

# Boletín de pronóstico climático

## CONTENIDO

### MAYO 2022

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

### JUNIO-AGOSTO 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° 06**  
**Junio de 2022**



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

**Pronóstico de Precipitación para los meses de junio, julio y agosto 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 junio, julio y agosto 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.



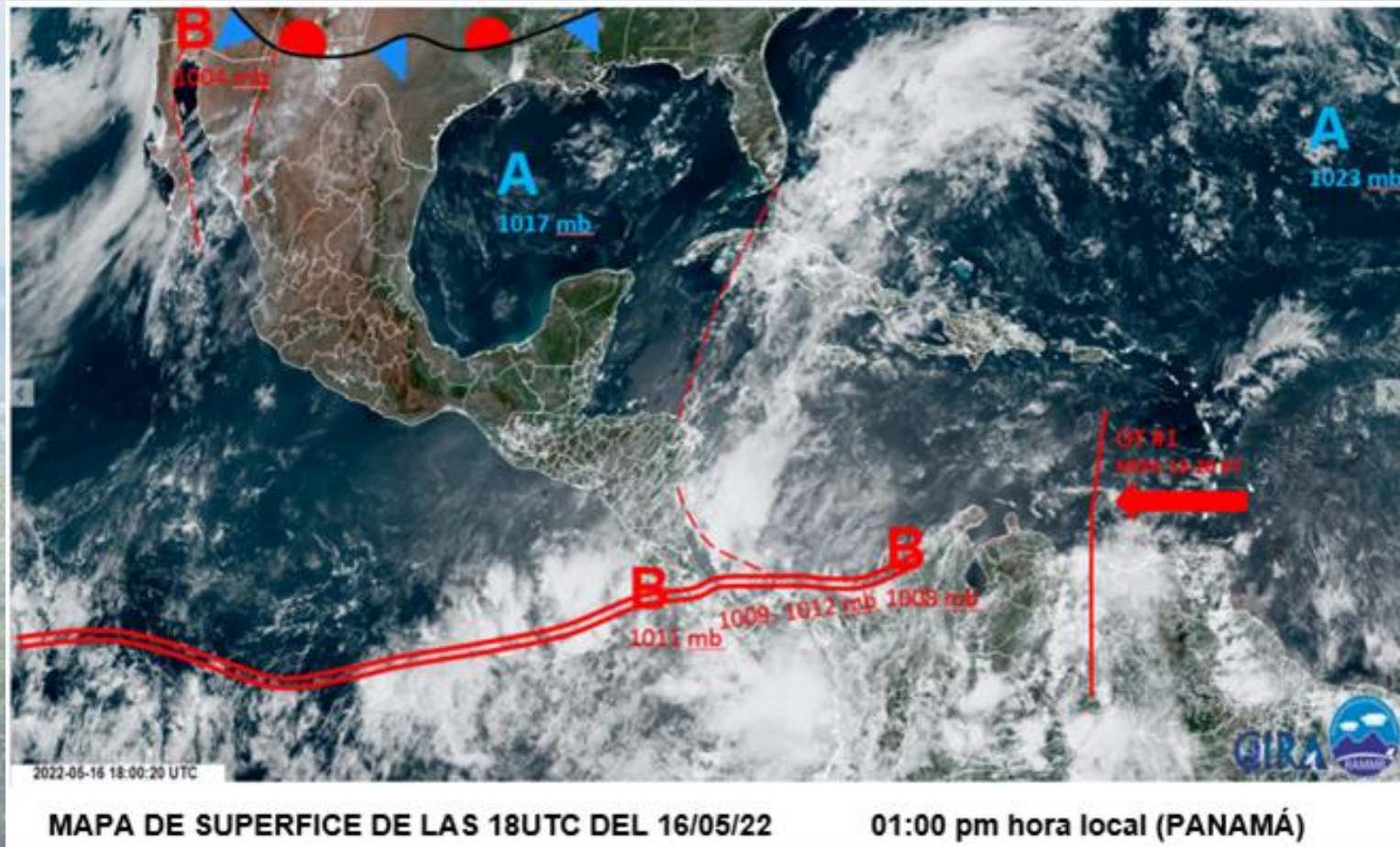
## CONDICIONES DEL TIEMPO

### Comportamiento de la lluvia registrada del 1 al 25 de mayo de 2022.

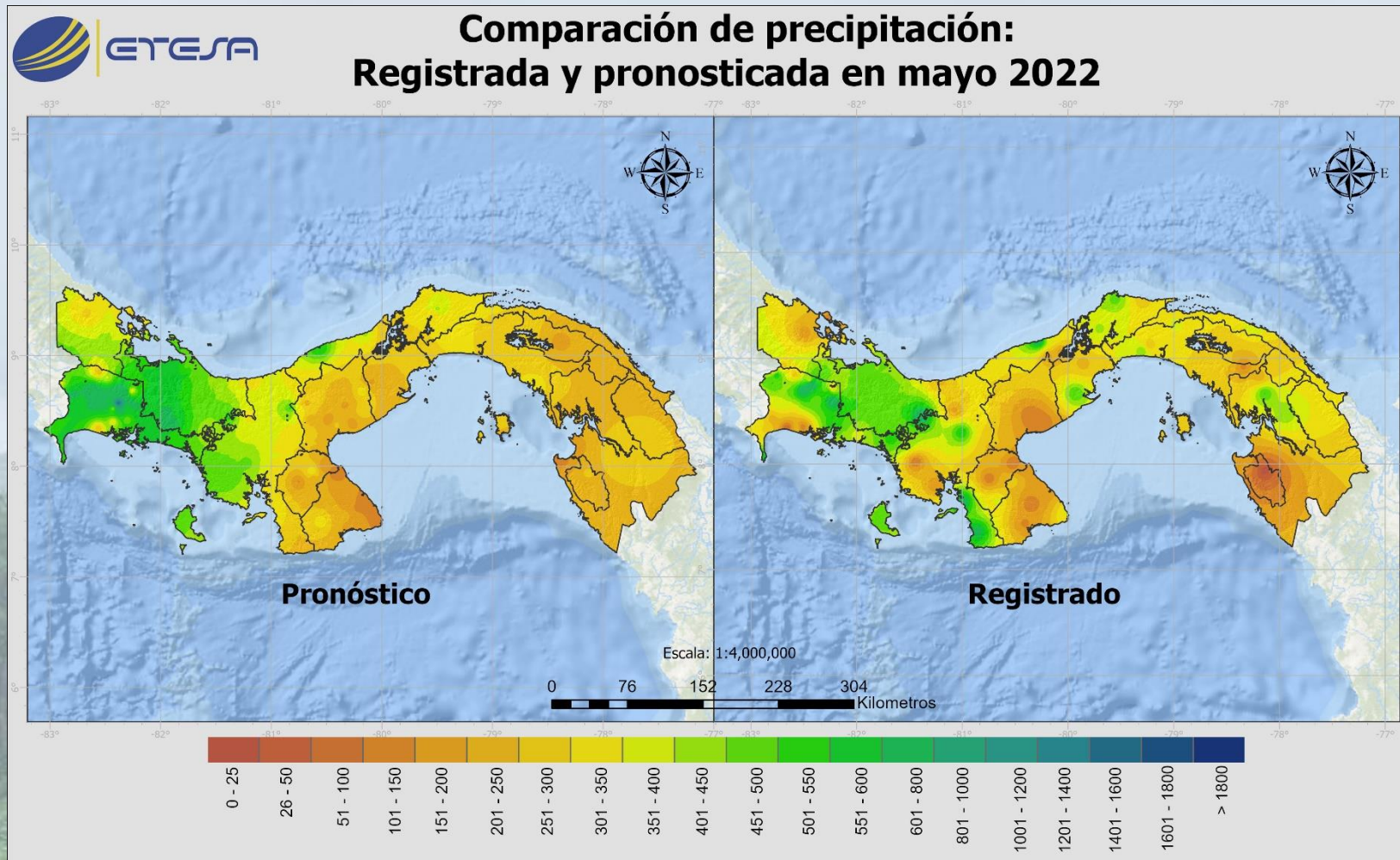
Durante el mes de mayo, las condiciones del tiempo sobre el territorio panameño fueron moduladas, principalmente, por la oscilación de la Zona de Convergencia Intertropical, la misma se ha posicionado sobre el territorio panameño con sistemas de Bajas Presiones alineadas en la región, formando la estructura de la ITCZ oscilando entre los 06°N a 10°N.

Durante la segunda semana del mes de mayo se registró la incursión de un sistema Frontal Frío y que luego quedó en fase estacionaria, sobre las Antillas Mayores, esto generó la elongación de un eje de vaguada desde Cuba hasta el caribe panameño, formando flujos de vientos donde se generó abundante humedad y nubosidad en la región.

El día 17 y 18 de mayo se registró la incursión de la primera Onda Tropical de la temporada, la cual logró moverse sobre el territorio panameño, potencializando las condiciones lluviosas del país, esto aportó la ocurrencia de incidentes (inundaciones en áreas urbanas y rurales, ríos acrecentados y algunos deslaves) en diversos sectores del país. A esta condición se le añade la activación del Giro Ciclónico Centroamericano, al momento en que la Onda Tropical #1 se posicionó en el sector central de Centroamérica, lo cual generó un amplio flujo ciclónico en algunos niveles bajos y en el nivel medio.



