

# Boletín de pronóstico climático

## CONTENIDO

### JUNIO 2022

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

### JULIO-SEPTIEMBRE 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° 07**  
**Julio 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 julio, agosto y septiembre 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.



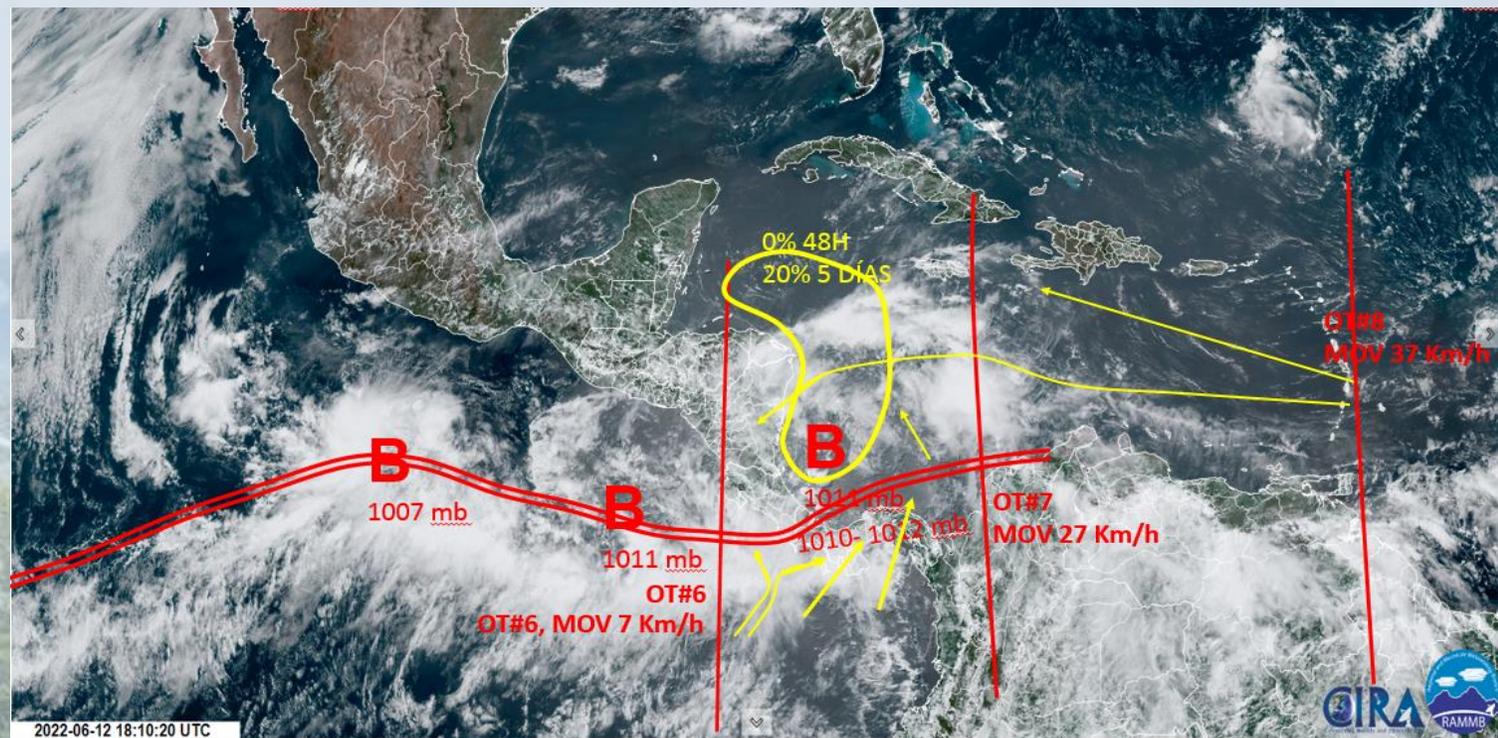
## CONDICIONES DEL TIEMPO

### Comportamiento de la lluvia registrada del 1 al 29 de junio de 2022.

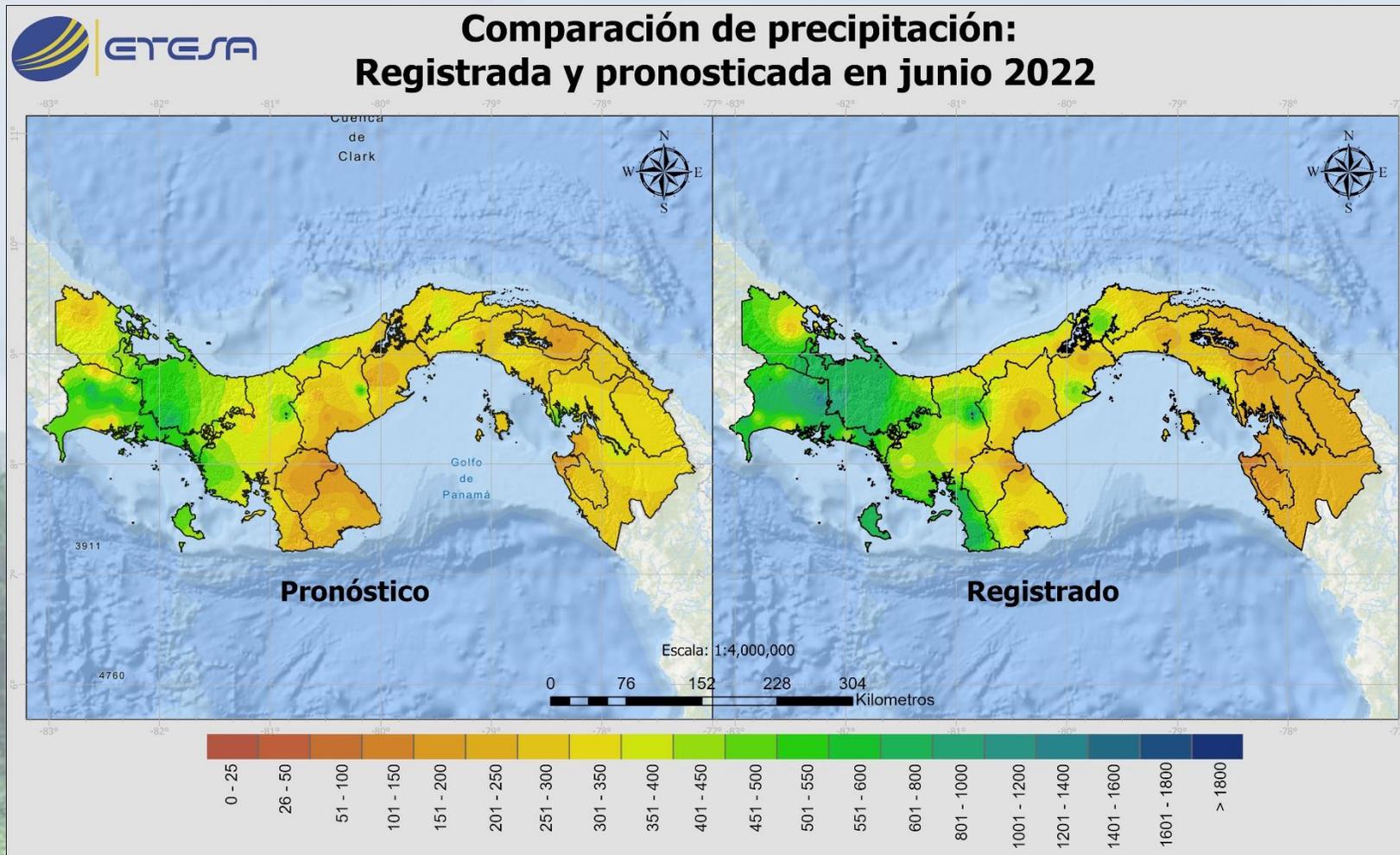
Durante el mes de junio, las condiciones del tiempo sobre el territorio panameño estuvieron moduladas, principalmente, por la oscilación de la Zona de Convergencia Intertropical (ITCZ), en la mayor parte de este mes ha estado oscilando sobre nuestro territorio y la región marítima del Caribe, induciendo flujo de viento del Sur que mantuvo aportando constante humedad a lo largo del país.

Se han registrado el paso de 9 *ondas tropicales* durante este mes, reforzando la inestabilidad sobre el Istmo de Panamá, dichas ondas en su paso estuvieron interactuando con *sistema de bajas presiones* y la ITCZ.

Cabe destacar que las ondas tropicales acentuaron las condiciones del tiempo en la mayoría de los casos, aunque algunas veces pasaban desapercibidas. Otro aspecto importante es que, las condiciones locales como el flujo del viento, calentamiento diurno, bajas presiones jugaron un papel muy importante ya que favorecieron la formación de tormentas y el traslado de humedad generando importantes aportes de lluvias sobre el territorio nacional, en la imagen derecha, se observa un ejemplo de como el flujo del viento, sistemas de bajas presiones, la ITCZ y el calentamiento diurno modularon las condiciones sobre el país durante este mes.



