

# Meteorológico Mensual

Instituto Meteorológico Nacional  
Costa Rica. ISSN 1654-0465

Contenido	Página
Resumen Meteorológico Mensual.....	2
<b>Información Climática</b>	
Estaciones termopluviométricas.....	25
Estaciones pluviométricas.....	26
Gráficos de precipitación mensual.....	27
Ubicación de estaciones meteorológicas.....	34
Estado del fenómeno ENOS.....	35
Pronóstico climático estacional.....	39

**RESUMEN METEOROLÓGICO DE JULIO DE 2018****Gabriela Chinchilla R.**Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica (DMSA)  
Instituto Meteorológico Nacional**Resumen**

Este mes se caracterizó por presentar altos superávits de lluvias en el Caribe y Zona Norte de nuestro país, así como patrones deficitarios de lluvias en la vertiente del Pacífico. Hubo 10 ondas tropicales que mantuvieron un alto aporte de humedad hacia Limón a su paso. Además, se presentó un evento extremo en esta región que provocó intensas inundaciones en Turrialba, derrumbes en la ruta 32 y una pérdida humana. La canícula estuvo presente y con gran intensidad en Guanacaste y el oeste del Valle Central este 2018, prolongándose a todo el mes de julio y dejando condiciones deficitarias a lo largo de la vertiente del Pacífico. También se observó la incursión de polvo del Sahara a nuestro país entre el 23 y 24 de julio.

**1. Condiciones atmosféricas regionales**

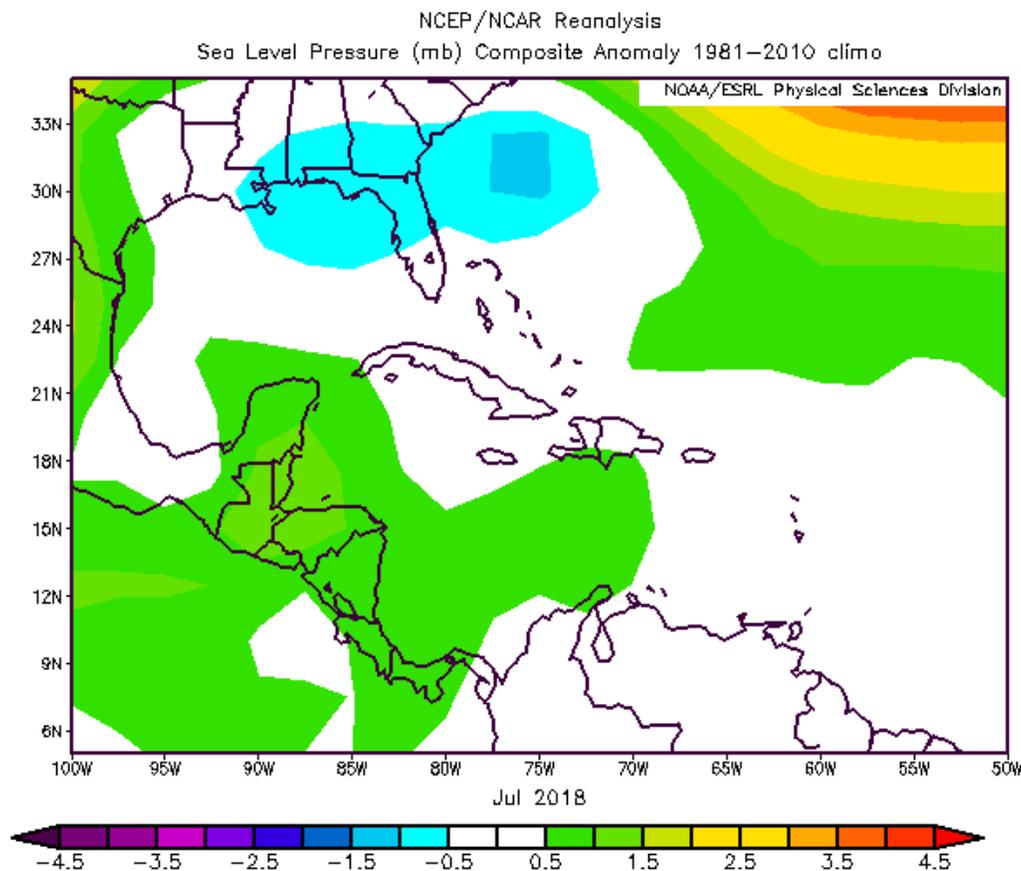
Haciendo un análisis de las anomalías de variables como la presión atmosférica a nivel del mar (PNM), el viento escalar, viento zonal y meridional, la temperatura del aire, la oscilación Madden-Julian (MJO, por sus siglas en inglés) y el estimado de lluvia durante el mes de junio, se presentaron estas situaciones:

- La intensidad del anticiclón de las Azores (en el Atlántico Norte) tuvo una anomalía de presión positiva (0.5 y 1 hPa sobre lo normal), afectando principalmente el comportamiento de los vientos alisios los cuales estuvieron más fuertes de lo normal.
- El vector de viento presentó un patrón con vientos alisios más fuertes respecto al promedio, generando un ambiente ventoso en nuestro país.
- La zona de convergencia intertropical (ZCIT) se mostró menos activa de lo normal y localizada hacia el sur.
- La temperatura del aire en superficie presentó anomalías positivas en la mayor parte de la capa atmosférica sobre Costa Rica, propiciando un ambiente en general más caluroso.

- La MJO tuvo una tendencia a fase convergente, lo que propicio una canícula muy pronunciada en el Pacífico y un aumento de las lluvias en el Caribe.

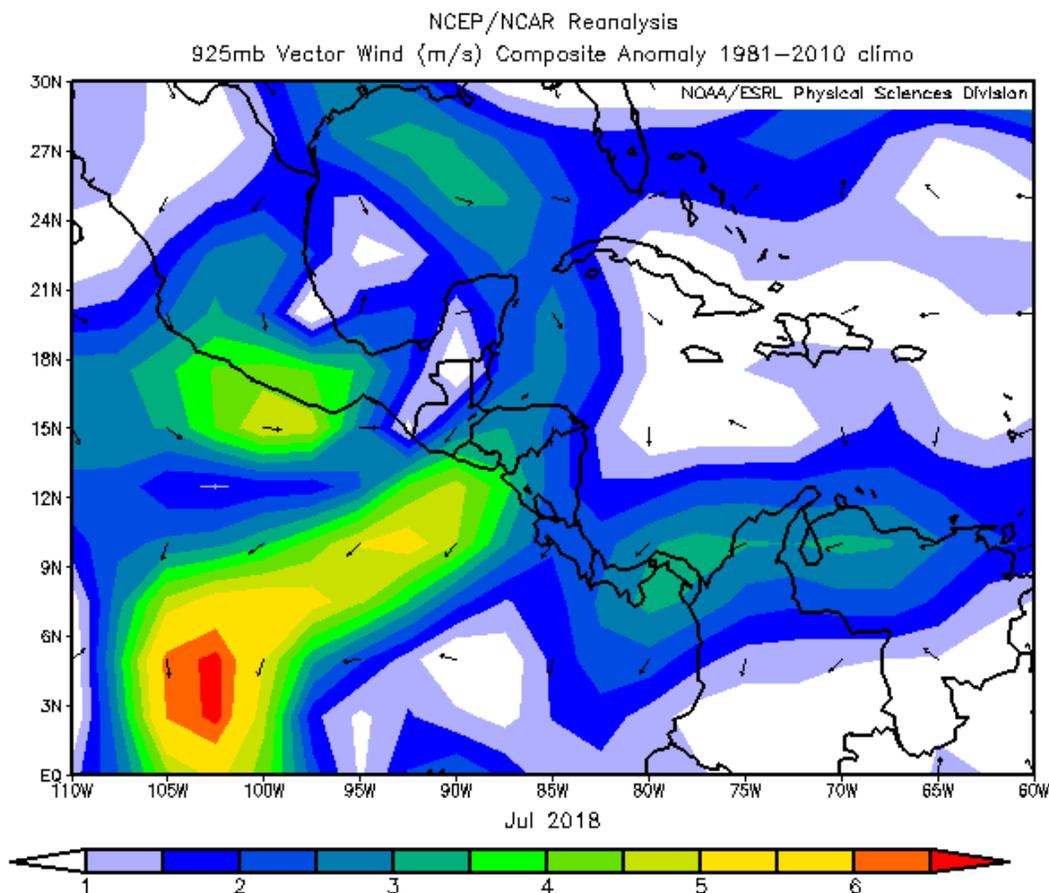
### 1.1 Análisis de las condiciones atmosféricas regionales (sinópticas)

La Figura 1 muestra la anomalía de la presión a nivel del mar (PNM); se dieron en julio, al igual que en junio, valores positivos en la mayor parte del Atlántico y sobre Centroamérica, esto estuvo favoreciendo condiciones ventosas que predominaron todo el mes.