Mapa de superficie de las 18:00 UTC del 16/05/2022. Hora local 01:00 p.m. Panamá



En el mapa de los valores pronosticados, durante el mes de mayo, se esperaba un comportamiento arriba de lo normal para la región Occidental del país: Chiriquí, Bocas del Toro y Centro de Veraguas.

Para el resto del territorio nacional un comportamiento normal con tendencia arriba.

Para el mapa de los valores registrados, durante el mes de mayo, se observó que los mayores montos se presentaron en la Comarca Ngäbe Buglé, Oriente de Chiriquí, el Centro y Sur de Veraguas, Colón, Panamá Oeste y algunas áreas de Darién.

Para las provincias de Bocas del Toro, Darién y Sur de Coclé registraron montos ligeramente por debajo a los valores pronosticados.

**Precipitaciones Máxima Diaria Registradas**

**14 de mayo 2022**  
Estación Mansueto  
Provincia de Colón  
167.5 mm

**19 de mayo 2022**  
Estación Santa Fe  
Provincia de Darién  
159 mm

**20 de mayo 2022**  
Estación Isla Coiba  
Provincia de Veraguas  
135 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 12 de mayo de 2022, manifiesta “Sistema de alerta del ENOS: Aviso de La Niña”.

*Se favorece que La Niña continúe, las probabilidades de La Niña disminuyen hacia fines del verano del hemisferio norte (58% de probabilidad en agosto-octubre de 2022) antes de aumentar ligeramente durante el otoño del hemisferio norte y principios del invierno de 2022 (61% de probabilidad).*

## ESCALA INTERANUAL

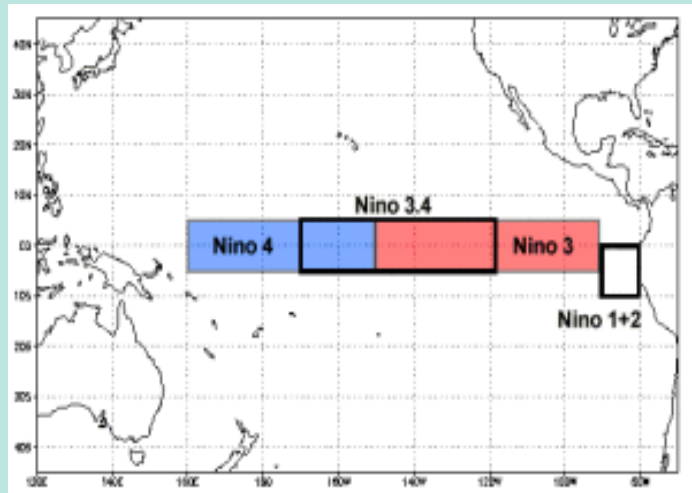


Figura 1. Regiones Niño, franja en el Océano Pacífico Ecuatorial establecidas para el monitoreo del ENOS.