Mapa de superficie de las 18:10 UTC del 12/06/2022. Hora local 01:10 p.m. Panamá



En el mapa de los valores pronosticados, durante el mes de *junio*, se esperaba 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 se preveía un comportamiento normal con tendencia arriba.

Para el mapa de los valores registrados, durante el mes de *junio*, se observó que los mayores montos se presentaron en la Comarca Ngäbe Buglé, Oriente de Chiriquí, el Centro y Sur de Veraguas y Centro de Panamá.

Para el resto del territorio nacional se registraron montos normales.

**Precipitaciones Máxima Diaria Registradas**

01 de junio 2022  
Estación Metetí  
Provincia de Darién  
269 mm

06 de junio 2022  
Estación Mariato  
Provincia de Veraguas  
153.5 mm

27 de junio 2022  
Estación Burica Centro  
Provincia de Chiriquí  
147.5 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 9 de junio de 2022, manifiesta “Sistema de alerta del ENOS: Aviso de La Niña”.

*Aunque se favorece que La Niña continúe hasta el final del año, las probabilidades de La Niña disminuyen hacia el final del verano en el hemisferio norte (52 % de probabilidad en julio-septiembre de 2022) antes de aumentar ligeramente durante el otoño del hemisferio norte y principios del invierno de 2022 (58-59% de probabilidad).*

## ESCALA INTERANUAL

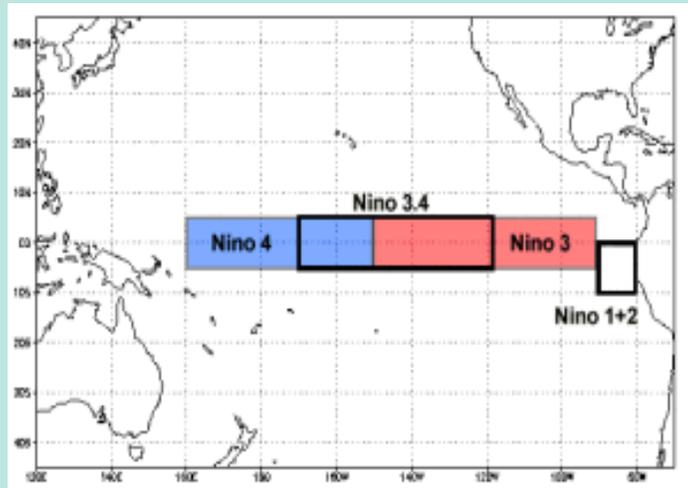


Figura 1. Regiones Niño, franja en el Océano Pacífico Ecuatorial establecidas para el monitoreo del ENOS.

