

# Boletín de pronóstico climático

## CONTENIDO

### JULIO 2022

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

### AGOSTO-OCTUBRE 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° 08**  
**Agosto de 2022**



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

**Pronóstico de Precipitación para los meses de agosto, septiembre y octubre 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 agosto, septiembre y octubre 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

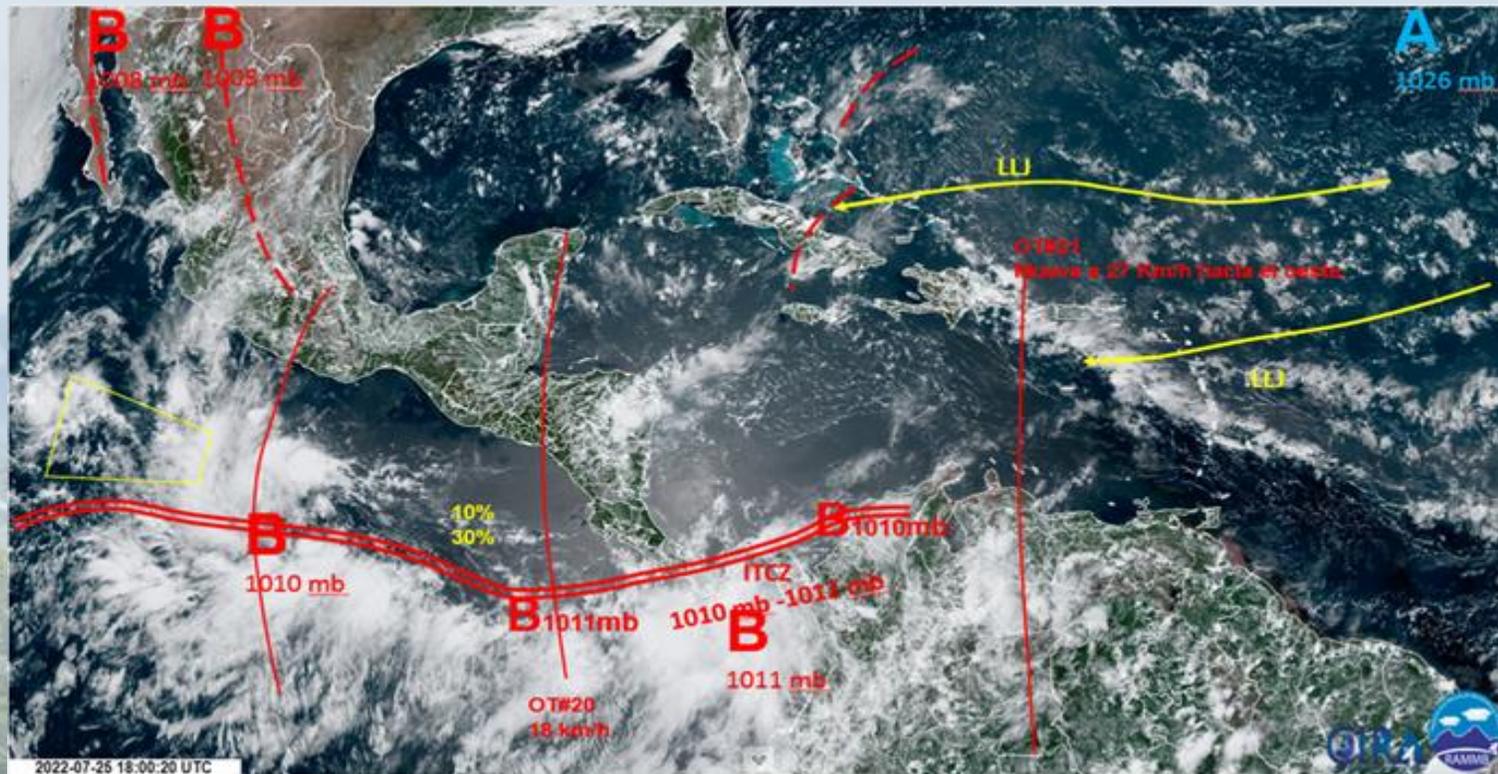
### Comportamiento de la lluvia registrada del 1 al 26 de julio de 2022.

Durante el inicio del mes de julio, se tenía la influencia con lluvias sobre el país por el paso de la Tormenta Tropical Bonnie, la misma formada por la onda tropical #12 localizada inicialmente sobre las costas de Venezuela a finales del mes de junio e inicios del mes de julio de 2022.