Mediante informes semanales los indicadores de las temperaturas 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 se han fortalecido en el Pacífico Oriental, mientras que persisten en el Pacífico Central y Centro-Oriental.

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

Niño 4	-0.7°C
Niño 3.4	-1.1°C
Niño 3	-1.0°C
Niño 1+2	-1.5°C

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

## Weekly SST Anomalies (DEG C)

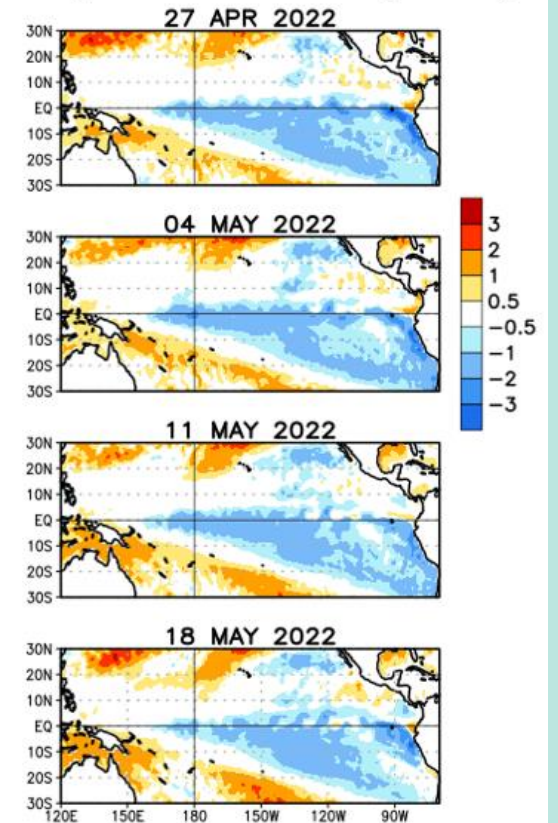


Figura 2. Salidas semanales de las anomalías de las temperaturas de la superficie del mar (SST) durante las últimas 4 semanas.

# CONDICIÓN DEL SISTEMA OCÉANO – ATMÓSFERA

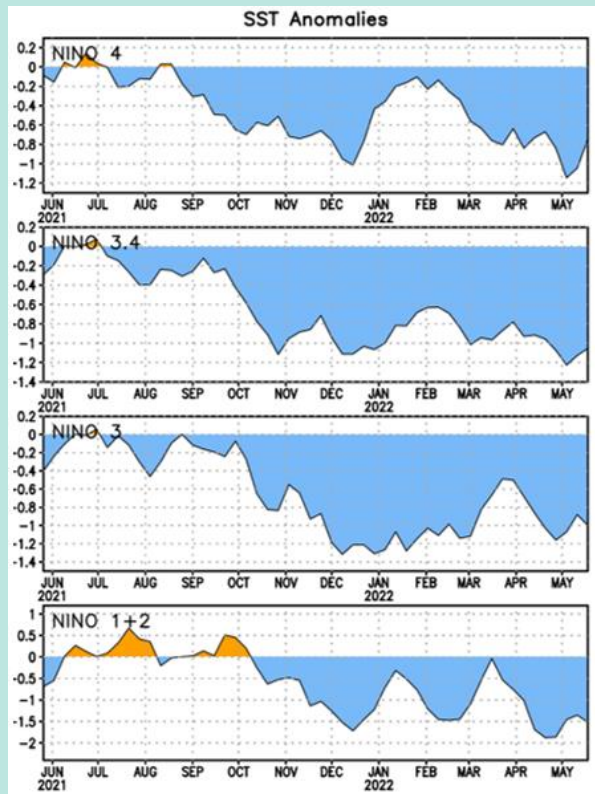


Figura 3. Series de Tiempo de las anomalías (en °C) de temperaturas de la superficie del océano (SST) en un área promediada en las regiones de El Niño [Niño-1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W), Niño 3 (5°N-5°S, 150°W-90°W), Niño-3.4 (5°N-5°S, 170°W-120°W), Niño-4 (150°W-160°E y 5°N-5°S)]. Las anomalías de SST son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