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 debilitado en la mayor parte del Océano Pacífico ecuatorial.

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	-0.6°C
Niño 3	-0.5°C
Niño 1+2	-1.4°C

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

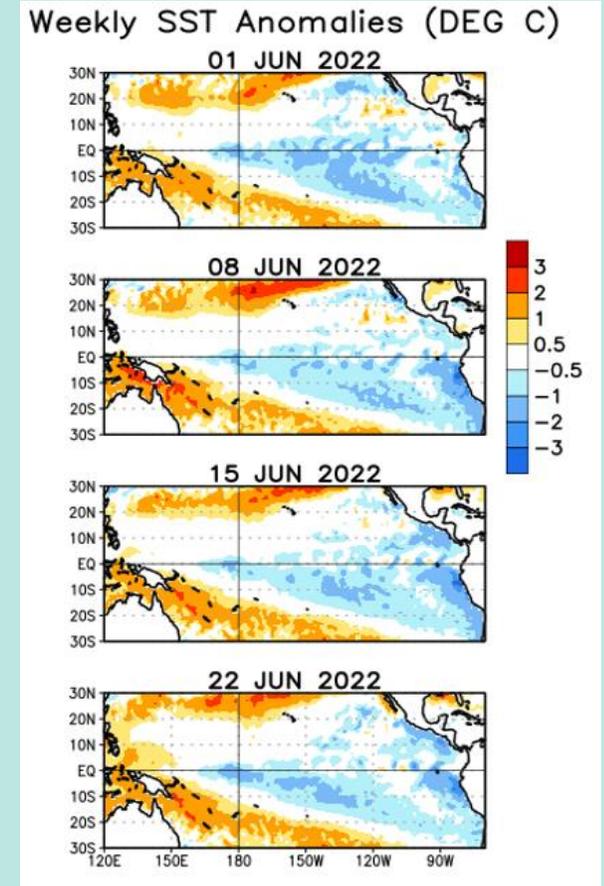


Figura 2. Salidas semanales de las anomalías de las temperaturas de la superficie del mar (SST) durante las últimas 4 semanas.

# CONDICIÓN DEL SISTEMA OCÉANO – ATMÓSFERA

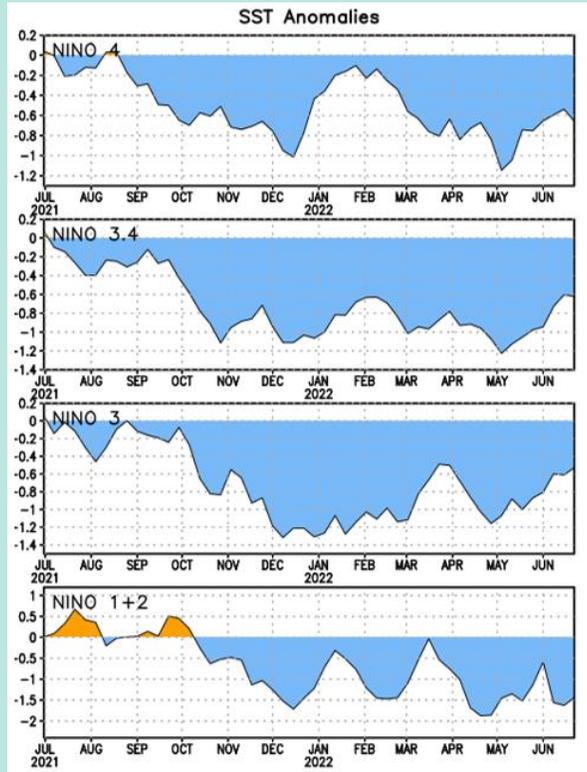


Figura 3. Series de Tiempo de las anomalías (en °C) de temperaturas de la superficie del océano (SST) en un área promediada en las regiones de El Niño [Niño-1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W), Niño 3 (5°N-5°S, 150°W-90°W), Niño-3.4 (5°N-5°S, 170°W-120°W), Niño-4 (150°W-160°E y 5°N-5°S)]. Las anomalías de SST son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

