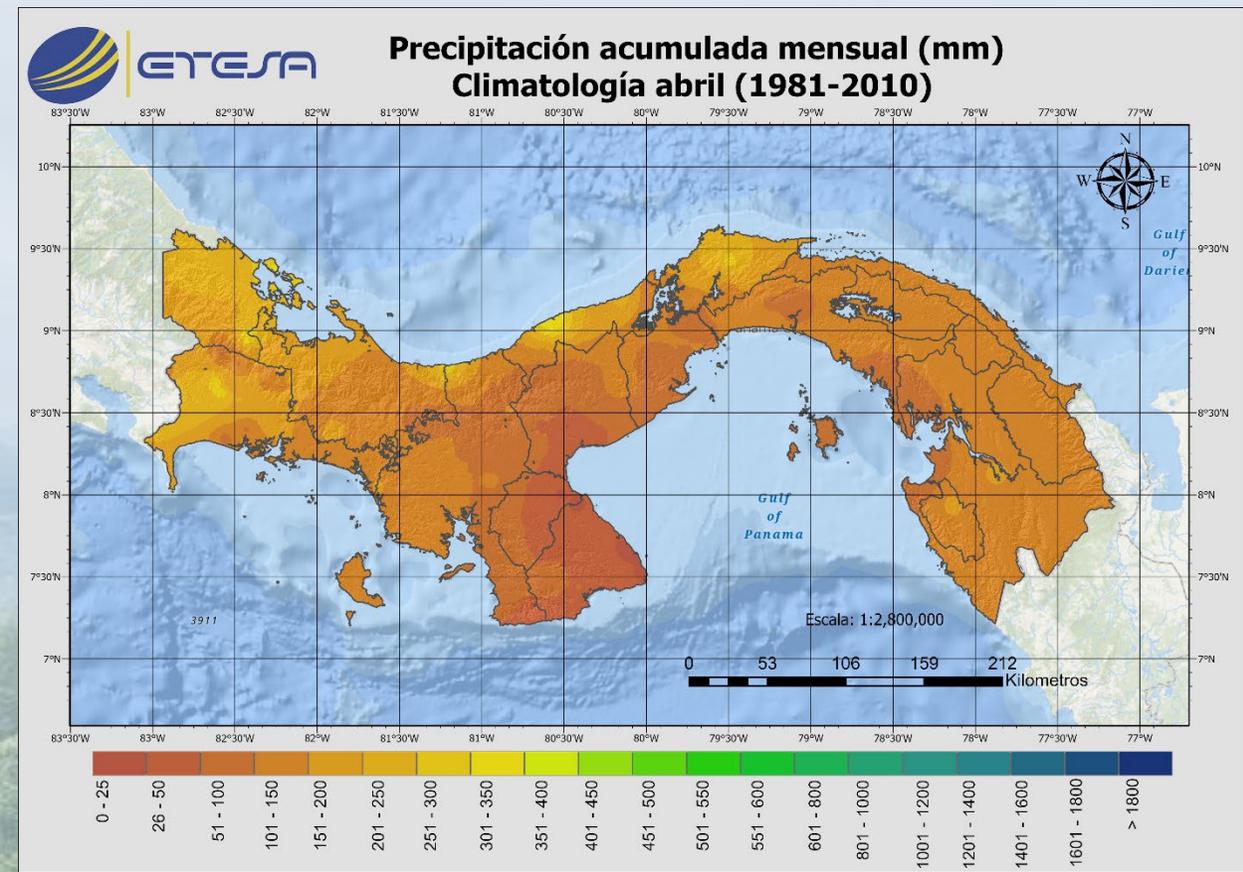
Desaparecen las lloviznas sobre las cordilleras y se producen más entradas de la brisa cálida y húmeda del Pacífico. El viento débil, la brisa cálida del Pacífico y la presencia de la bruma hacen que el mes sea caluroso.



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 esperado 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.

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/>





**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. Jonathan Montes

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