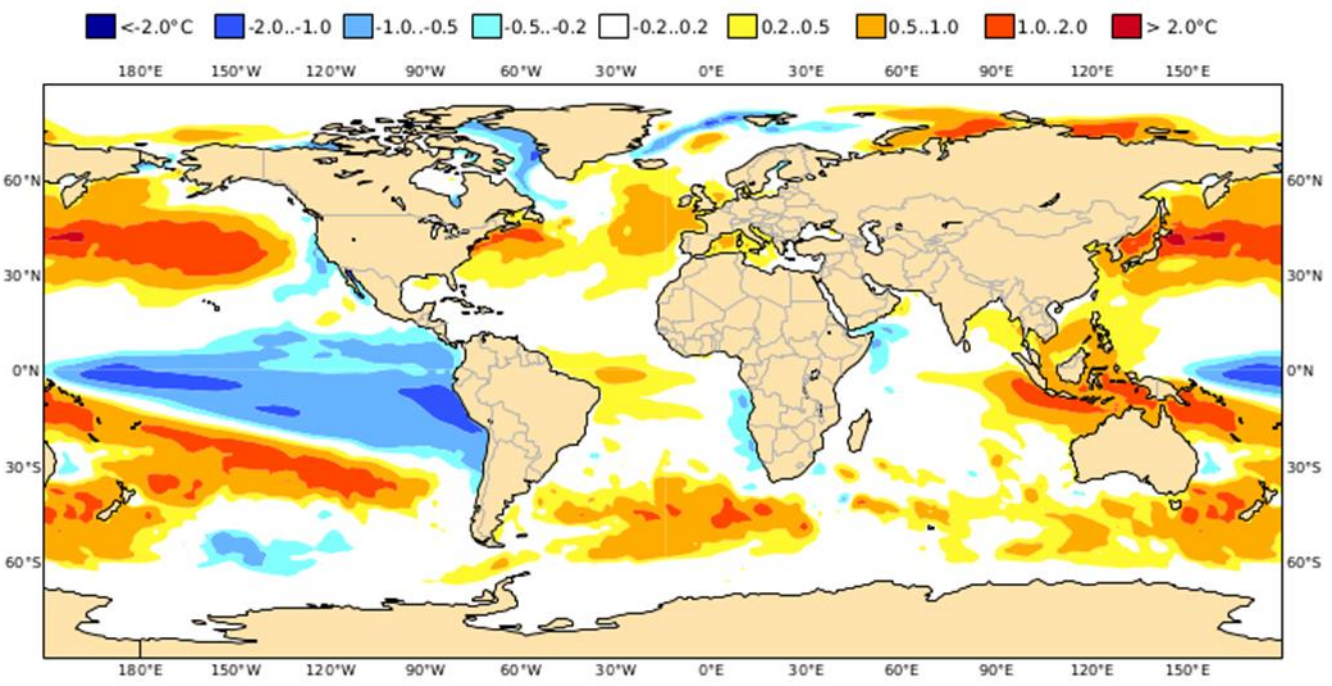
## PREDICCIÓN

- El [IRI](#) en su publicación del 19 de mayo 2022, informa que a mediados de mayo, las temperaturas de la superficie del mar se mantienen por debajo del promedio (fortaleciéndose ligeramente) en el Pacífico ecuatorial centro-oriental. Las variables oceánicas y atmosféricas clave se han mantenido consistentes con las condiciones de La Niña.
- La [NOAA](#) informó en su última discusión diagnóstica del 12 de mayo de 2022, favorece que La Niña continúe, las probabilidades de La Niña disminuyen hacia fines del verano del hemisferio norte (58% de probabilidad en agosto-octubre de 2022) antes de aumentar ligeramente durante el otoño del hemisferio norte y principios del invierno de 2022 (61 % de probabilidad).
- El [CIIFEN](#) informó en su última publicación de mayo 2022, para el próximo trimestre (mayo – julio 2022) prevé mayores probabilidades de mantenerse las condiciones de una La Niña débil, con un 61%. Se espera que en el resto del año se presenten condiciones de TSM entre neutrales y de Niña débil (con anomalías entre 0°C y -0.5°C).
- La [OMM](#) informó en su última publicación del 1 marzo de 2022, de acuerdo a los modelos y opinión de los expertos, indican una probabilidad moderada (alrededor del 65%) de mantenimiento de las actuales condiciones típicas de La Niña durante el período de marzo a mayo de 2022, y cifran en alrededor del 35 % la probabilidad de que estas sigan debilitándose hasta ser compatibles con un episodio neutro del fenómeno El Niño/Oscilación del Sur (ENOS).

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 2021 a mayo de 2022. Durante el mes de mayo 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 Occidental a Central-Oriental. Se observaron anomalías de los vientos del oeste en los niveles superiores (200 hPa) y un par ciclónico anómalo sobre el Océano Pacífico Tropical Central y Central-Oriental.