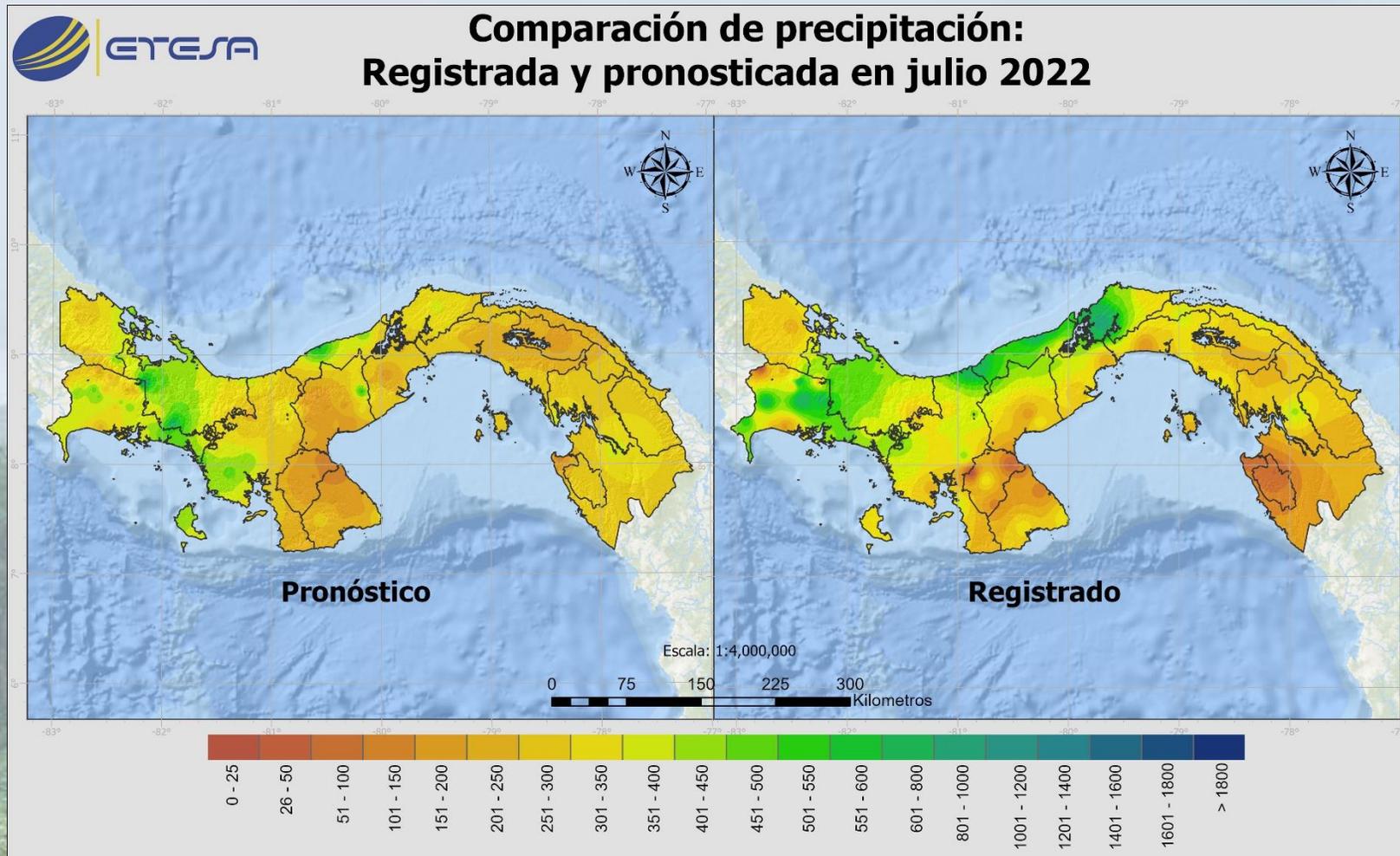
Se han registrado el paso de 9 *ondas tropicales* durante este mes, reforzando la inestabilidad sobre el Istmo de Panamá, dichas ondas en su paso estuvieron interactuando con *sistema de bajas presiones* y la Zona de Convergencia Intertropical.

Los flujos de vientos fueron zonales proviene del Este bastantes intensos sobre la cuenca del Caribe durante la primera semana del mes de julio, sin embargo, se tenía la influencia de los vientos del Sureste y Suroeste sobre la vertiente del Pacífico Occidental.

La Zona de Convergencia Intertropical se ubico ligeramente al Norte del país la mayor parte del mes de julio.



Mapa de superficie de las 18:00 UTC del 25/07/2022. Hora local 01:00 p.m. Panamá



En el mapa de los valores pronosticado, durante el mes de *julio*, se esperaba para la región del Centro de Veraguas, Centro de Panamá y Darién, pudieran presentar valores de lluvia normal con tendencia arriba y para el resto del país se esperaba valores de lluvia normal dentro de los datos climatológicos.

Para el mapa de los valores registrados, durante el mes de *julio*, se observó que los mayores montos se presentaron en Caribe Occidental, Oriente de la provincia de Chiriquí y Comarca Ngäbe Bugle. Sin embargo para Sur de la provincia de Darién y Herrera los valores registrados estuvieron por debajo de lo normal.

Para el resto del territorio nacional se registraron montos normales.

### Precipitaciones Máxima Diaria Registradas

**19 de julio 2022**  
Estación Ipetí  
Provincia de Darién  
160 mm

**09 de julio 2022**  
Estación Cochea Dolega  
Provincia de Chiriquí  
158 mm

**25 de julio 2022**  
Estación Pedasí  
Provincia de Los Santos  
156.5 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 14 de julio de 2022, manifiesta “Sistema de alerta del ENOS: Aviso de La Niña”.

*Aunque se favorece que La Niña continúe hasta el final del año, con las probabilidades de que La Niña disminuya en el hemisferio Norte a fines del verano (60% de probabilidad en julio-septiembre de 2022) antes de aumentar durante el otoño del hemisferio norte y principios del invierno de 2022 (62-66% de probabilidad).*

## ESCALA INTERANUAL

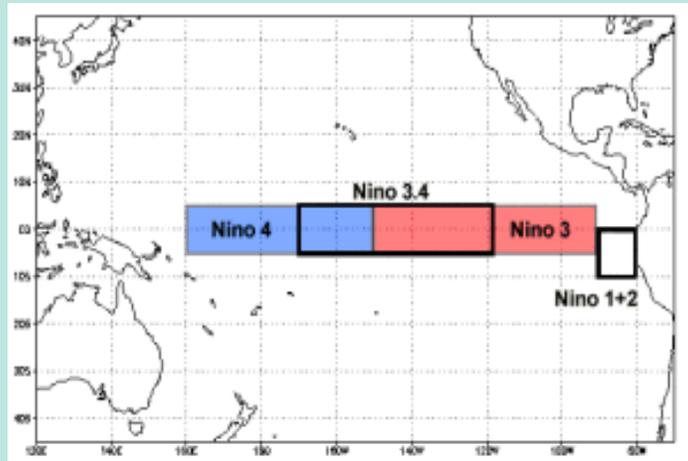


Figura 1. Regiones Niño, franja en el Océano Pacífico Ecuatorial establecidas para el monitoreo del ENOS.