**Figura 1.** Variación horizontal de la anomalía de presión atmosférica (hPa) a nivel del mar, de julio 2018. La anomalía se define como la diferencia entre los valores reales que se presentaron durante el mes y los valores históricos promedio del mismo (climatología). Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

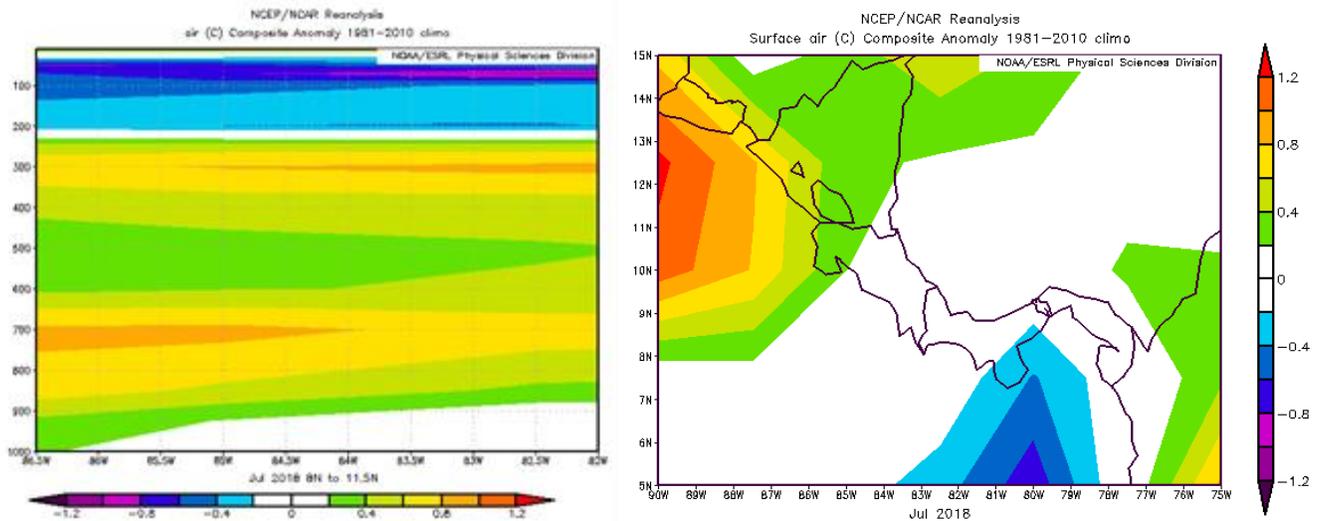
Las Figura 2 presenta la anomalía en el patrón de vientos alisios (estes) en Costa Rica; esto resulta en una zona de convergencia intertropical (ZCIT) desplazada hacia el sur de su posición climatológica.



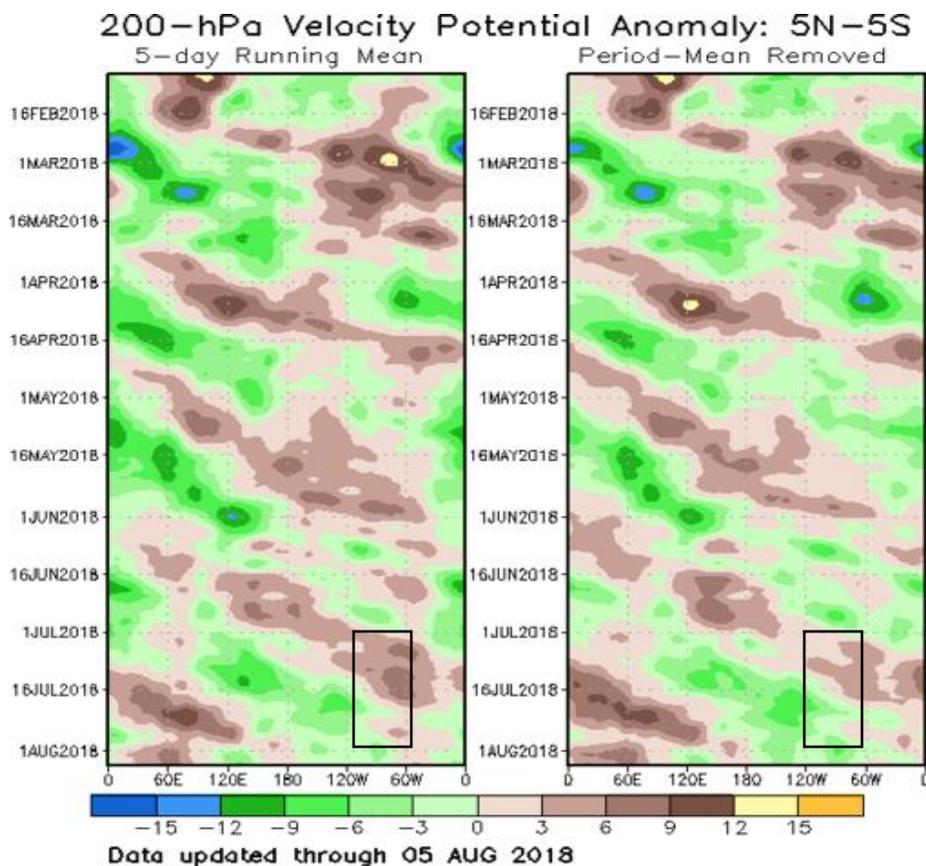
**Figura 2.** Anomalía de vector de viento en 925 hPa en la región (julio). Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

En la Figura 3 se presentan las anomalías de la temperatura del aire ( $^{\circ}$  C) en toda la troposfera. Son notables temperaturas más altas que el promedio en Centroamérica y en el norte de Costa Rica, así como en la capa atmosférica de bajo y medio nivel.

En la Figura 4 se presentan las anomalías positivas de la velocidad potencial filtradas en el nivel atmosférico de 200 hPa, estas se relacionan estrechamente con la MJO. Sobre el Caribe se presentó un definido patrón convergente, el cual estuvo presente durante todo el mes de julio.

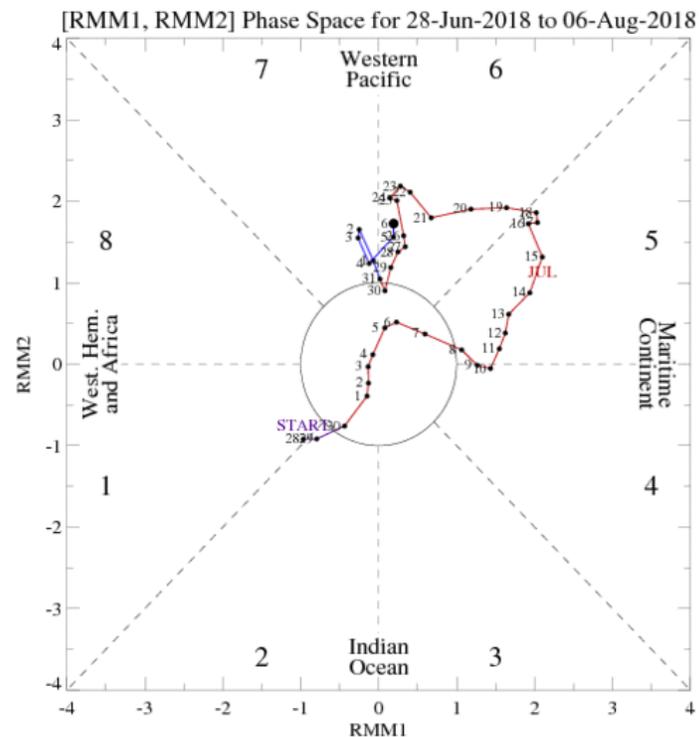


**Figura 3.** Anomalia (izquierda) del corte vertical meridional de temperatura julio 2018, promediado entre 76°O-95°O y 5°N-12°, y temperatura superficial del aire para Costa Rica (derecha). Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.



**Figura 4.** Anomalías de la velocidad potencial como indicador para observar el comportamiento de la MJO: los contornos marrones (verdes) y amarillos son anomalías convergentes (divergentes) del potencial de velocidad. El rectángulo negro destaca el área y el mes de estudio. Nótese que donde hay mayor divergencia existe mayor convección. Fuentes: Climate Prediction Center (CPC).

Se muestra en la Figura 5 el diagrama de fase e intensidad de la MJO. Durante todo julio la MJO se mantuvo en fases 5 y 6, favoreciendo así los alisios fuertes en el país, como se ha mencionado anteriormente.

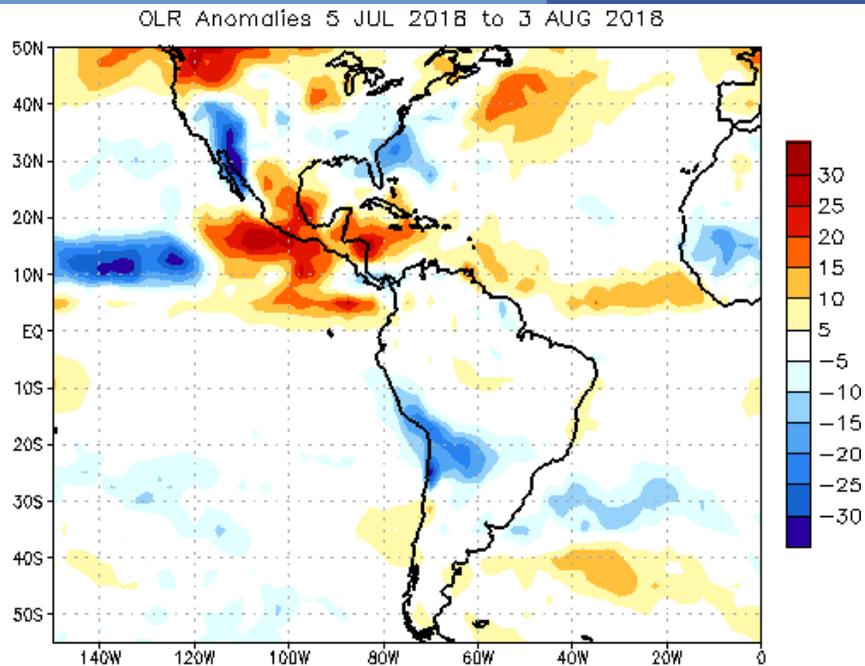


**Figura 5.** Comportamiento diario de la MJO utilizando el diagrama de Wheeler-Hendon (2004) durante el mes de julio. Cuando la MJO se encuentra dentro del círculo se considera débil; en las fases 1, 2, 7 y 8 se favorecen las precipitaciones en el Pacífico de Costa Rica y en las 3, 4, 5 y 6 se favorece la corriente en chorro de bajo nivel en el Caribe. Fuentes: Australian Bureau of Meteorology (ABM).