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

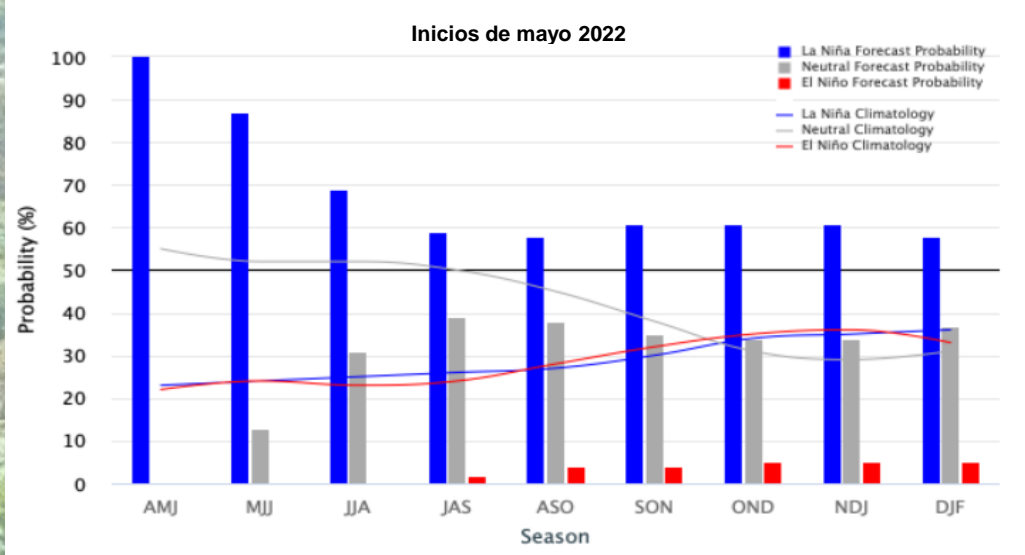


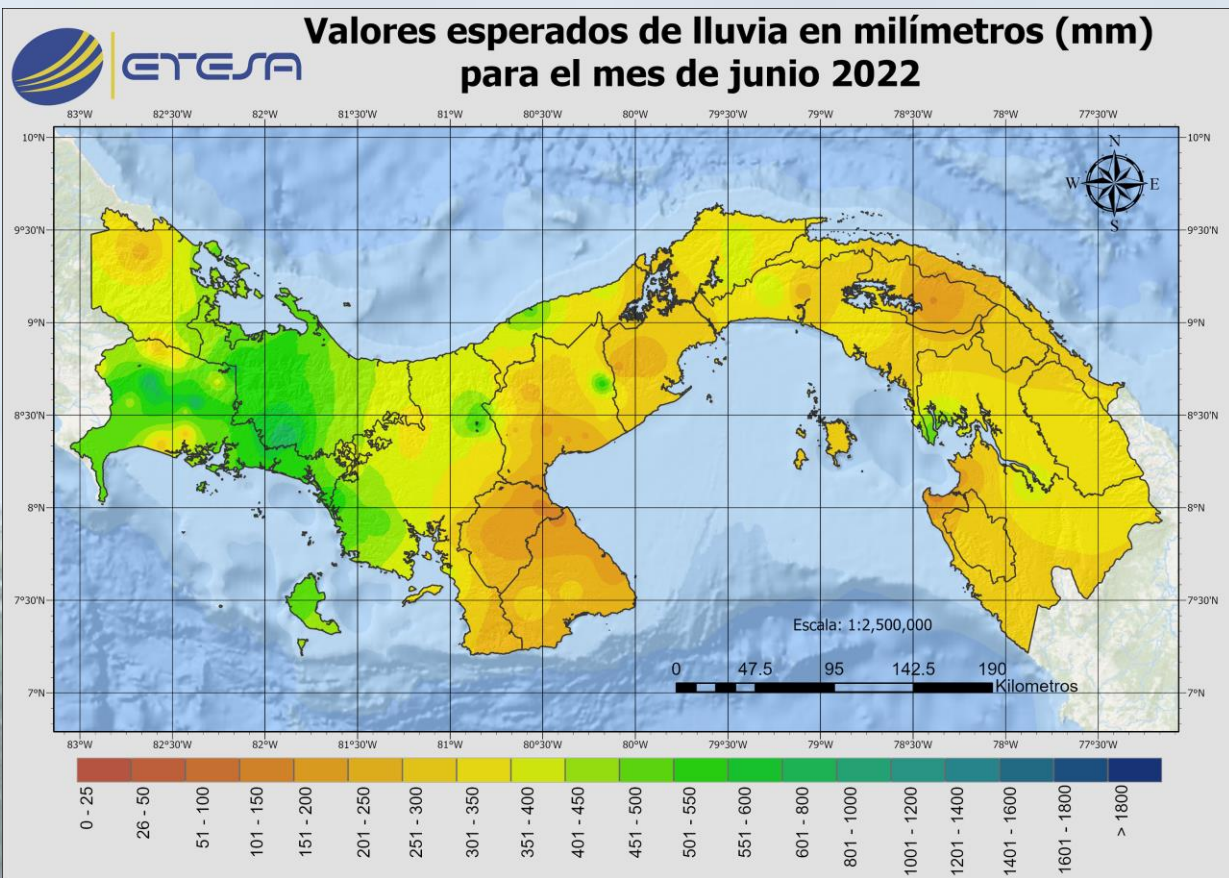
- De acuerdo con la predicción del ECMWF:
- Predominarán anomalías negativas en la mayor parte de la cuenca ecuatorial del océano Pacífico Ecuatorial.
  - Hacia latitudes medias persistirían las anomalías positivas.

### 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
AMJ	100	0	0
MJJ	87	13	0
JJA	69	31	0
JAS	59	39	2
ASO	58	38	4
SON	61	35	4
OND	61	34	5
NDJ	61	34	5
DJF	58	37	5