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 el Pacífico Ecuatorial Oriental y se han fortalecido en el Pacífico Ecuatorial Central.

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

Niño 4	-0.9°C
Niño 3.4	-0.7°C
Niño 3	-0.4°C
Niño 1+2	-0.9°C

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

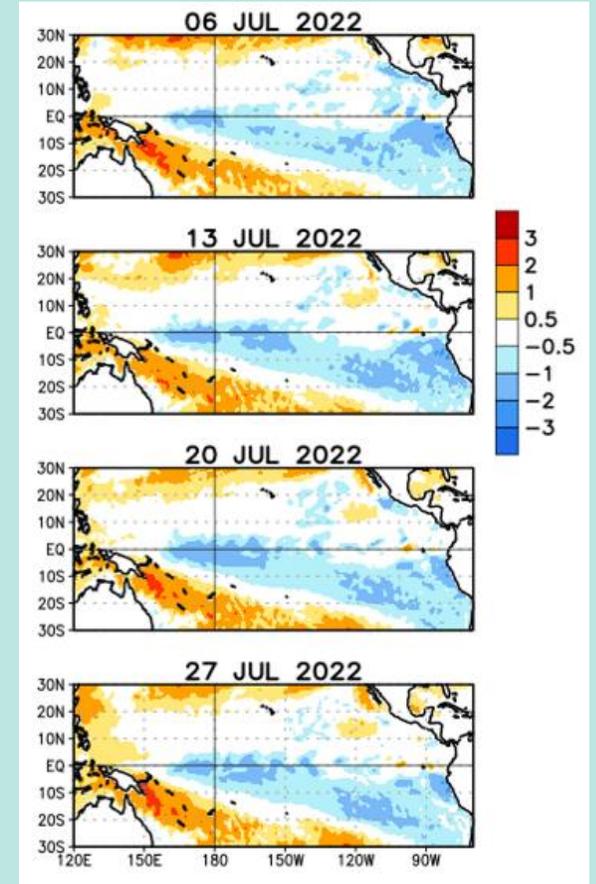


Figura 2. Salidas semanales de las anomalías de las temperaturas de la superficie del mar (SST) durante las últimas 4 semanas.

# CONDICIÓN DEL SISTEMA OCÉANO – ATMÓSFERA

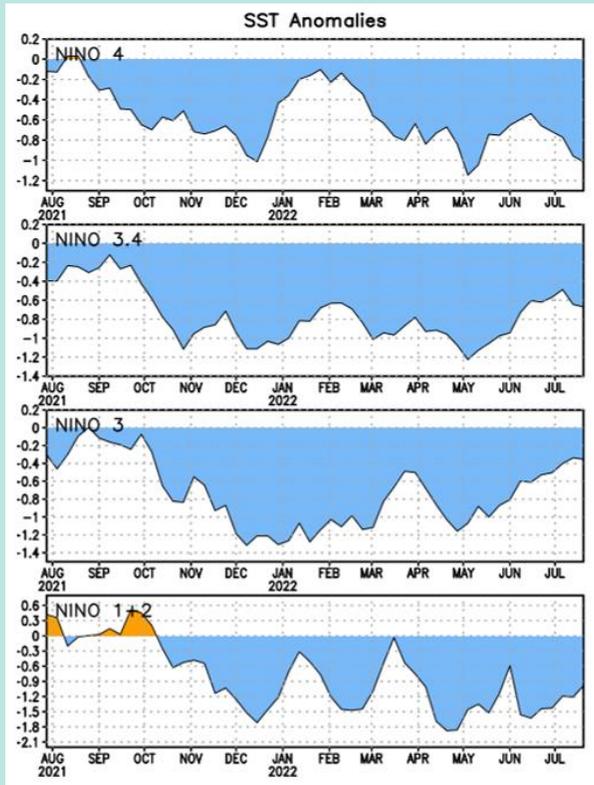


Figura 3. Series de Tiempo de las anomalías (en °C) de temperaturas de la superficie del océano (SST) en un área promediada en las regiones de El Niño [Niño-1+2 (0°-10°S, 90°W-80°W), Niño 3 (5°N-5°S, 150°W-90°W), Niño-3.4 (5°N-5°S, 170°W-120°W), Niño-4 (150°W-160°E y 5°N-5°S)]. Las anomalías de SST son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