## PREDICCIÓN

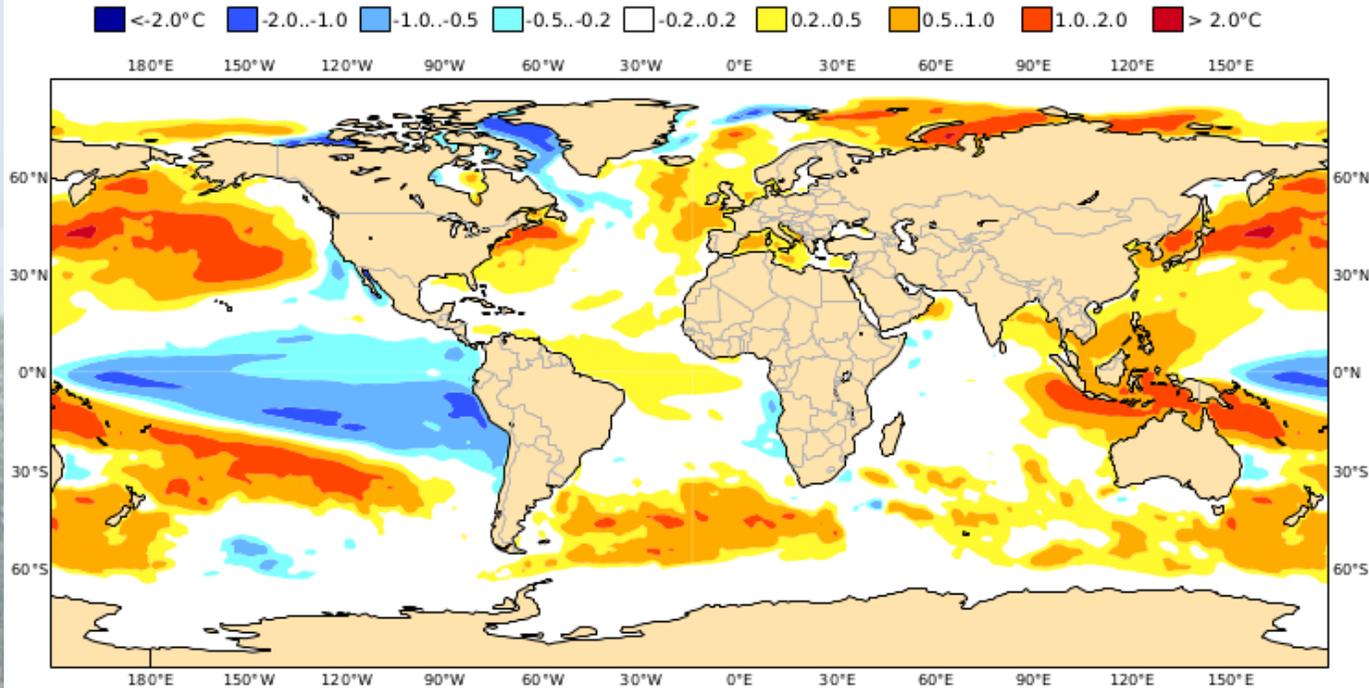
- El [IRI](#) en su publicación del 20 de junio 2022, informa que a mediados de junio, las temperaturas de la superficie del mar en el Pacífico Ecuatorial Centro-Oriental se mantienen por debajo del promedio (aumentando ligeramente). Las variables oceánicas y atmosféricas clave se han mantenido consistentes con las condiciones de La Niña, aunque se han debilitado ligeramente.
- La [NOAA](#) informó en su última discusión diagnóstica del 9 de junio de 2022, aunque se favorece que La Niña continúe hasta el final del año, las probabilidades de La Niña disminuyen hacia el final del verano en el hemisferio norte (52 % de probabilidad en julio-septiembre de 2022) antes de aumentar ligeramente durante el otoño del hemisferio norte y principios del invierno de 2022 (58-59% 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 10 junio de 2022, de acuerdo a los modelos y opinión de los expertos, indican que hay alrededor de un 70 % de probabilidades de que las actuales condiciones típicas de La Niña continúen hasta el verano boreal de 2022, y entre un 50 % y un 60 % de que se mantengan durante el período comprendido entre julio y septiembre de 2022.

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 julio 2021 a junio de 2022. Durante el mes de junio 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) estuvieron cerca del promedio en la mayor parte del Océano Pacífico ecuatorial. Se observaron anomalías de los vientos del oeste en los niveles superiores (200 hPa) sobre el Pacífico Tropical Central y Centro-Oriental, junto con un par ciclónico anómalo.

### Predicción estacional del ECMWFF

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:

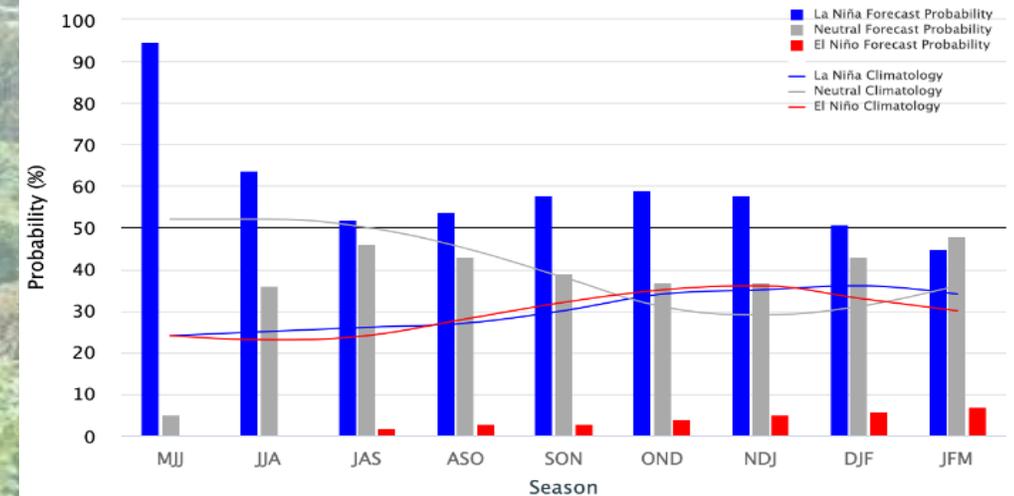
- Predominarán anomalías negativas en la mayor parte de la cuenca ecuatorial del océano Pacífico Ecuatorial.
- Hacia latitudes medias persistirían las anomalías positivas.