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

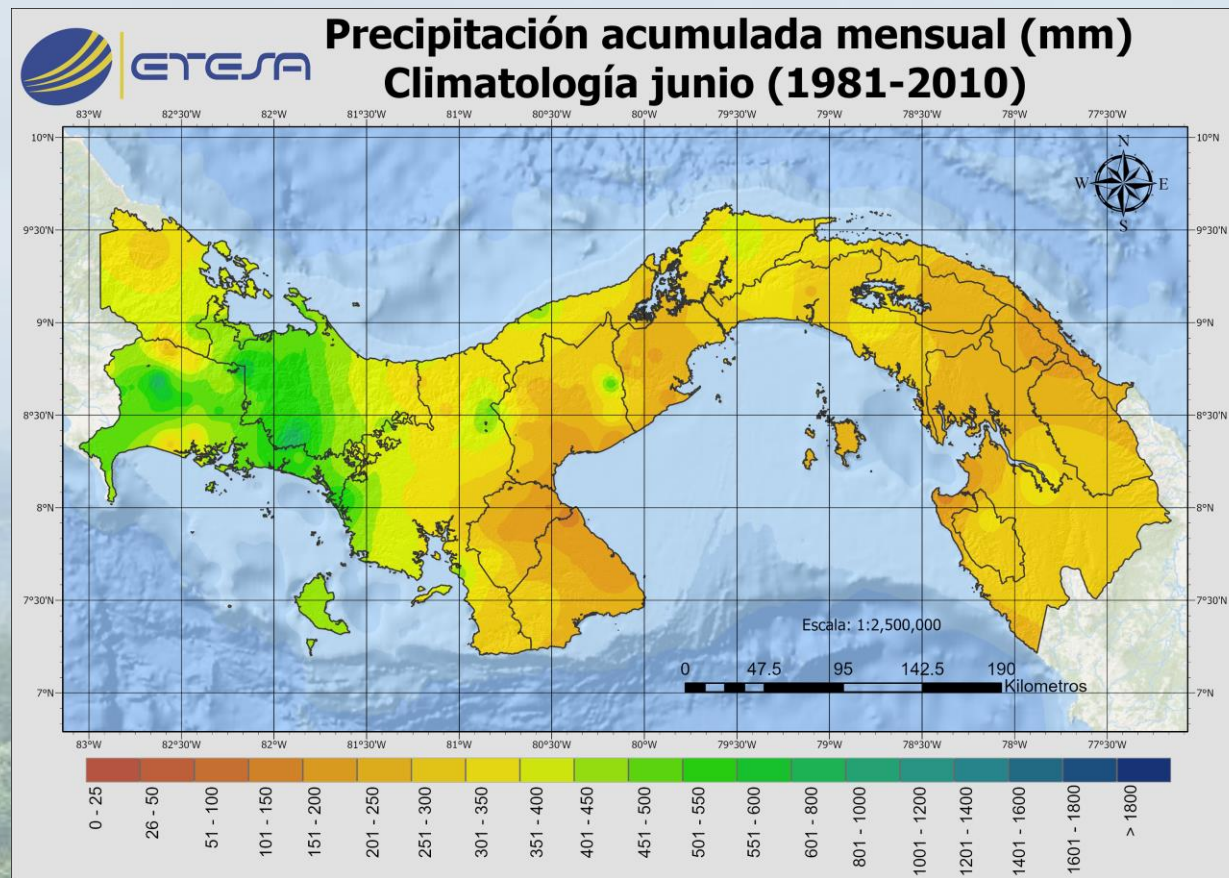




**Pronóstico**

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

Para el mes de junio se espera un comportamiento arriba de lo normal para la región Occidental del país: Chiriquí, Comarca Ngäbe Buglé, Centro de Veraguas y Costa Abajo de Colón. Para el resto del territorio nacional un comportamiento normal con tendencia arriba.

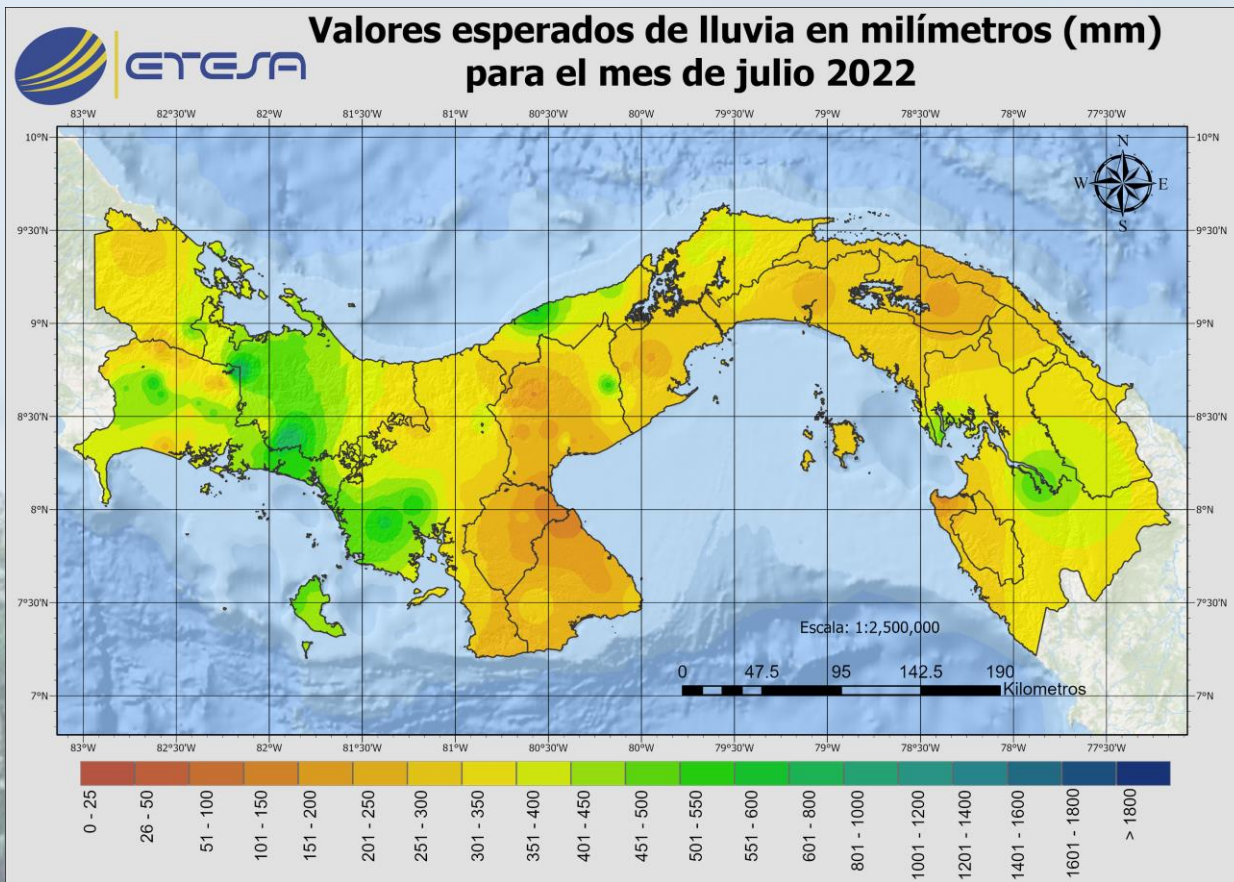


**Climatología**

Durante el mes de junio, se forman sistemas de baja presión en el Golfo de México y la costa Este de los Estados 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 periodo seco dentro de la temporada lluviosa.