## PREDICCIÓN

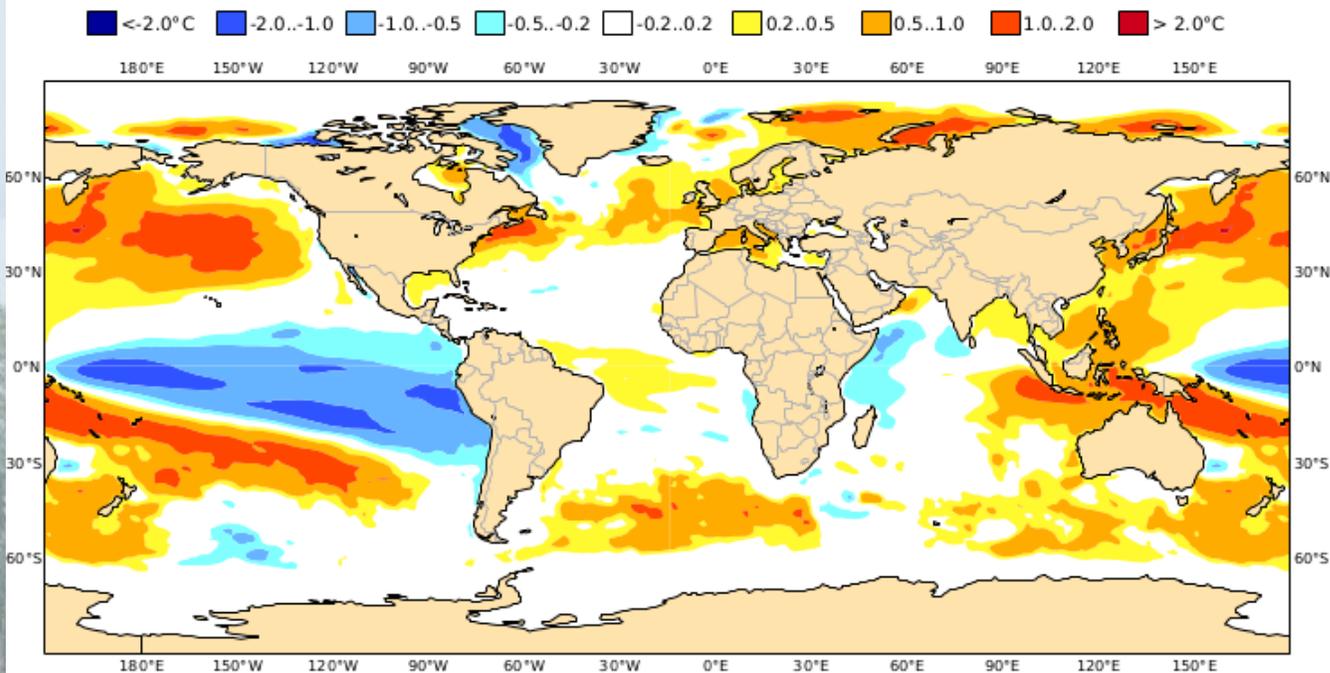
- El [IRI](#) en su publicación del 19 de julio 2022, informa que, a mediados de julio, las temperaturas de la superficie del mar en el Pacífico Ecuatorial entro-oriental se mantienen por debajo del promedio. Las variables oceánicas y atmosféricas clave se han mantenido consistentes con las condiciones de La Niña, aunque debilitadas.
- La [NOAA](#) informó en su última discusión diagnóstica del 14 de julio de 2022, se favorece que La Niña continúe hasta 2022 con las probabilidades de que La Niña disminuya en el hemisferio norte a fines del verano (60% de probabilidad en julio-septiembre de 2022) antes de aumentar durante el otoño del hemisferio norte y principios del invierno de 2022 (62-66% de probabilidad).
- El [CIIFEN](#) informó en su última publicación de julio 2022, para el próximo trimestre (julio septiembre 2022 prevé mayores probabilidades de condiciones La Niña, con un 57%. Estas condiciones se pueden fortalecer para los siguientes trimestres
- 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 agosto 2021 a julio de 2022. Durante el mes de julio 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 en la mayor parte del Océano Pacífico ecuatorial. Se observaron anomalías en los vientos del Oeste en los niveles superiores (200 hPa) en la mayor parte del Pacífico Ecuatorial, con un par ciclónico anómalo en el Pacífico Centro-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:

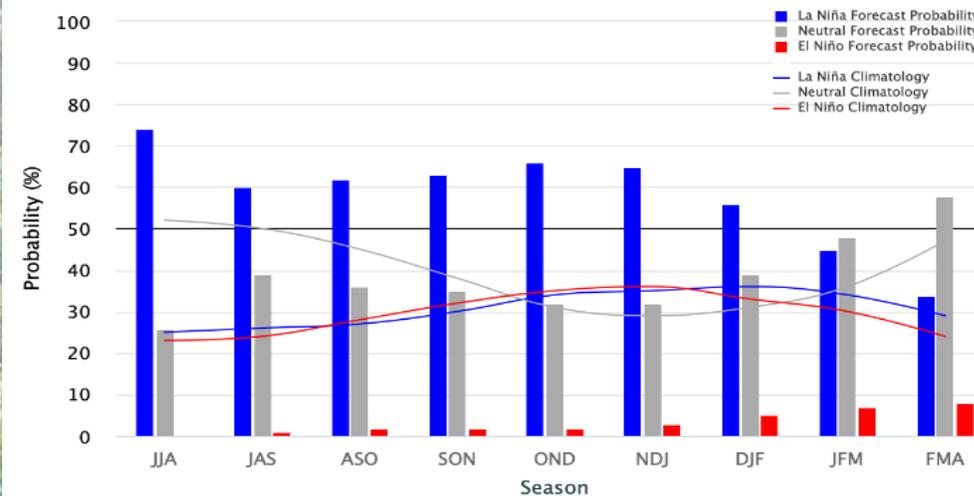
- Persistirán las anomalías negativas en el Pacífico Ecuatorial y Suroriental, al tiempo que se registrarían anomalías positivas en amplias extensiones de latitudes medias.
- En el Atlántico Tropical las temperaturas oscilarían entre valores normales y anomalías positivas de hasta 0.2°C