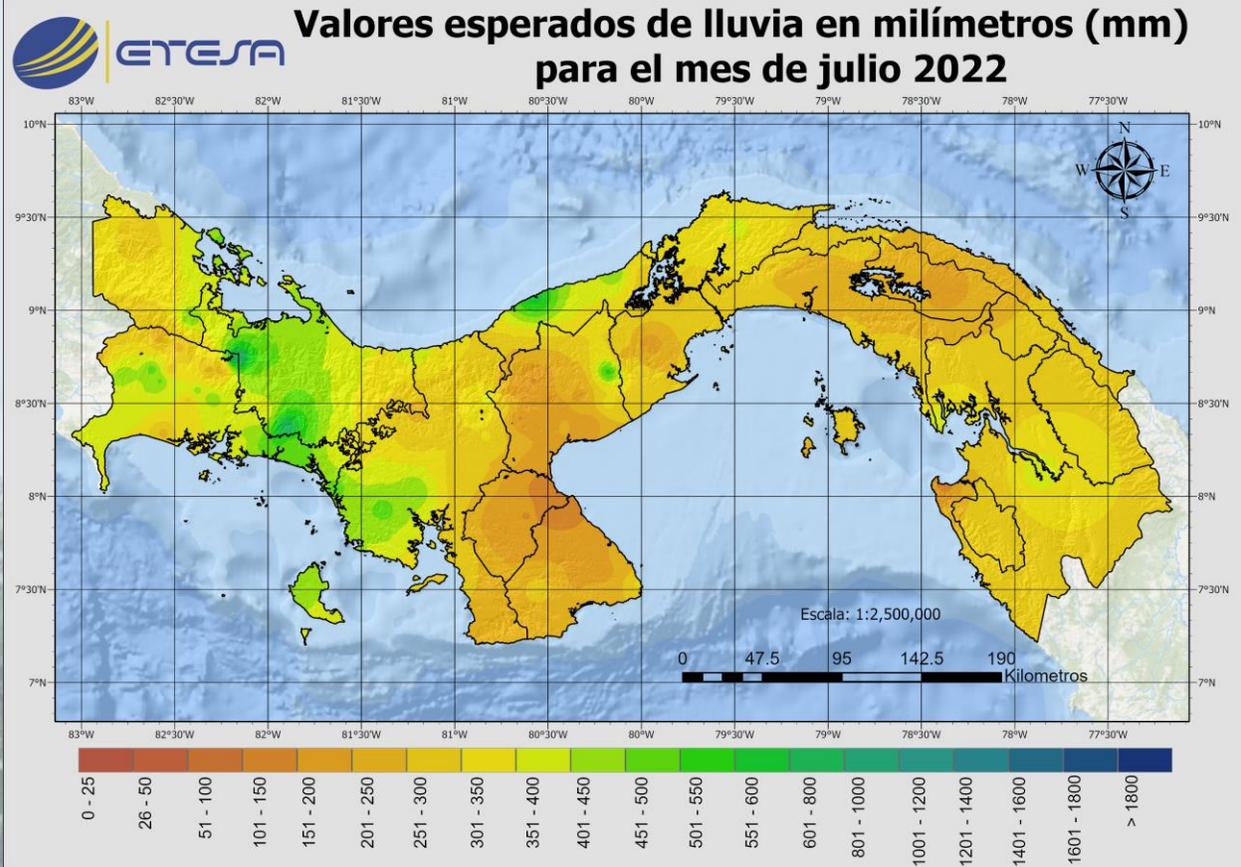
### Predicción Oficial de las probabilidades del ENOS (IRI/CPC) Basado en la TSM de la región 3.4. Fuente:IRI

Trimestre	La Niña	Neutral	El Niño
MJJ	95	5	0
JJA	64	36	0
JAS	52	46	2
ASO	54	43	3
SON	58	39	3
OND	59	37	4
NDJ	58	37	5
DJF	51	43	6
JFM	45	48	7