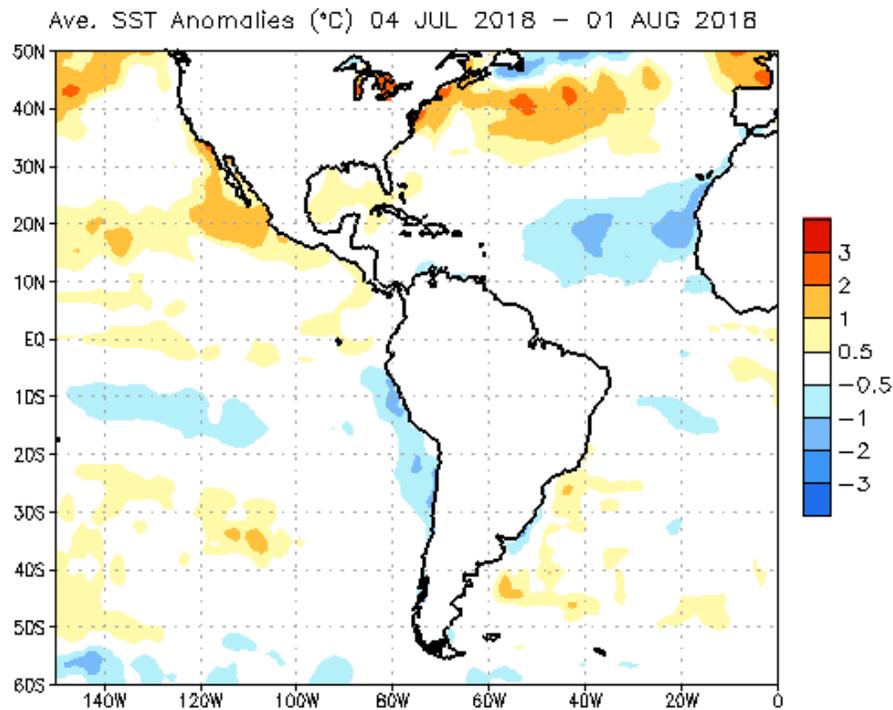
La Figura 6 muestra la anomalía de radiación de onda larga (OLR, por sus siglas en inglés) que indica valores positivos sobre el norte de Costa Rica, indicativo de la presencia de menor nubosidad y más incidencia de radiación solar. Hacia el Caribe y Pacífico Sur se observan leves anomalía negativas, las cuales se presentan ante un ambiente más nublado en estas regiones.

La temperatura superficial del mar (TSM), Figura 7, se observa en todo el Pacífico tropical con un patrón cálido. Se mantuvieron las condiciones de ENOS neutral, pero con una tendencia al calentamiento oceánico en todo el Pacífico.

La Figura 8 muestra la estimación satelital de la precipitación a nivel regional. Nótese las condiciones anómalas en el Caribe, dado el patrón lluvioso y caso contrario el déficit de lluvias en el Pacífico Norte de nuestro país. Los valores de anomalías alcanzan hasta 100 mm menos en el Pacífico Norte, según la estimación, y superávit de 200 mm para Limón.

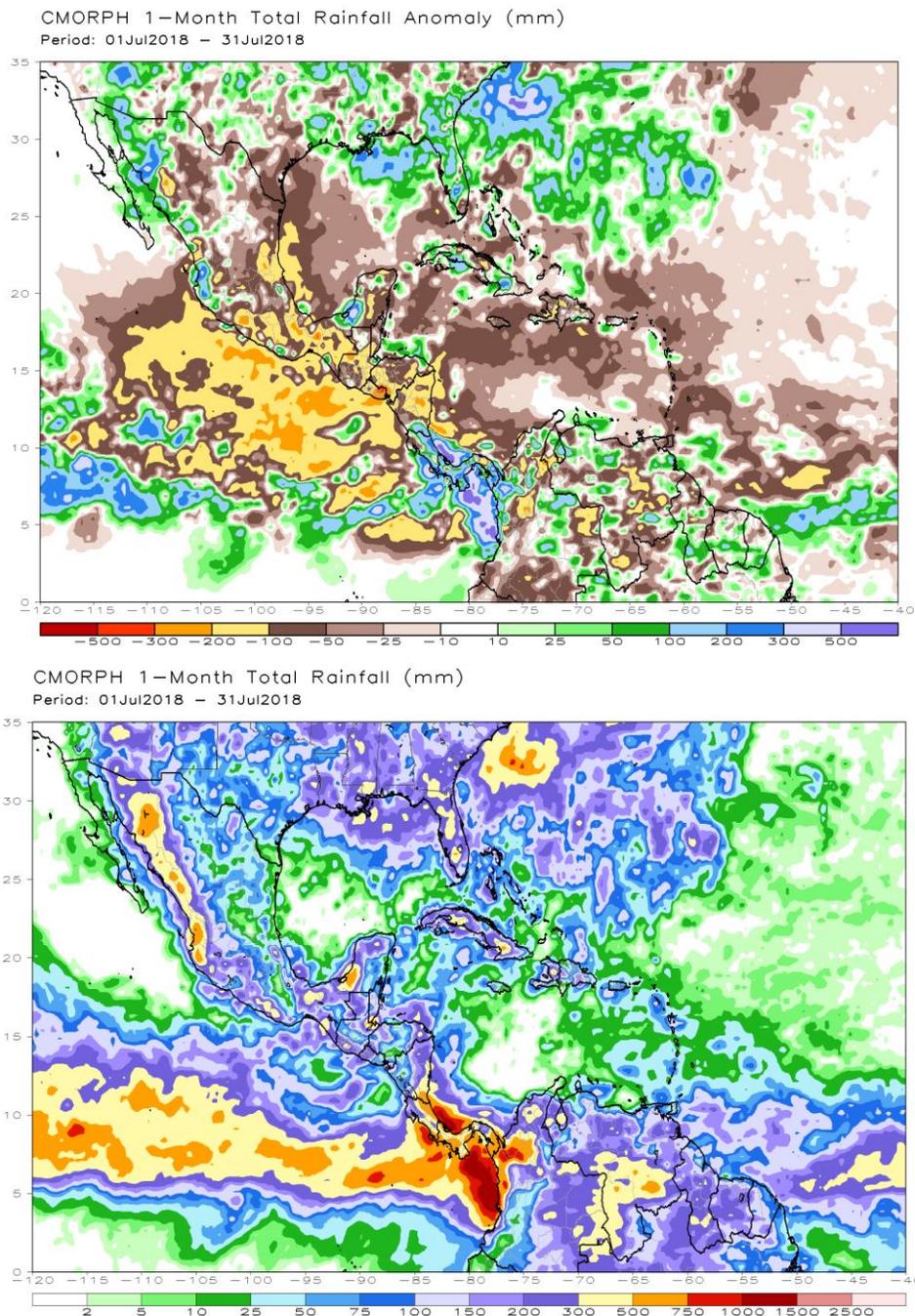


**Figura 6.** Anomalías de OLR en  $W/m^2$ , de julio 2018. Los valores positivos (negativos) indican condiciones más despejadas (nubladas) en comparación con promedios. Fuente: NESDIS/ORA y NCAR/Reanálisis.



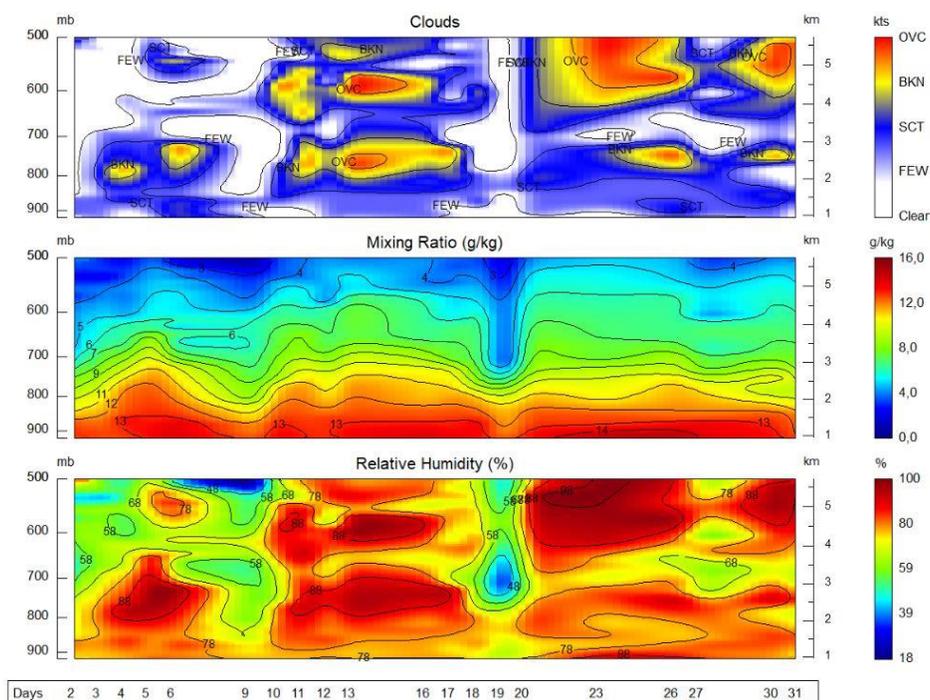
Data Source: NCEP Global Sea Surface Temperature Analyses  
Climatology (1981–2010)

**Figura 7.** Anomalía de la temperatura superficial del mar (ATSM), julio, en el Pacífico sobre el Ecuador y en la región de América. Fuente: generado con Global Ocean Data Assimilation System de NCEP; NESDIS-ORA.



**Figura 8.** Estimado satelital de precipitación (mm) en julio 2018; anomalías de lluvia (arriba) y acumulados (abajo). Fuente: Naval Research Laboratory.