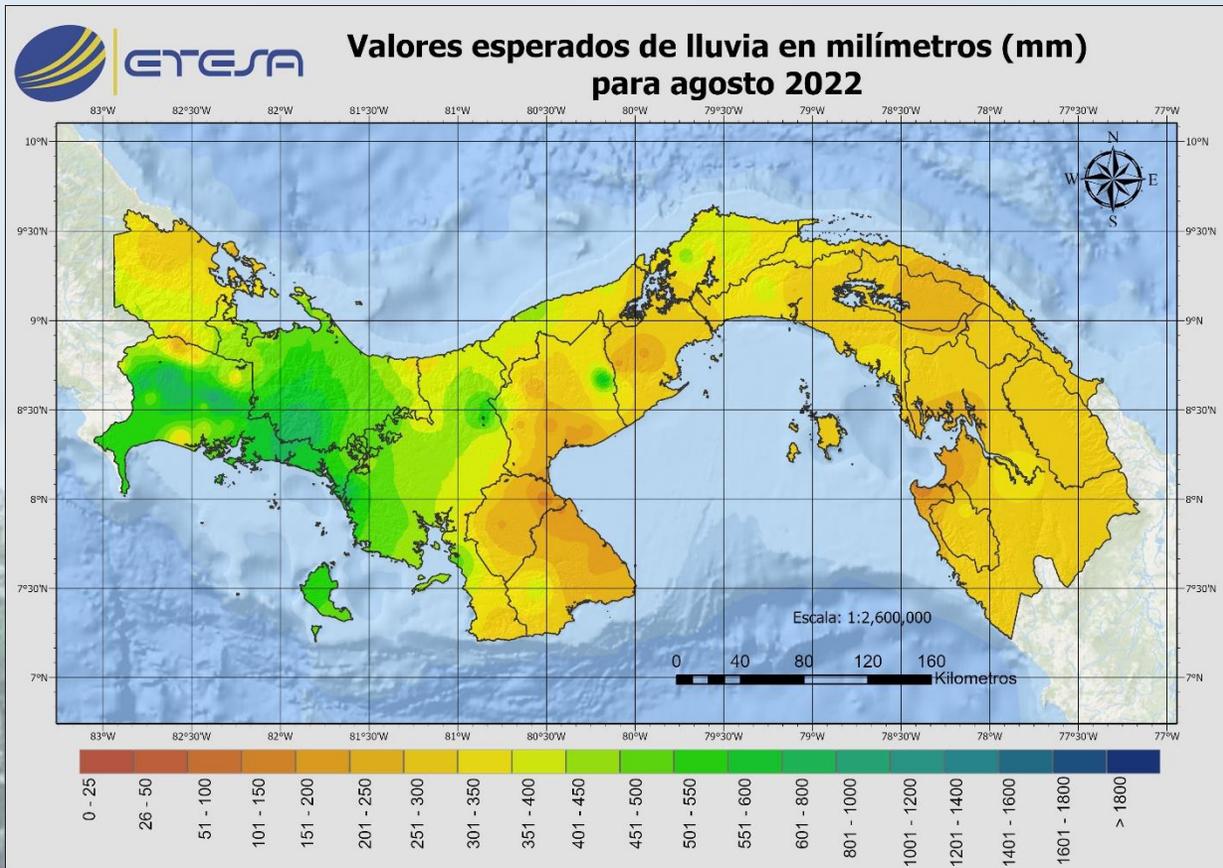
### Predicción Oficial de las probabilidades del ENOS (IRI/CPC) Basado en la TSM de la región 3.4. Fuente:IRI

Trimestre	La Niña	Neutral	El Niño
JJA	74	26	0
JAS	60	39	1
ASO	62	36	2
SON	63	35	2
OND	66	32	2
NDJ	65	32	3
DJF	56	39	5
JFM	45	48	7
FMA	34	58	8