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

Inicios de junio 2022

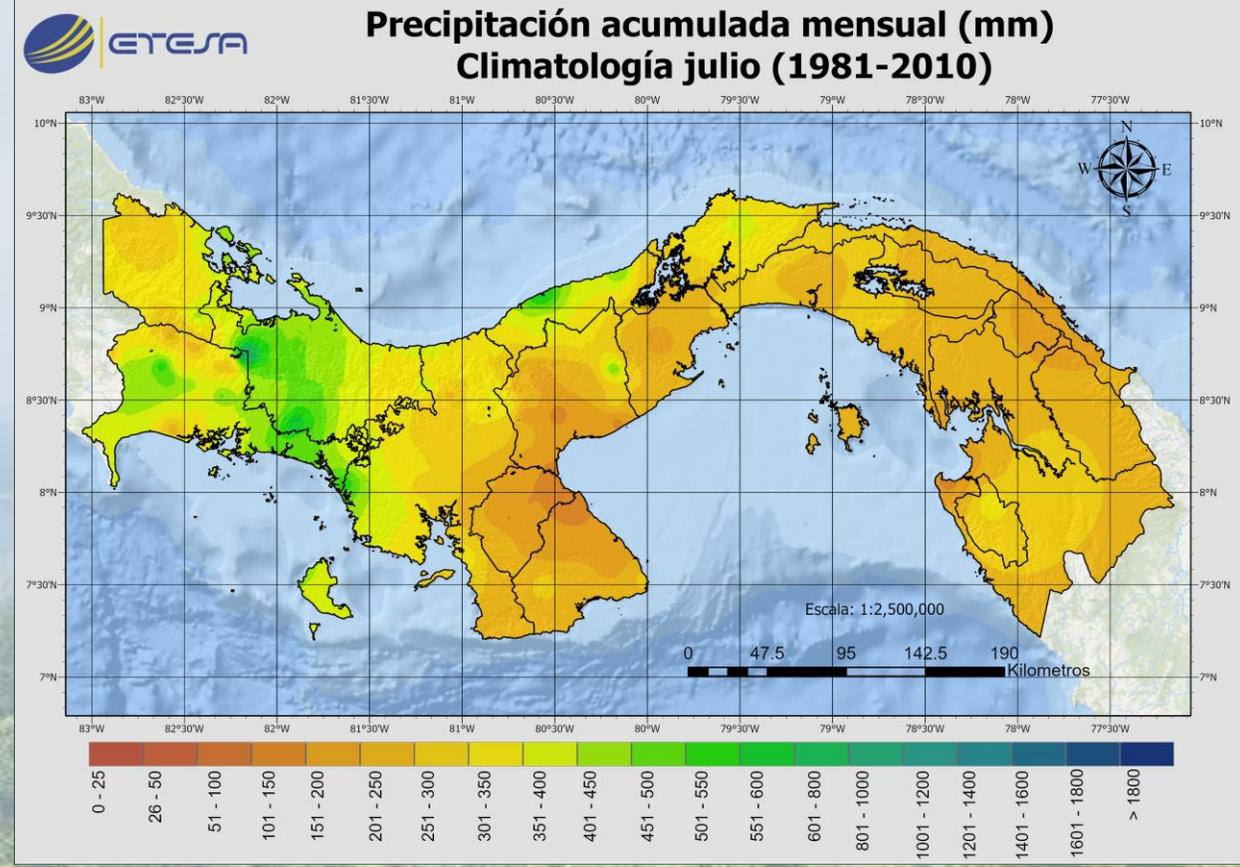




**Pronóstico**

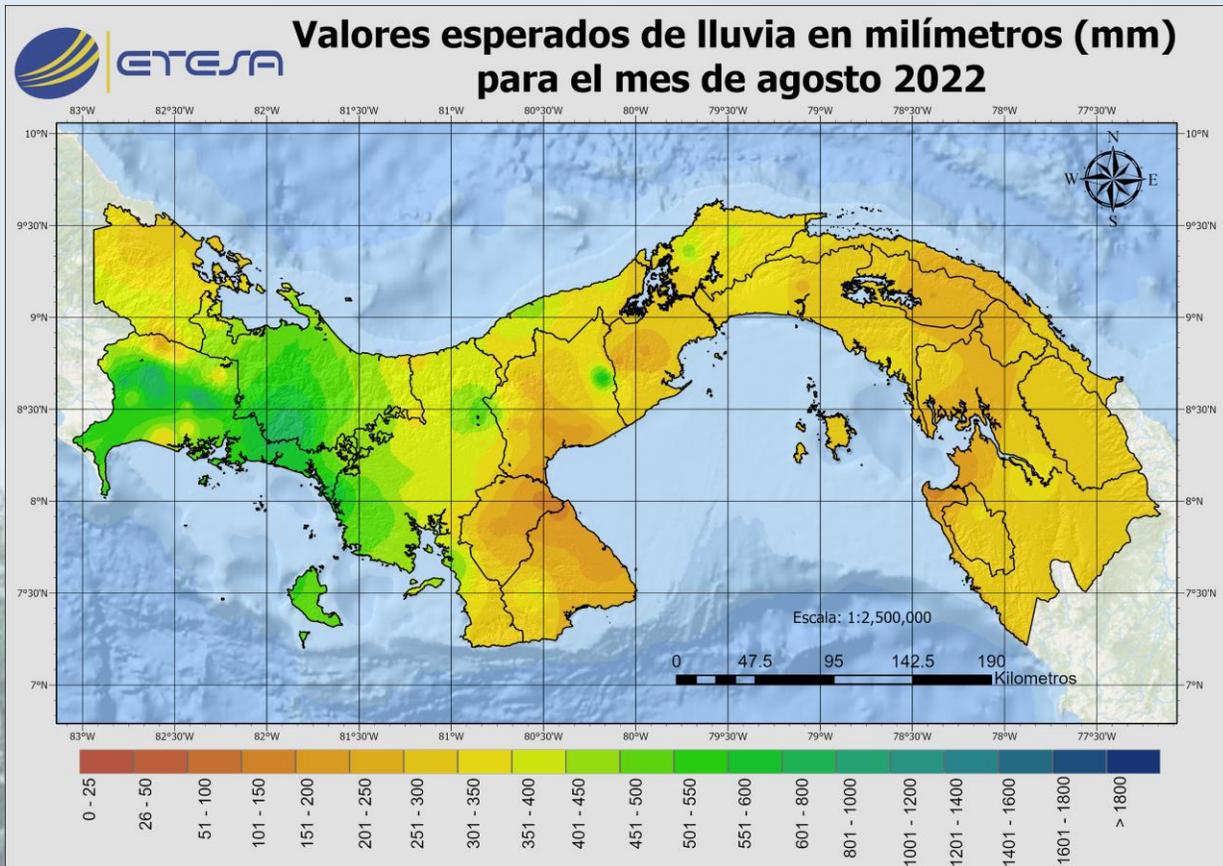
El siguiente mapa muestra el pronóstico de lluvia acumulada esperada para el mes de julio de 2022. La escala de colores representa los valores de lluvia esperado para el periodo de pronóstico.