La nubosidad, la razón de mezcla y humedad relativa se muestran en las imágenes de la Figura 9. Se observa una condición más húmeda entre el 11 y 15 de julio, asociado a las condiciones lluviosas que se dieron en el Caribe en este periodo, las cuales se proyectaron también a nivel del Valle Central.



**Figura 9.** Razón de mezcla durante el julio 2018 en el aeropuerto Juan Santamaría. Fuente: Datos de Reanálisis CDAS.

## 1.2 Eventos extremos durante el mes de julio 2018

Durante este período se presentaron diez ondas tropicales (ver Tabla 1), las cuales se caracterizaron por la constante generación de lluvias en el Caribe y Zona Norte, y en algunos casos la activación de aguaceros hacia el Pacífico Central y Sur, de forma más aislada en el Valle Central.

**Tabla 1.** Fenómenos ocurridos durante el mes de julio 2018 en Costa Rica

Onda tropical	Fecha	Efectos en el país
12	3	Se desvió hacia el norte y no generó afectación en Costa Rica.
13	6	Aguaceros fuertes en el Caribe y Zona Norte, así como en el Pacífico Central y Sur.
14	9	Sin efectos.
15	11	Aguaceros en el Caribe y en la Zona Norte, tanto en la mañana como en la tarde.
16	15	Lluvias en el norte del país, con montos de hasta 60 mm en Tortuguero y La Fortuna.
17	18	Acumulados de lluvia de 100 mm en Bananito Sur (sur del centro de Limón), 75 mm en Limón Centro, 50 mm en Roxana y 25 mm en Tortuguero durante la mañana. Además de ráfagas de viento que alcanzaron 84 Km/h en el Volcán Irazú. En la tarde ocasionó actividad convectiva importante en la Zona Norte, Caribe, Pacífico Sur y Central la cual se mantuvo en la mayor parte del período. También en el Valle Central se registraron lluvias de variable intensidad, ráfagas de viento y tormentas aisladas.
18	21	Aguaceros en el Caribe, Zona Norte, así como en el Pacífico Central y Sur.
19	23	Lluvias de moderada a fuerte intensidad se registraron durante la mañana a nivel del Caribe.
20	27	Por la mañana generó lluvias en la Zona Norte y Caribe Norte, por la tarde provocó fuertes aguaceros en el Pacífico Central y Sur, así como en la península de Nicoya. En el Valle Central solamente estuvo nublado, sin precipitaciones.
21	30	Lluvias débiles en el norte del país.

## 2. Condiciones atmosféricas locales

### 2.1 Lluvia

En general se presentó déficit de lluvias en la región del Pacífico y oeste del Valle Central, y principalmente en el Caribe y Zona Norte se presentaron las mayores anomalías positivas. Ver Figura 10 y 11.

Regionalizando el comportamiento de las precipitaciones se determina que:

- *Valle Central:* El déficit que se presentó en el oeste de la GAM con valores de 40% y hasta 60% menos de lluvias sobre el promedio. Caso contrario, se dieron más lluvias de lo normal en el sector este del mismo, entre 10% y 40% por encima de lo normal, una condición que refleja la influencia de la actividad en el Caribe costarricense.
- *Pacífico:* en el Pacífico predominaron condiciones menos lluviosas que el promedio, principalmente en ambas zonas peninsulares, con anomalías de hasta 80% menos de lluvias para el mes de julio.
- *Caribe y Zona Norte:* toda esta región presentó superávits de lluvia en comparación con el promedio de lluvias del mes en la región, principalmente la región norte del Caribe y Zona Norte, con superávits de 100% a 160% más de lluvias.

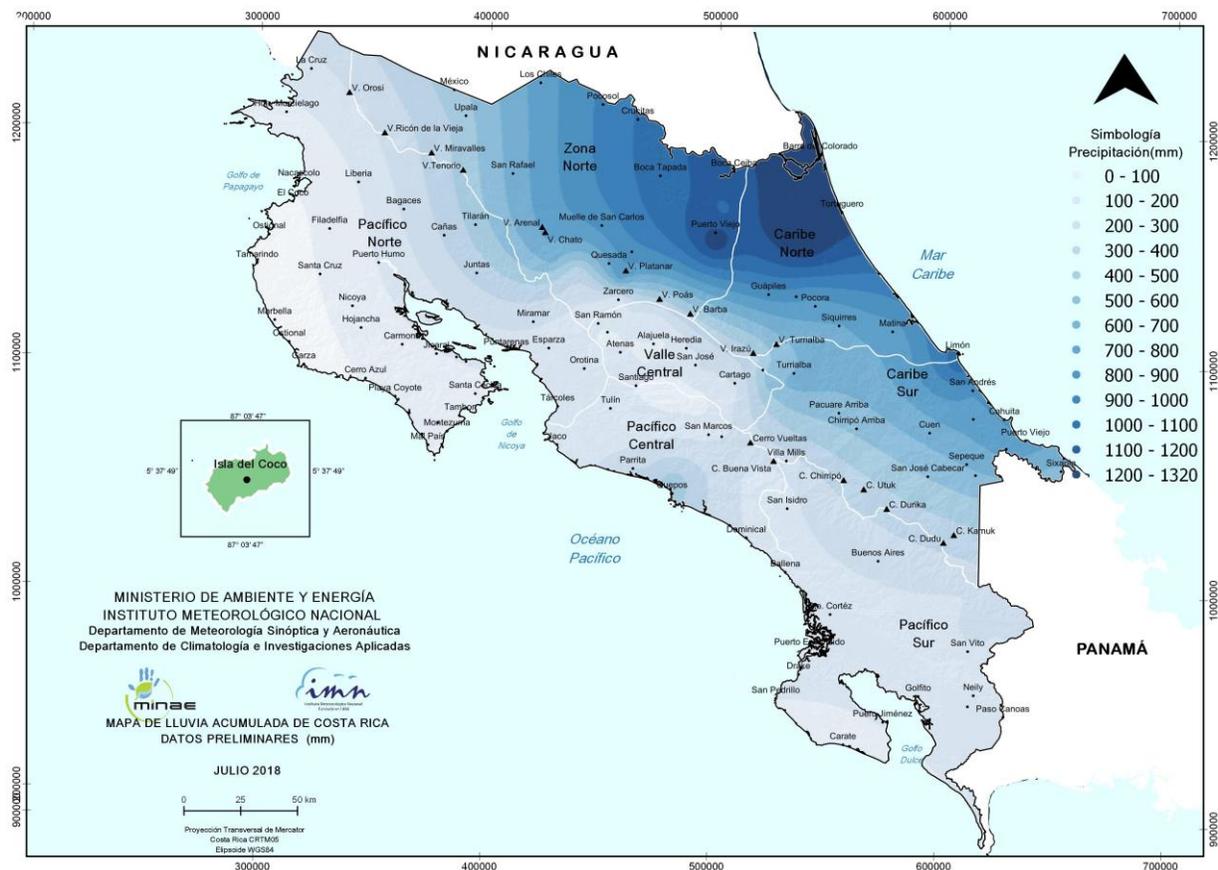


Figura 10. Precipitación acumulada durante julio de 2018. Fuente: IMN.

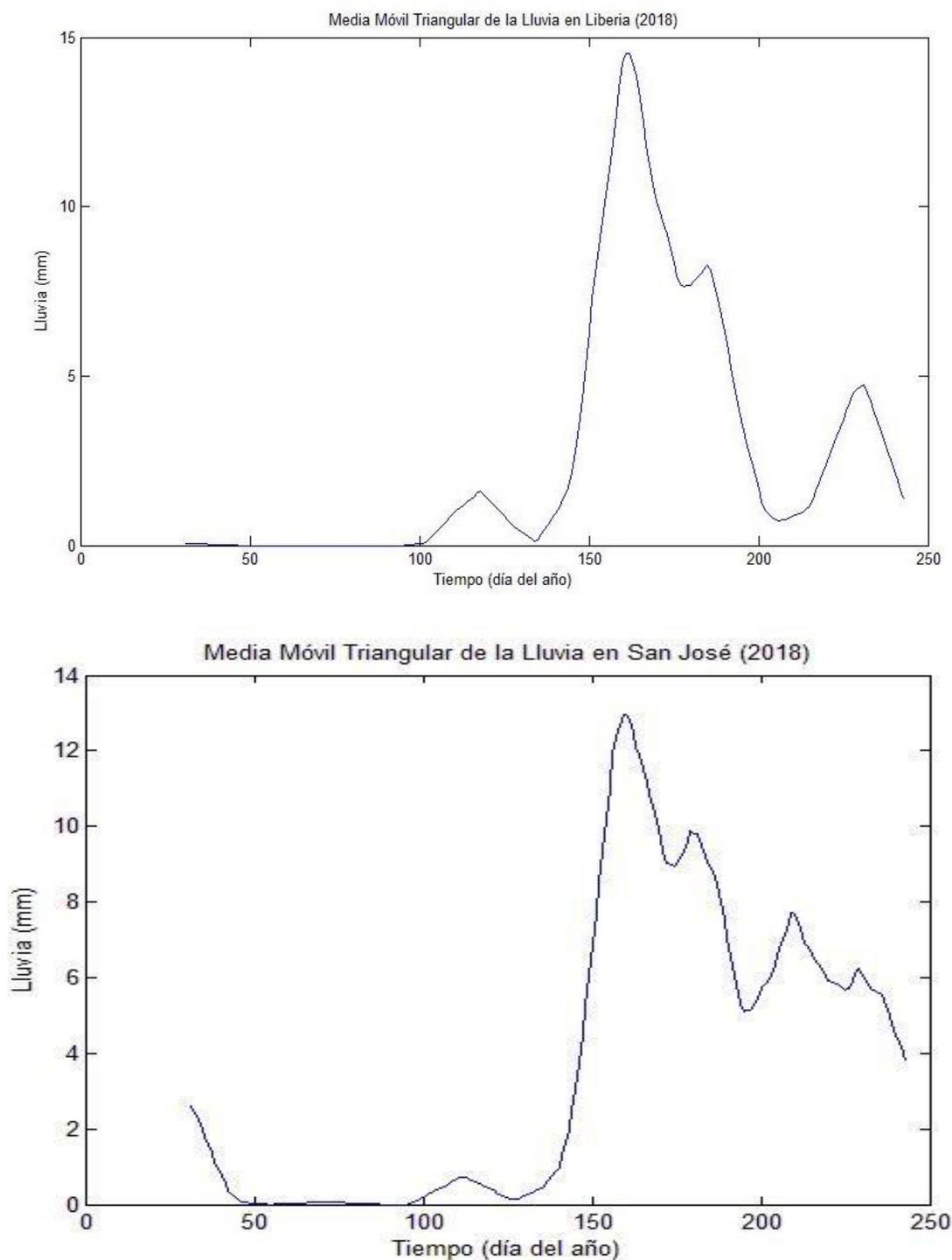


**Figura 11.** Anomalías de precipitación en julio de 2018. Los contornos naranja (azules) muestran déficit (superávit) de lluvias. Fuente: IMN.