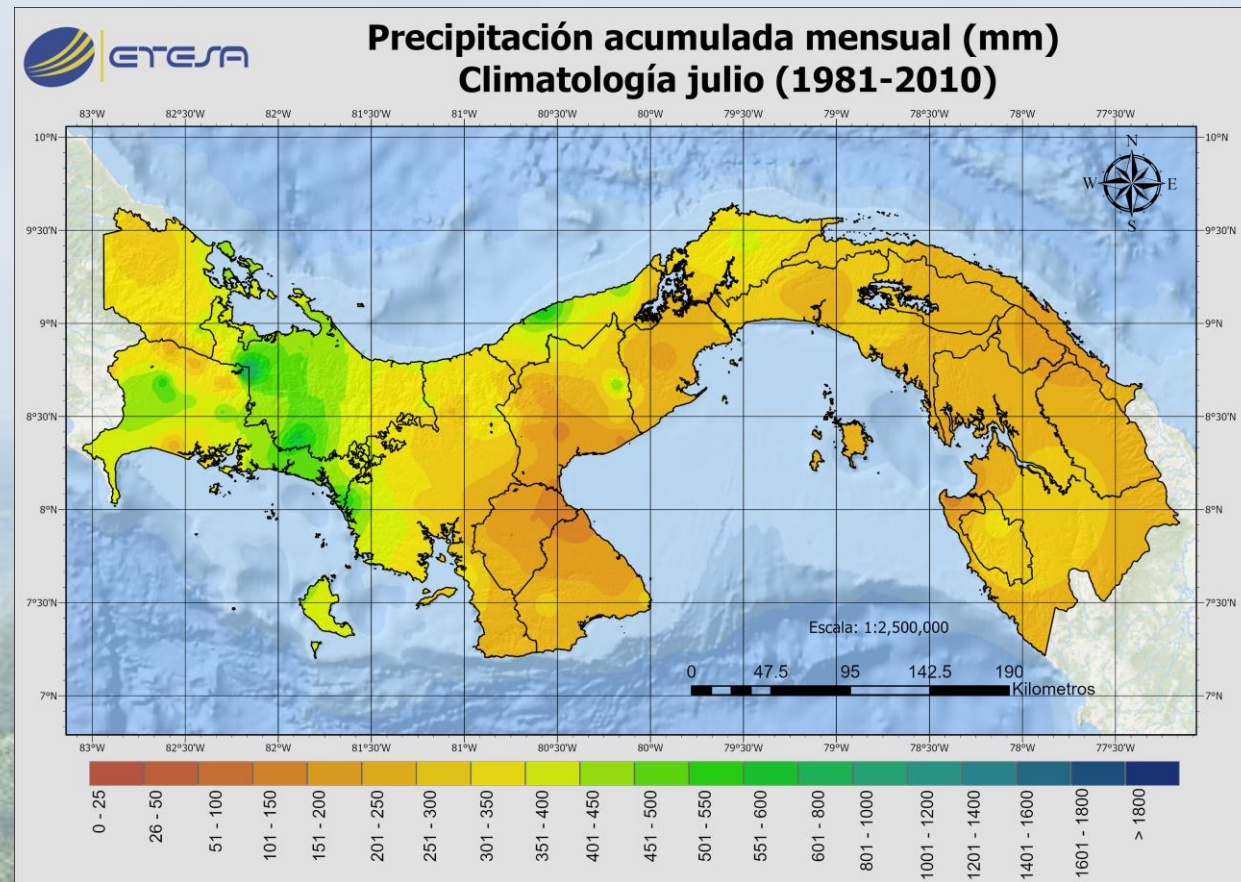




**Pronóstico**

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

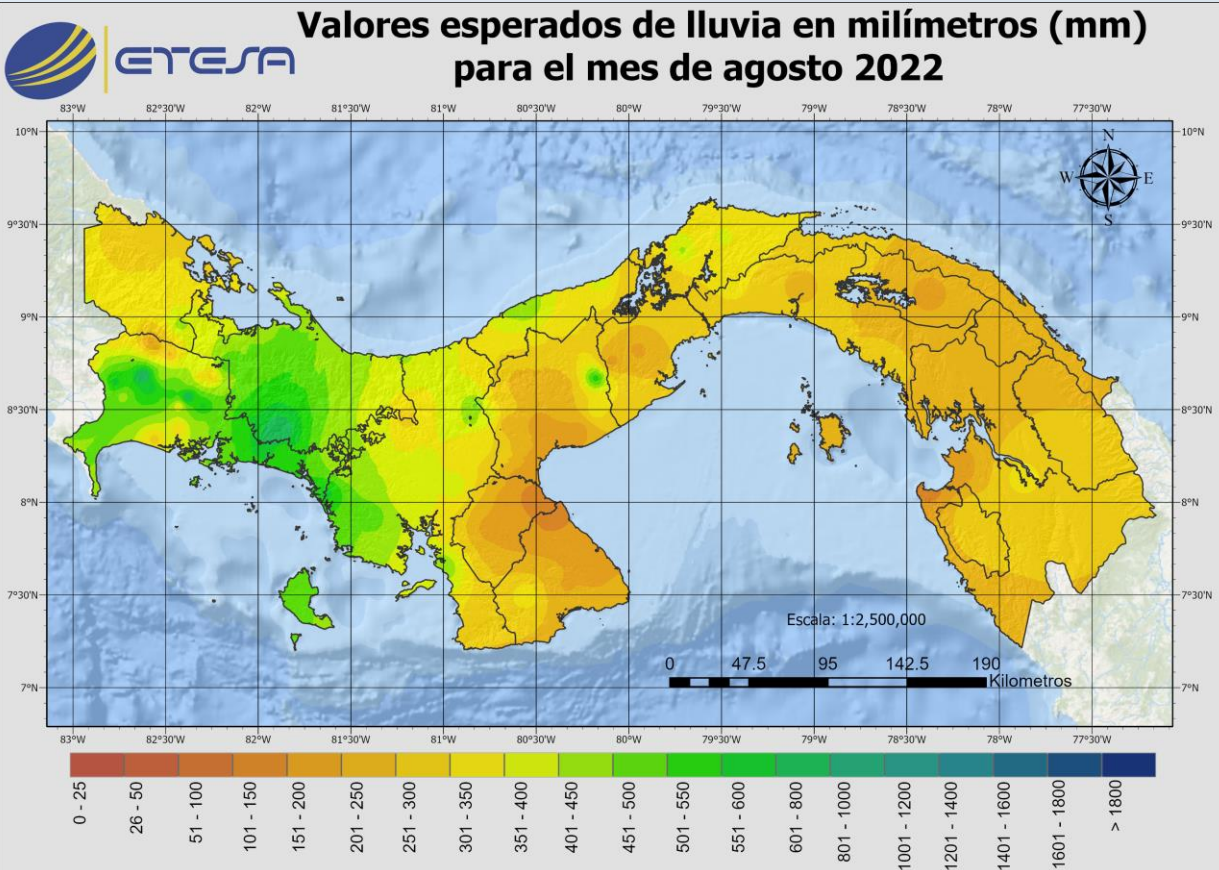
Para la región del Centro de Veraguas y Darién podrían presentarse valores de lluvia arriba de lo normal y para el resto del país se esperan valores de lluvia normal con tendencia arriba de los datos climatológicos.