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



**Climatología**

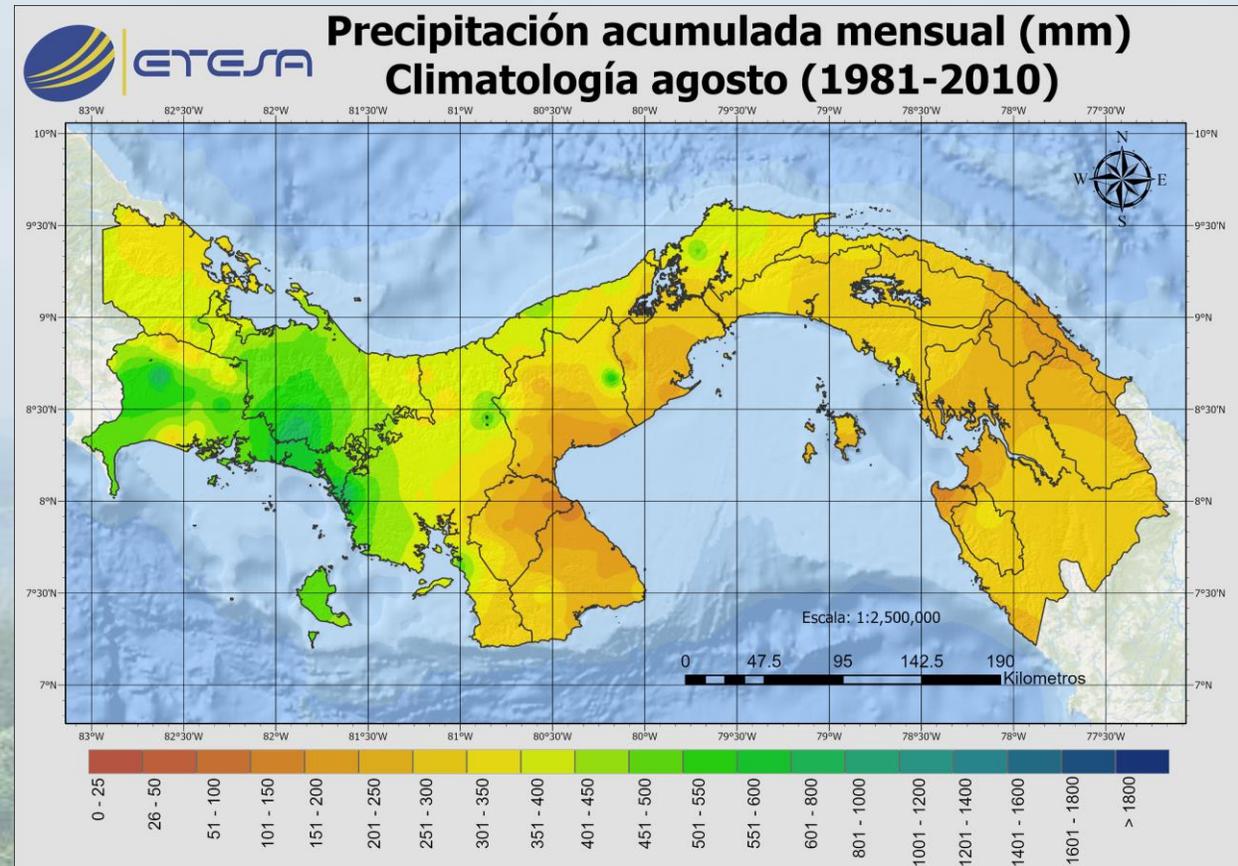
El mes de julio, normalmente se caracteriza por la marcada disminución de las lluvias. Por lo general esa disminución de las lluvias en julio, es el resultado de condiciones especiales de la circulación general de las masas de aire, que hacen que aumente la velocidad del viento Alisios, dando así origen a un segundo período seco en la estación lluviosa. Este generalmente ocurre a mediados 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.

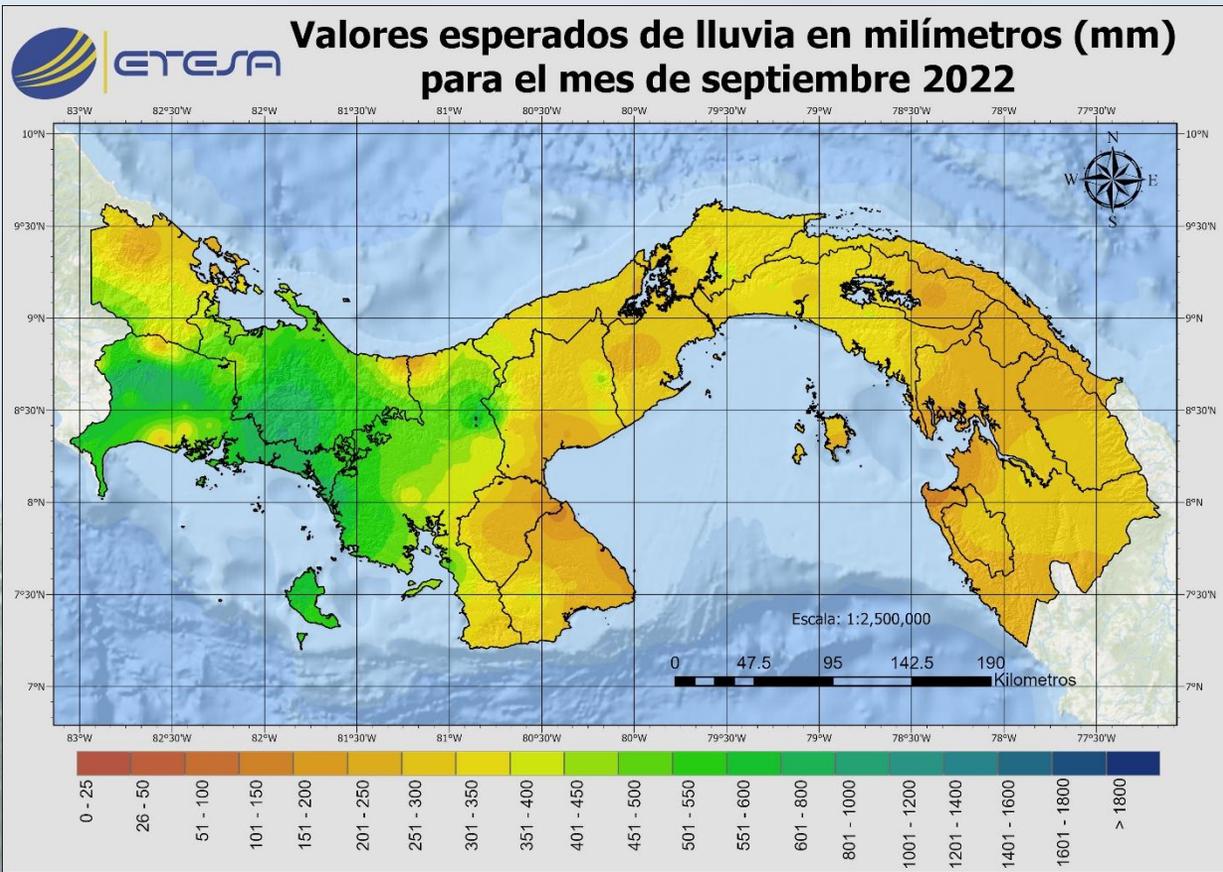
Para el territorio nacional se espera un comportamiento normal con tendencia arriba y se exceptúa la provincia de Bocas del Toro y Colón, en la cual se espera un comportamiento normal.