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

Inicios de julio 2022

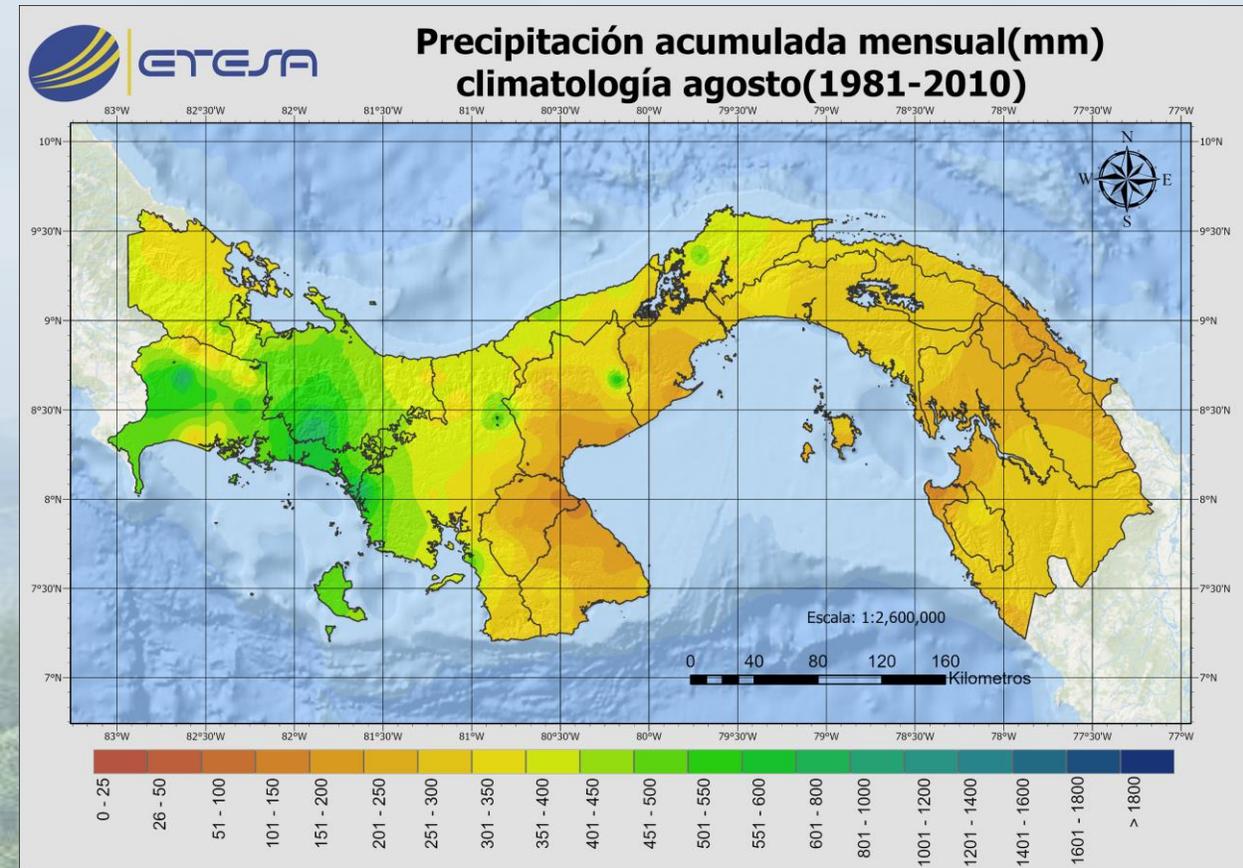




### Pronóstico

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 esperado para el periodo de pronóstico.

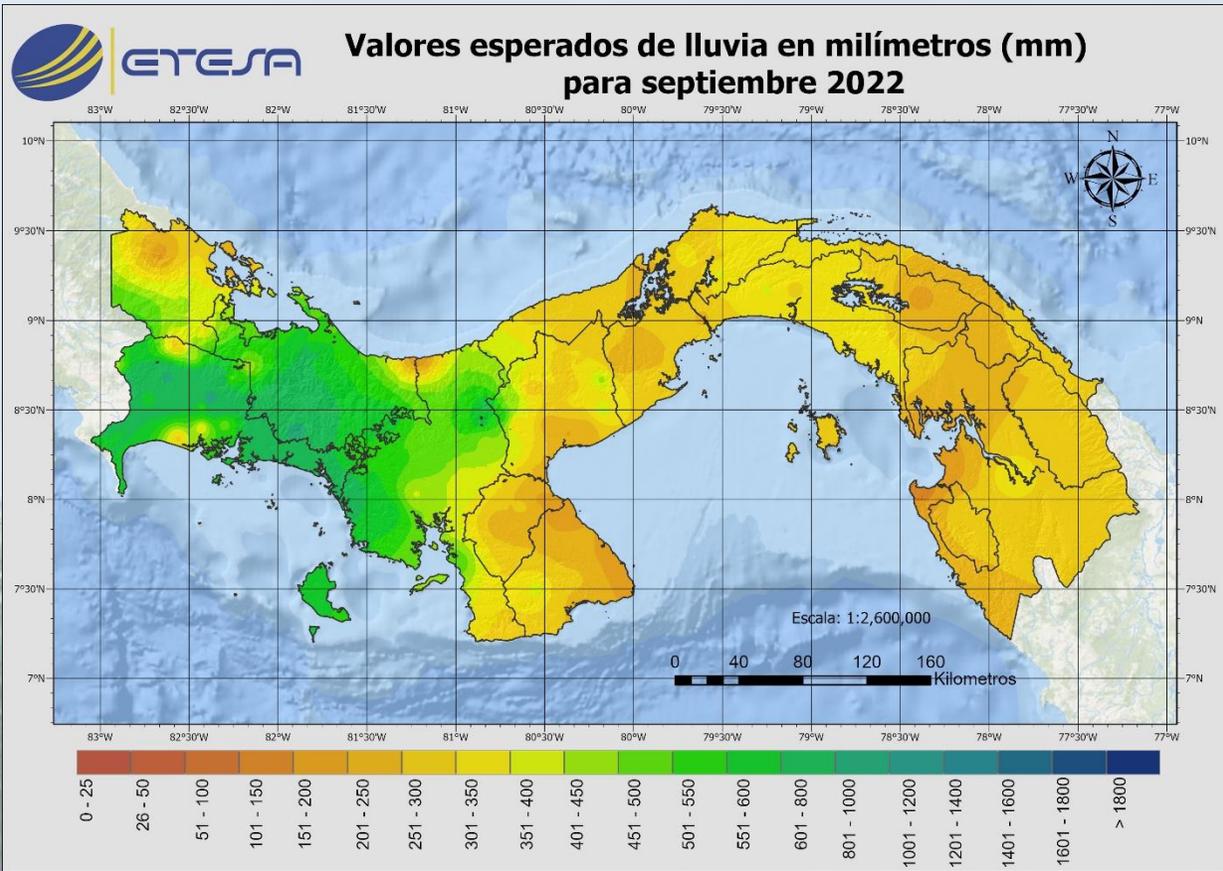
Se espera un comportamiento bajo de lo normal para la provincia de Bocas del Toro; mientras que, para la región Pacífico Occidental (Chiriquí y Suroeste de Veraguas) se espera un comportamiento arriba de lo normal; y para el resto del país un comportamiento normal con tendencia arriba.