### 2.1.1 Canícula

Este año se evidenció una fuerte canícula en nuestro país, la cual inició desde finales de junio y se prolongó durante todo el mes de julio. En el gráfico 12 se observa la caída significativa que tuvo la lluvia en Liberia y en San José (estaciones de referencia del Pacífico Norte y del Valle Central) a partir de finales de junio, periodo en el que inicia la disminución sostenida de las precipitaciones, la cual se mantiene a lo largo de julio.

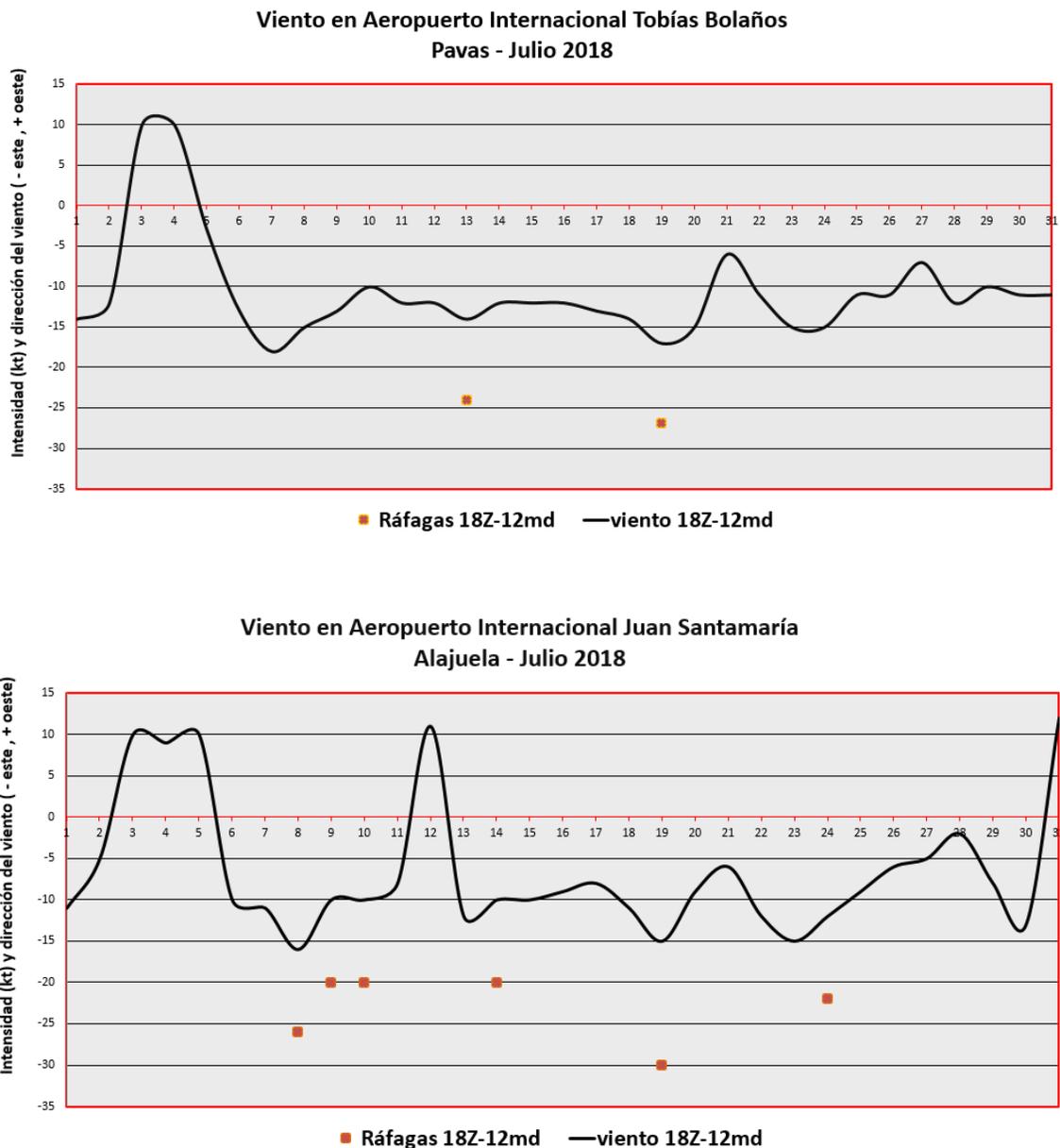
Este tipo de análisis se realizó con el fin de reducir las aparentes interrupciones de los eventos de veranillo, debido a las perturbaciones que pueden afectar el análisis de variabilidad temporal de menos de un mes, como el debilitamiento del flujo de alisios, el acercamiento de la zona de confluencia intertropical (por presencia de bajas presiones en el mar Caribe o en el Pacífico Tropical Este) y el derrame de lluvia desde la vertiente Caribe.



**Figura 12.** Media móvil triangular de la lluvia en Liberia (arriba) y San José (abajo) para julio 2018. La media móvil triangular es una técnica estadística que toma una media móvil simple de datos y aplica una media móvil simple sobre la primera media móvil. Esta proporciona la mayoría del peso a la parte media de los datos. Solano, 2015. El mes de julio corresponde a los días del año 182 a 212.

## 2.2 Viento

Durante este mes se presentó un comportamiento de vientos alisios fuertes respecto a los promedios climatológicos mensuales. La Figura 13 muestra los vientos registros en Alajuela y en Pavas a las 12 m.d. durante el mes de julio. Se observa que hubo un patrón predominante de vientos de componente negativa, lo cual indica vientos alisios con intensidades que rondaron en promedio los 15 nudos con ráfagas de hasta 30 nudos.



**Figura 13.** Viento diario a las 18 UTC (12 m.d. hora local) en el aeropuerto de Pavas (arriba) y de Alajuela (abajo), en nudos en julio de 2018. Valores positivos (negativos) indica predominancia de viento Suroeste (Noreste).

### 2.3 Temperaturas

Durante el mes de julio se observó un comportamiento hacia condiciones más cálidas en el Pacífico Norte reflejo de días más despejados y de noches más frescas, condiciones propias también de escasa cobertura nubosa. Hacia el este del Valle Central, se dieron condiciones más nubladas, ante ello se observó una temperatura máxima con variaciones, pero con tendencia a presentar más días de temperaturas máximas por debajo del promedio, así como noches más cálidas, es decir, con cielo más nublado.