**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.

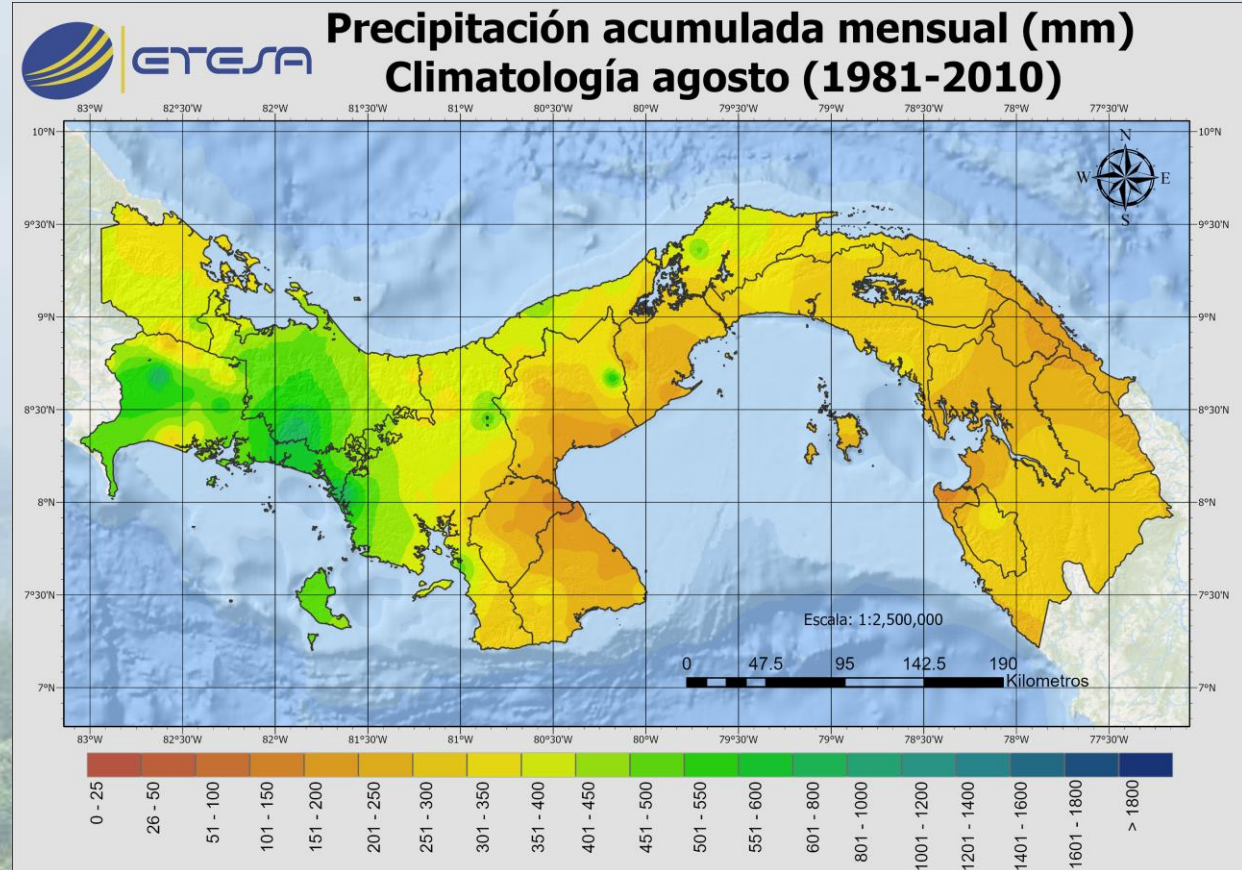
Por lo general esa disminución de las lluvias en julio, es el resultado de condiciones especiales de la circulación general de las masas de aire, que hacen que aumente la velocidad del viento Alisios, dando así origen a un segundo período seco en la estación lluviosa. Este generalmente ocurre entre el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



**Pronóstico**

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

Para el territorio nacional se espera un comportamiento dentro de los datos climatológicos, propio del mes.



**Climatología**

La segunda canícula o tercer período seco se presenta a principios de agosto, debido a la presencia de Alisios más intenso y a la ausencia de la brisa húmeda del Pacífico. Al avanzar el mes se produce un aumento de las lluvias en toda la vertiente del Pacífico, debido a que la presión atmosférica en Centroamérica, el Caribe, Golfo de México y la costa Este de los Estados Unidos, es muy baja.

Las trayectorias de los huracanes en el Atlántico sufren un desplazamiento hacia el sur y algunos de ellos llegan y logran atravesar la cuenca del Caribe.

# 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**

**Lic. Emmanuel Velásquez**

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