### 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.

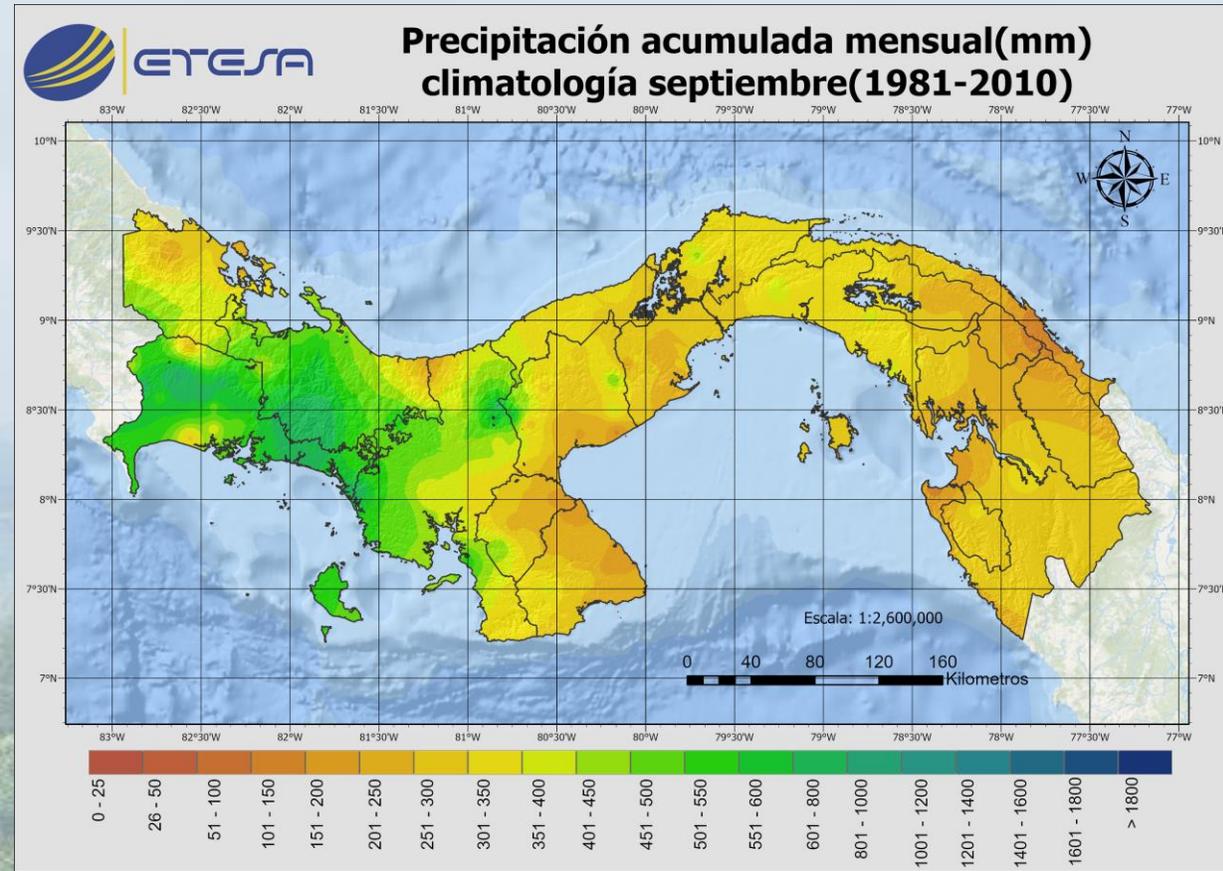
Las trayectorias de los huracanes en el Atlántico sufren un desplazamiento hacia el sur y algunos de ellos llegan y logran atravesar la cuenca del Caribe.



**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 esperado para el periodo de pronóstico.

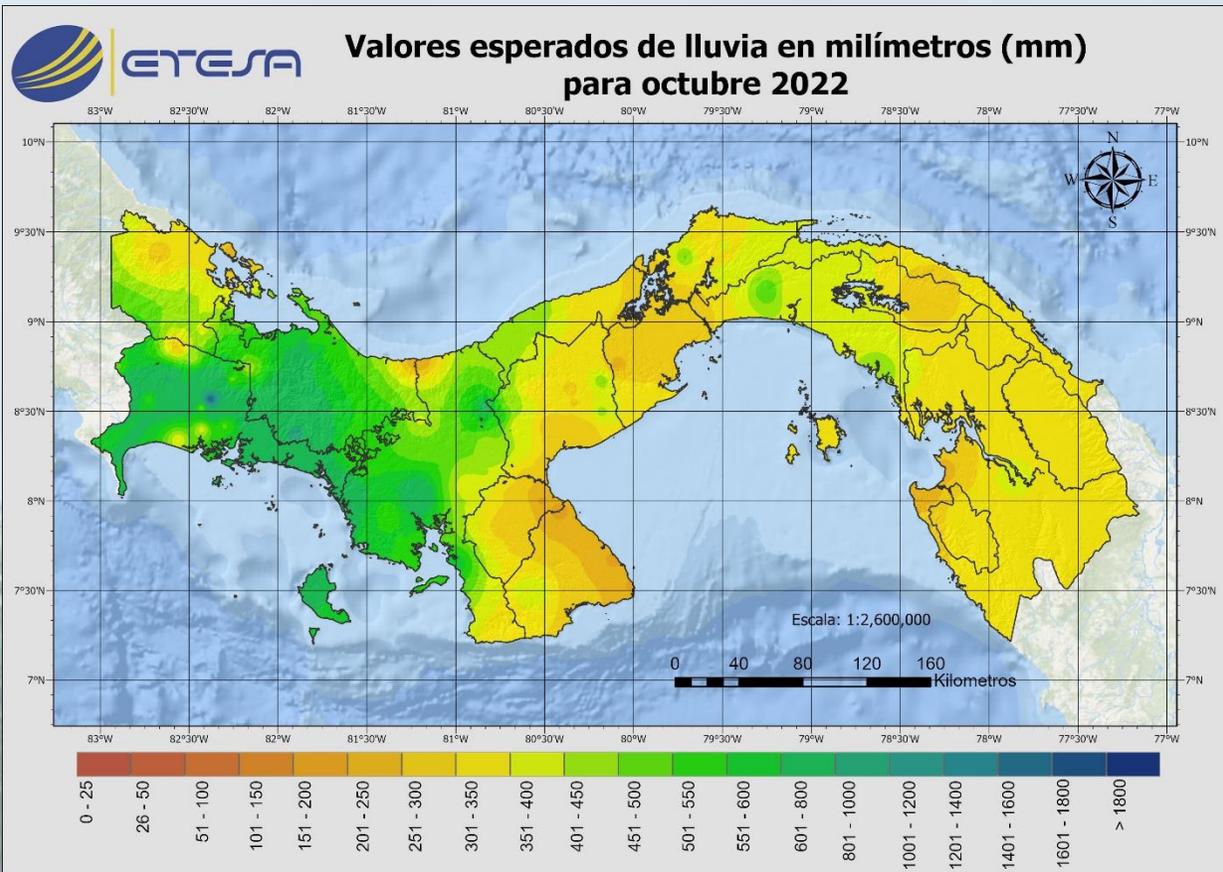
Para el mes de septiembre se espera un comportamiento arriba de lo normal para la región Pacífico Occidental del país (Chiriquí y Suroeste de Veraguas) y región del Caribe Oriental. Para el resto del territorio nacional un comportamiento normal.