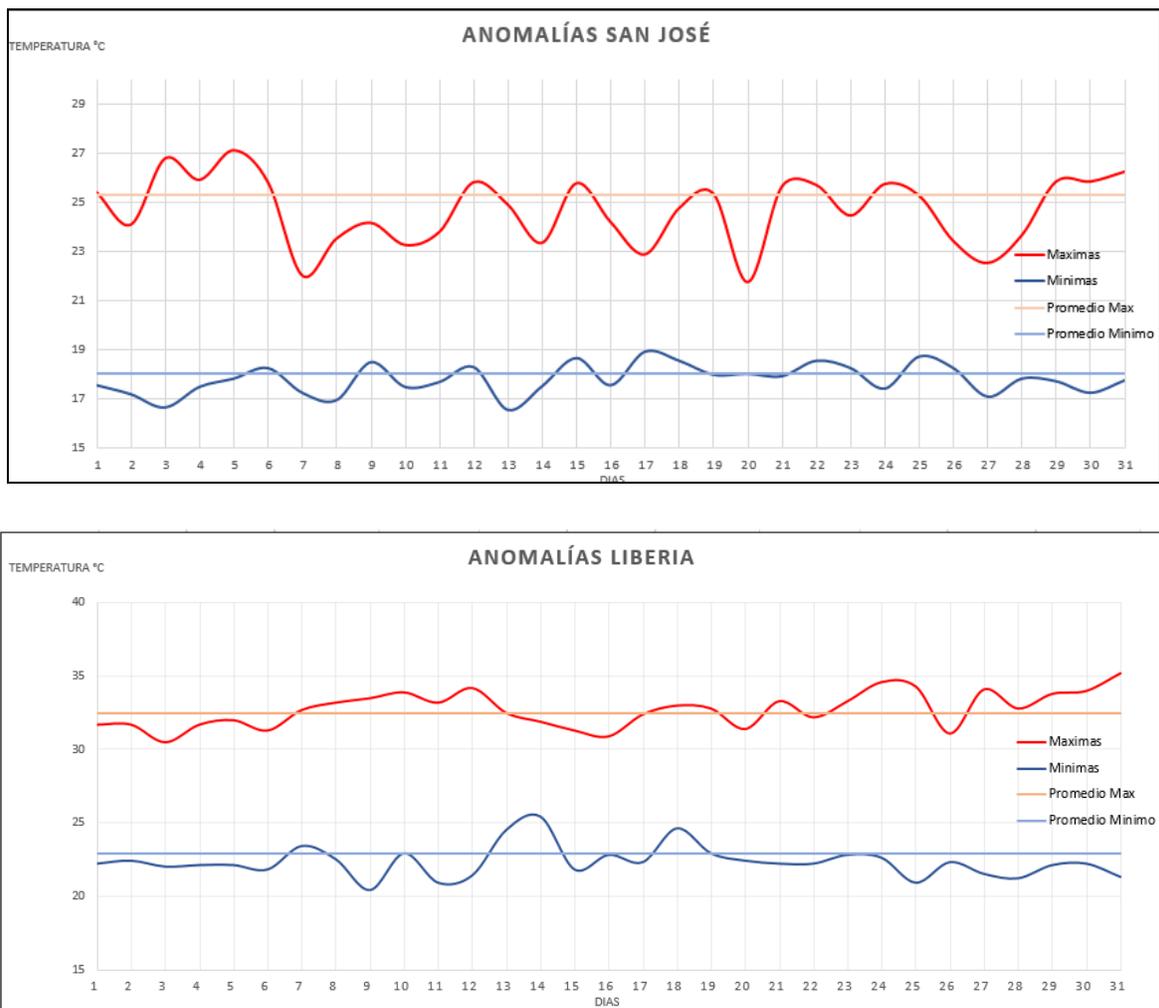
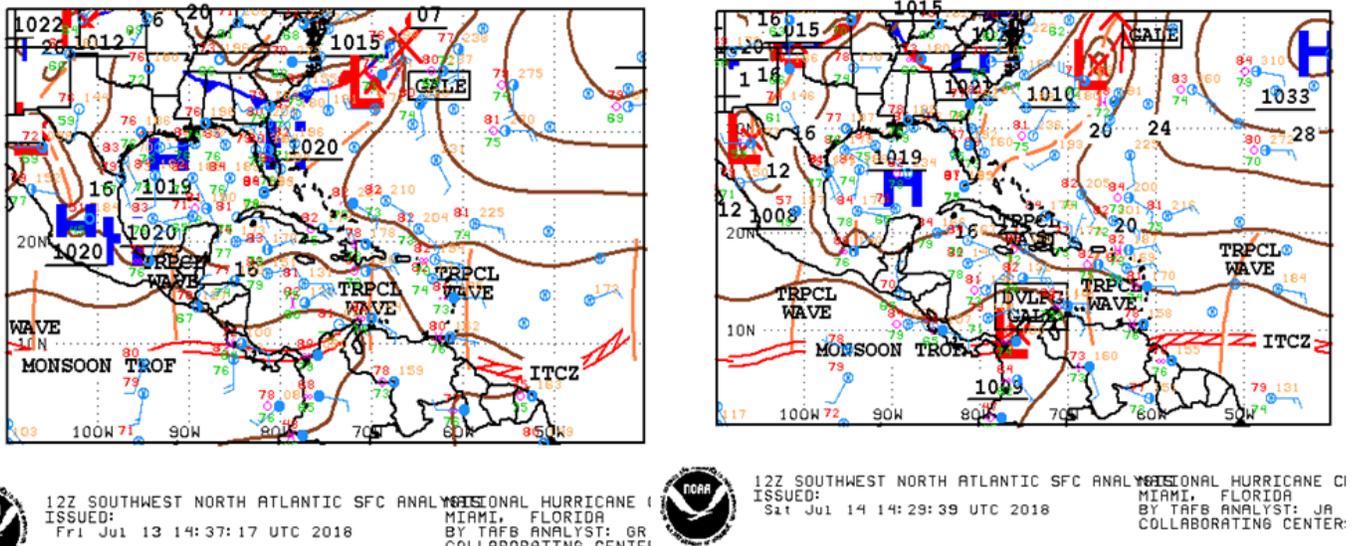


Figura 14. Temperatura máxima y mínima diaria durante julio en San José y Liberia.

### 3. Condiciones atmosféricas especiales y efectos sobre el país

#### 3.1 Temporal del Caribe del 13 al 15 de julio

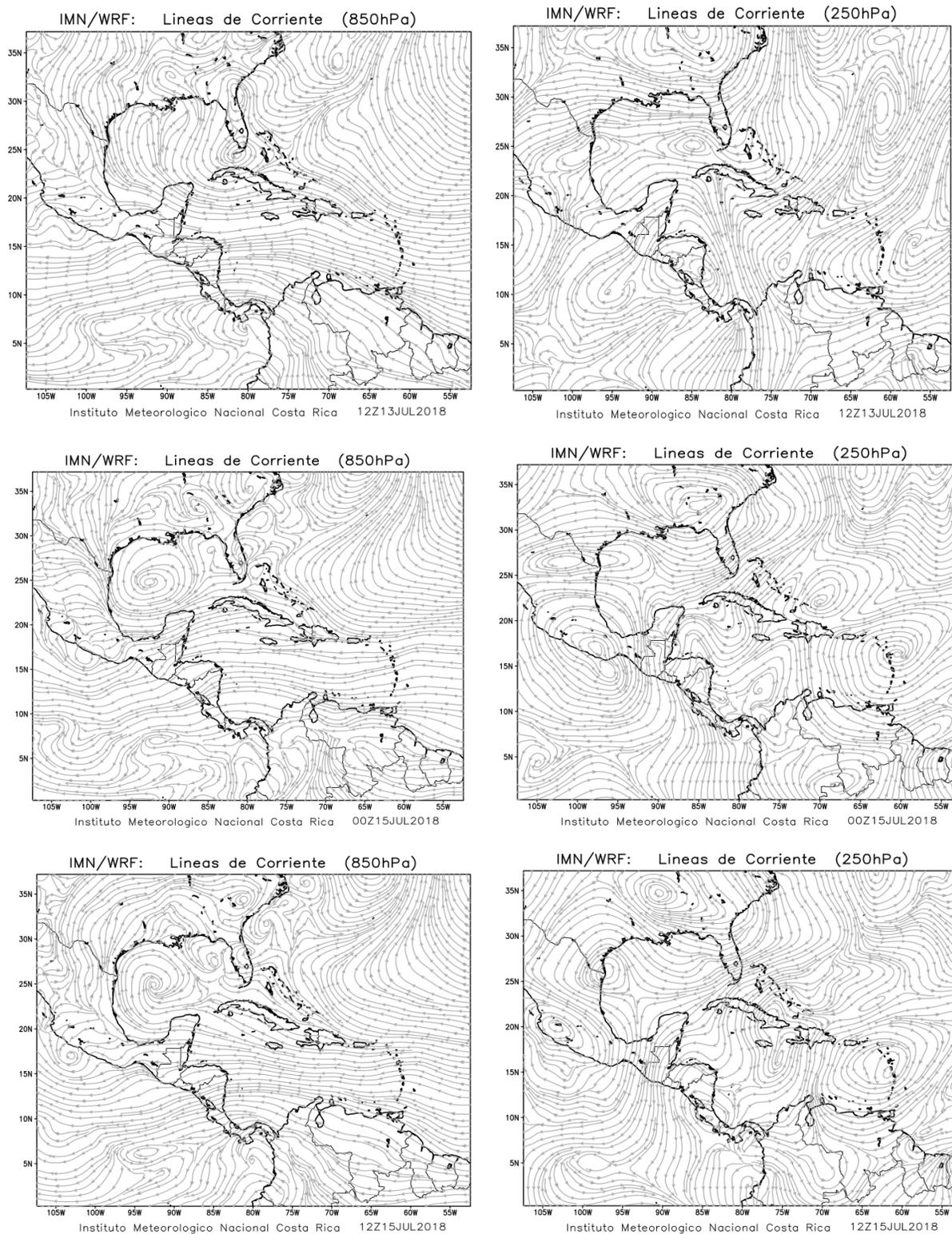
A continuación se muestran los mapas de superficie de las 12 Z del 13-14 de julio, en los que se aprecia la posición de la ZCIT sobre el país (Figura 15). El día 15 se presentó el paso de la onda tropical número 16 que generó fuertes lluvias en la mañana en todo el Caribe, luego ocasionó precipitaciones moderadas en el Pacífico, principalmente el Pacífico Central.