### 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 la baja presión atmosférica en Centroamérica, el Caribe, Golfo de México y la costa Este de los Estados Unidos.

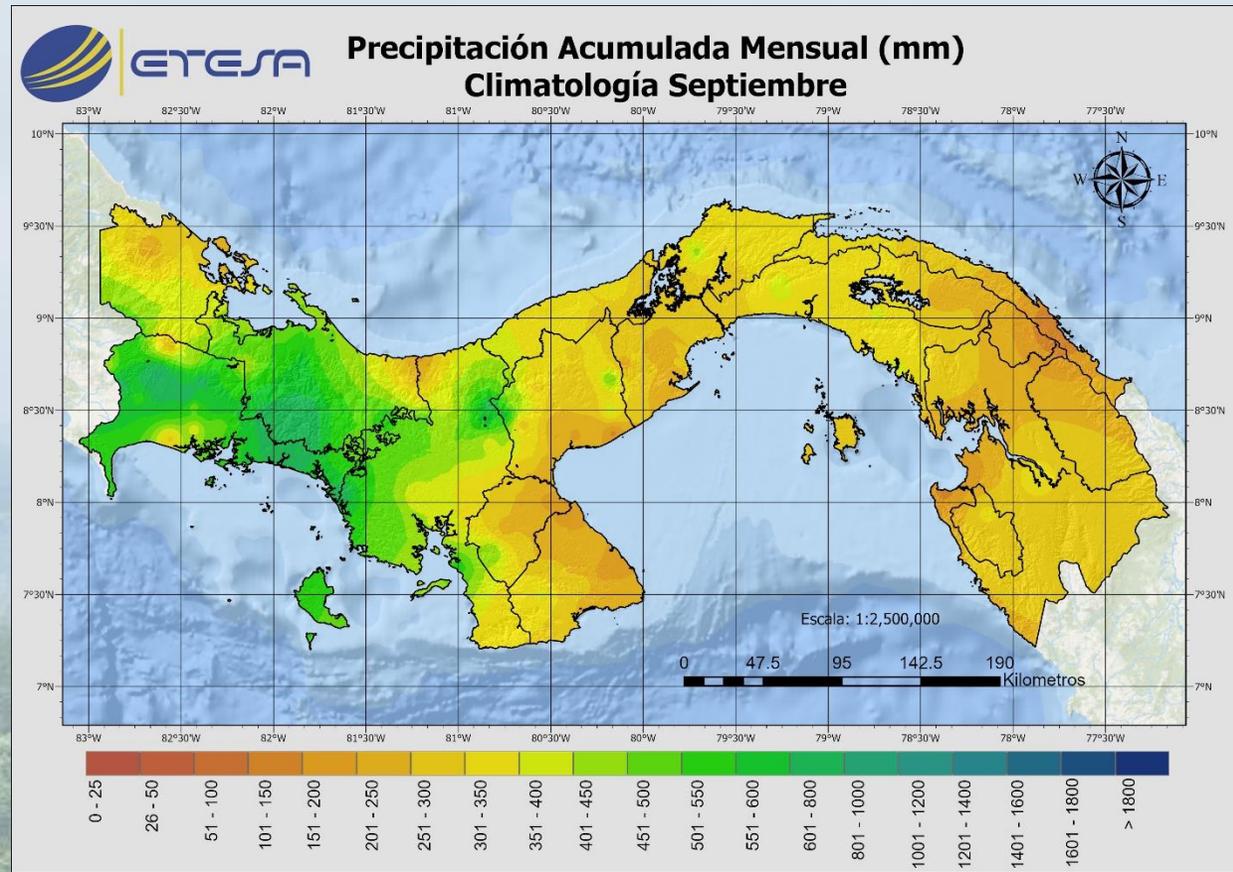
Las trayectorias de los huracanes en el Atlántico sufren un desplazamiento hacia el sur y algunos de ellos llegan y logran atravesar la cuenca del Caribe.



**Pronóstico**

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

Para el mes de septiembre se espera un comportamiento normal con tendencia arriba para la región Occidental del país (Chiriquí, Comarca Ngäbe Buglé y Centro de Veraguas), Centro de Panamá y Caribe Oriental. Para el resto del territorio nacional un comportamiento normal.



**Climatología**

Septiembre es uno de los meses con más precipitación en la vertiente del Pacífico. Este es también el mes en que se presentan con mayor frecuencia huracanes en el Mar Caribe, cuyo efecto indirecto sobre el lado del Pacífico del país, produce temporales, los cuales afectan principalmente sobre las montañas estos eventos acumulan gran cantidad de lluvia en pocos días.

Las estadísticas muestran valores tan altos como 250 milímetros acumulados en tres días, durante el paso por el Caribe de los huracanes.

# 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/)



**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