**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.

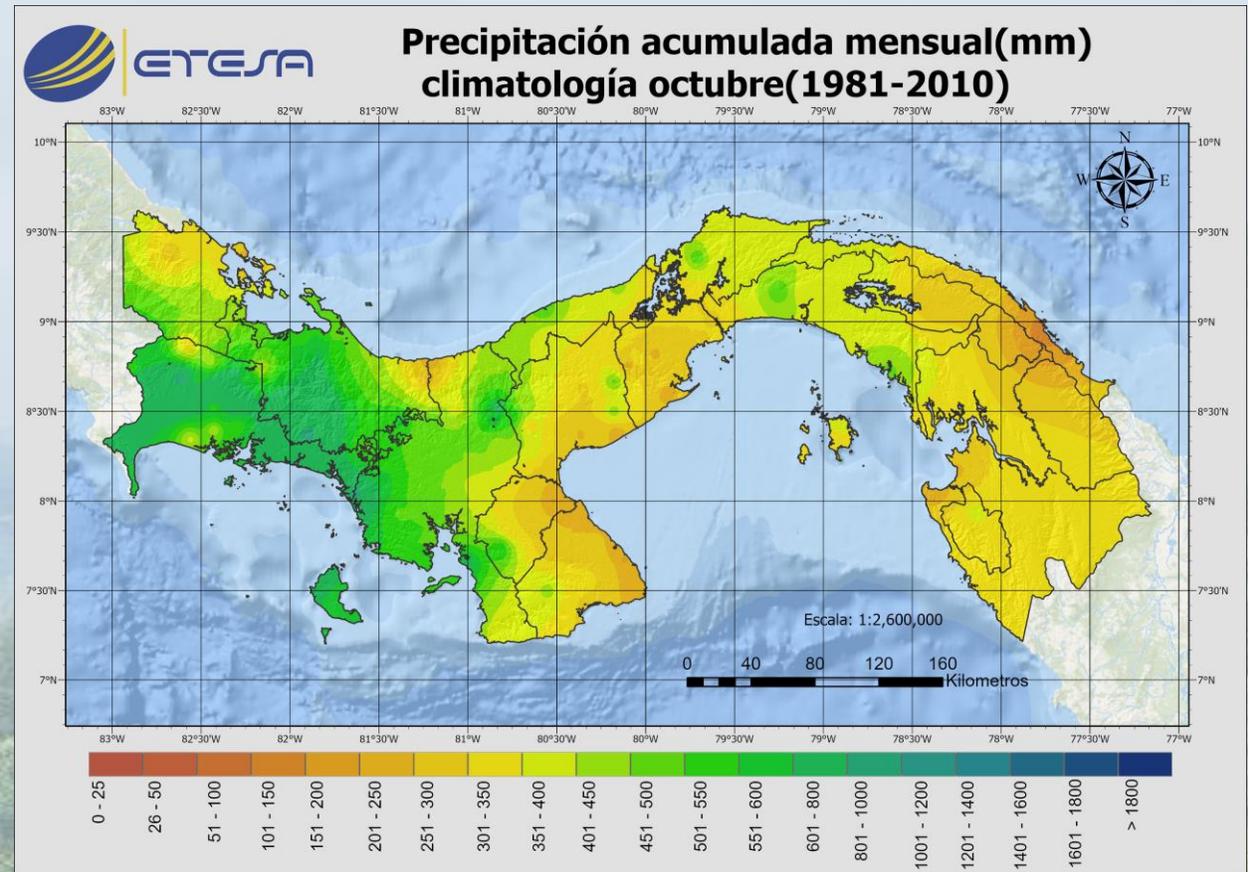
Las estadísticas muestran valores tan altos como 250 milímetros acumulados en tres días, durante el paso por el Caribe de los huracanes.



**Pronóstico**

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

Para el mes de octubre se espera un comportamiento normal con tendencia arriba para gran parte del País, exceptuando la región del Caribe Oriental y Suroeste de Veraguas con valores esperados arriba de lo normal. No se descarta la posibilidad de un escenario normal con tendencia abajo en algunas regiones del País.



**Climatología**

Octubre se caracteriza por fuertes aguaceros acompañados de tormentas eléctricas. Los vientos del Pacífico o del Suroeste son fuertes y los Alisios del Noreste también. La confluencia de estos dos flujos sobre el país origina la formación de nubes de gran desarrollo vertical. La máxima intensidad de estas tormentas y aguaceros ocurre en los primeros días de octubre.

Por el efecto indirecto de los huracanes se presentan temporales, los cuales afectan la región Pacífica, causando inundaciones en las partes bajas de la provincia de Chiriquí, principalmente hacia finales de mes.

*Nota: Los pronósticos climáticos son proyecciones a largo plazo, que estiman los valores de lluvia acumulada mensual y trimestral, sin embargo, dentro del periodo de pronóstico pueden ocurrir eventos extremos, puntuales y de corta duración. Para estos eventos, Hidrometeorología de ETESA emite tres boletines diarios a través de la Gerencia de Pronóstico y Vigilancia.*

# 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. Elicet Yañez**

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