**Figura 15.** Mapas de superficie del día 13-14 de julio de las 12 Z. Fuente: Centro Nacional de Huracanes (NHC).

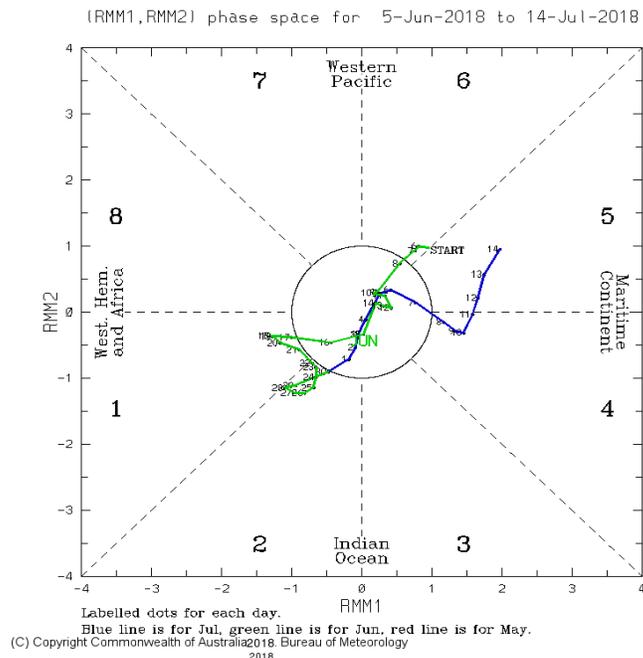
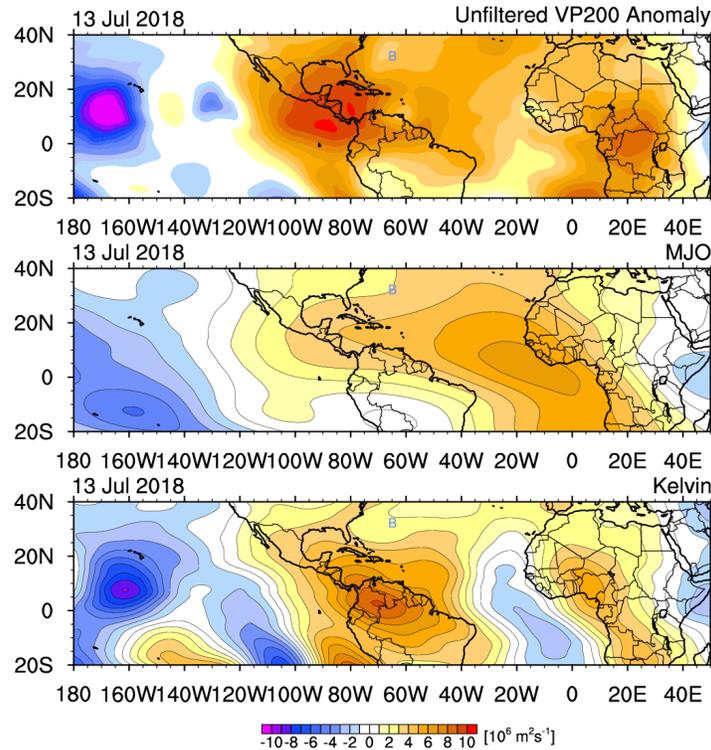
En la Figura 16 se aprecian las líneas de corriente generadas por el modelo WRF (Weather Research Forecast) para el día 13-15 de julio a las 12 Z, en los niveles de 850 hPa (Izquierda) y 250 hPa (derecha). Predomina una dorsal sobre el país en 250 hPa durante el 13 de julio y hubo un cambio importante el 14 y 15 con vaguada y ciclón en altura.

Durante el viernes (día 13) no se observan vaguadas que refuercen la actividad lluviosa en 250 hPa, pero un ciclón en bajo nivel al sur de Panamá reforzado por una MJO convergente y un pulso de humedad, favorecieron las precipitaciones en el Caribe y Zona Norte. Se corrió una vaguada en altura el día 14 y el 15 de julio, favoreciendo en altura a la convección, en especial el sábado en la madrugada, debido a que la parte divergente de la vaguada se ubicó sobre el Caribe de Costa Rica.



**Figura 16.** Líneas de corriente del día 13, 14 y 15 (Análisis) de julio. Fuente: modelo numérico WRF1-IMN.

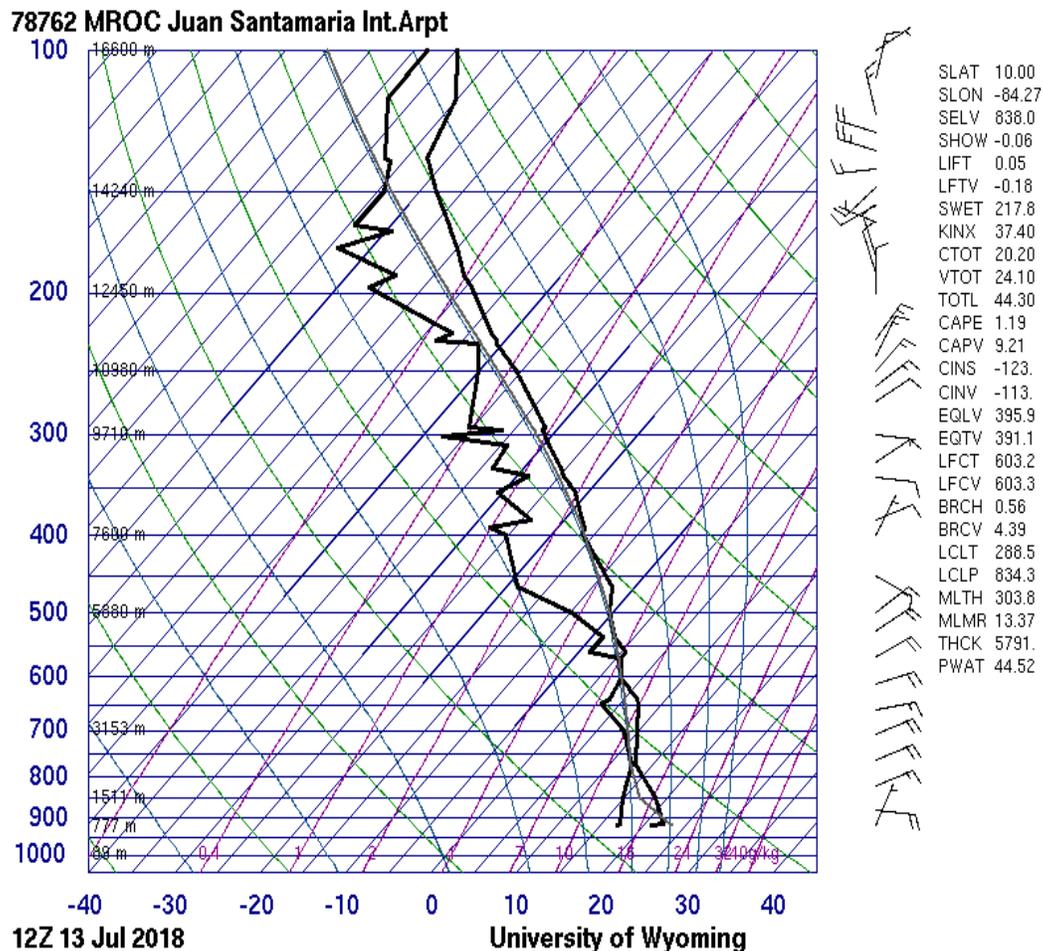
En la Figura 17 se observan la velocidad potencial en sus máximos convergentes, la onda Kelvin convergente en su máximo sobre Centroamérica y la oscilación MJO en su máximo convergente fase 5 con amplitud mayor a 1 favoreciendo a las precipitaciones extremas en el Caribe y Zona Norte.



**Figura 17.** Arriba: velocidad potencial, oscilación MJO y ondas Kelvin atmosféricas. Abajo: diagrama de Wheeler-Hendon mostrando el comportamiento de la oscilación MJO durante los días 13-15 de julio 2018 (últimos días de línea azul). Fase convergente predominante de la MJO.

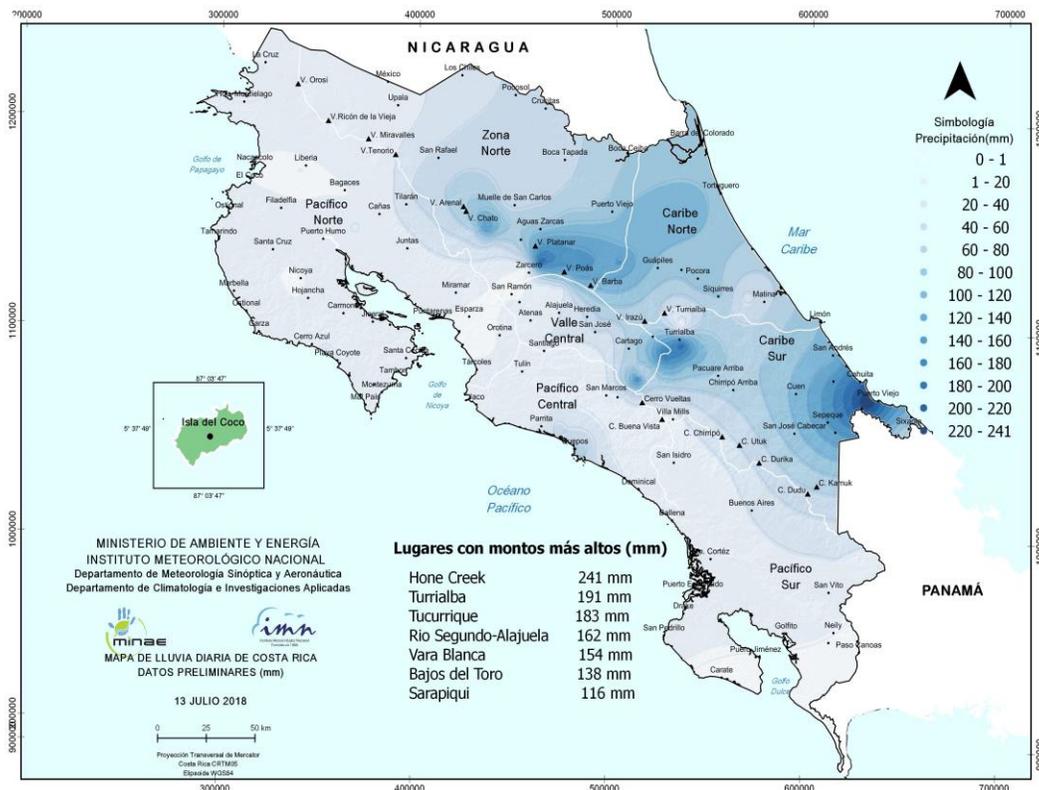
El radiosondeo mostró una atmósfera muy saturada con viento del este en toda la capa atmosférica, predominantemente alisios moderados y condiciones húmedas.

Además, se registraron altos niveles de agua precipitable y bajos de la temperatura convectiva en el Valle Central, mostraron alta inestabilidad en la atmósfera sobre nuestro país. En la Figura 18 se muestra el radiosondeo del Aeropuerto Internacional Juan Santamaría.



**Figura 18.** Radiosondeo del día 13 de julio de 2018 en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría.

Los montos más importantes de lluvia se presentaron durante el viernes y sábado (días 13 y 14 del mes respectivamente) en la madrugada, donde se registraron hasta 238 mm en períodos de 24 horas y hasta 180 mm en períodos de 12 horas en el Caribe Sur. En la Figura 19 se muestran los acumulados diarios de lluvia durante períodos de 24 horas con máximos que superan los 230 mm en 24 horas en el Caribe Sur.

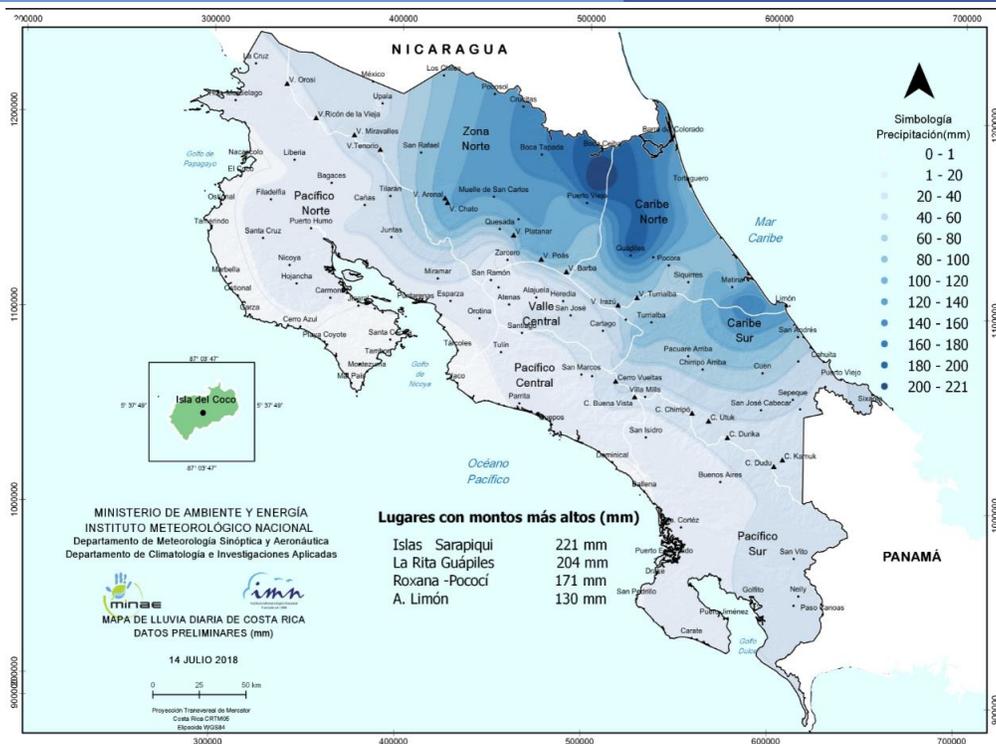


**Figura 19.** Mapa de lluvia acumulada desde las 12 a.m. del 13 de julio hasta las 12 a.m. del 14 de junio.

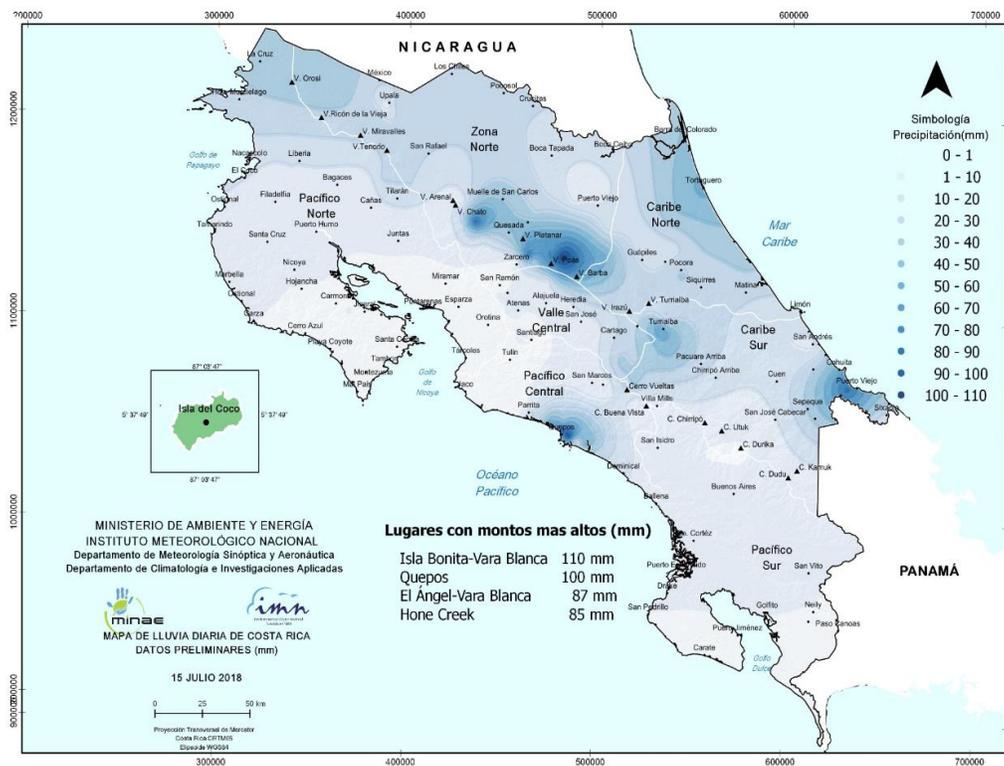
La Figura 20 presenta montos importantes acumulados de lluvia en el Caribe Norte para el día sábado 14, que a diferencia del día anterior las precipitaciones fueron menos intensas en el Caribe Sur, los montos máximos de lluvia oscilaron entre 200 y 221 mm en 24 horas en la Zona Norte y Caribe Norte.

En la Figura 21 se muestra una disminución importante de la precipitación durante el domingo 15, siendo acumulados máximos de 110 mm en los sectores montañosos del Caribe Norte y Pacífico Central. Los sectores costeros del Caribe tuvieron una disminución importante de las precipitaciones.

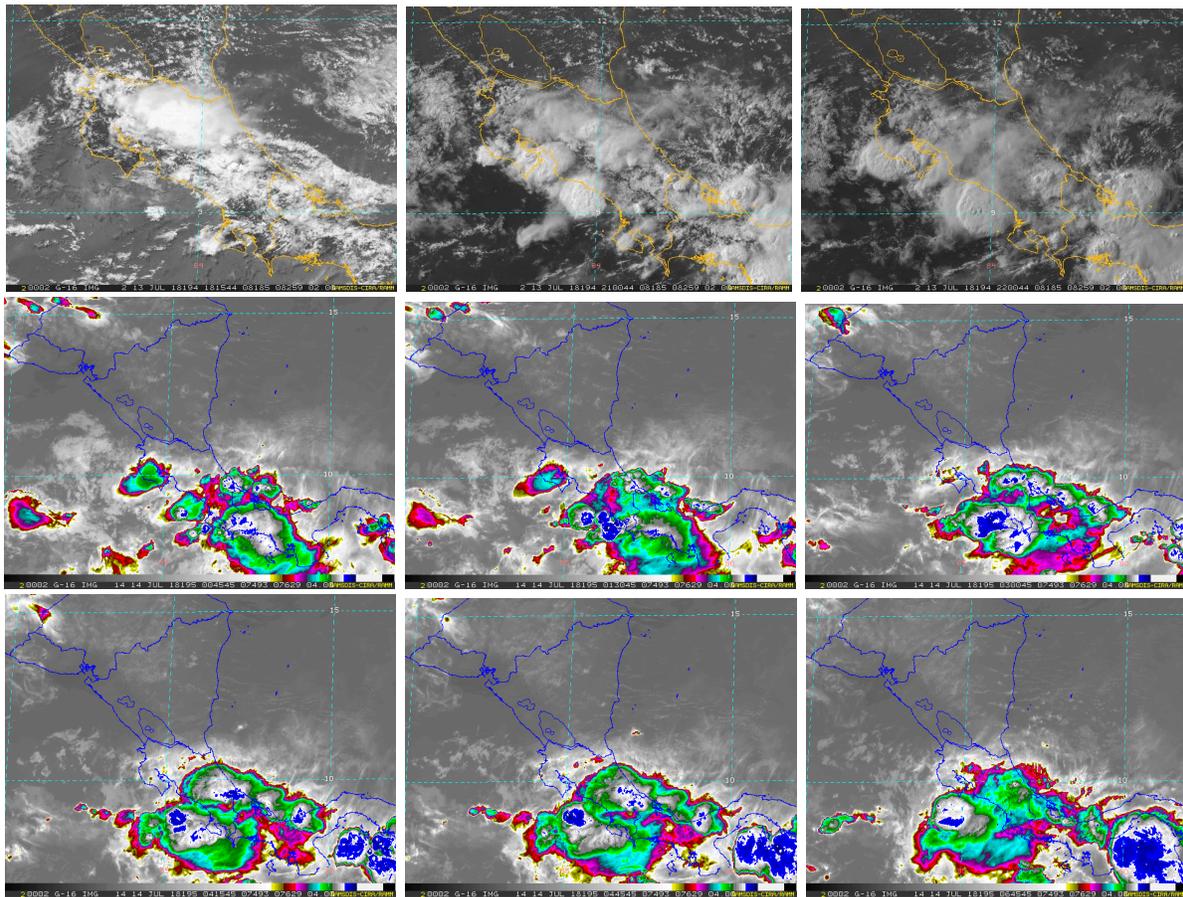
En la Figura 22, se muestran imágenes satelitales del canal visible de la tarde y en infrarrojo de la noche del viernes 13 y madrugada del sábado 14 de julio 2018. Se observa que el núcleo nuboso del Caribe Sur comenzó a desarrollarse en la noche y madrugada, generando lluvia convectiva intensa en el Caribe y de manera menos fuerte en el Valle Central Norte y Este.



**Figura 20.** Mapa de lluvia acumulada desde las 12 a.m. del 14 de julio hasta las 12 a.m. del 15 de julio de 2018.



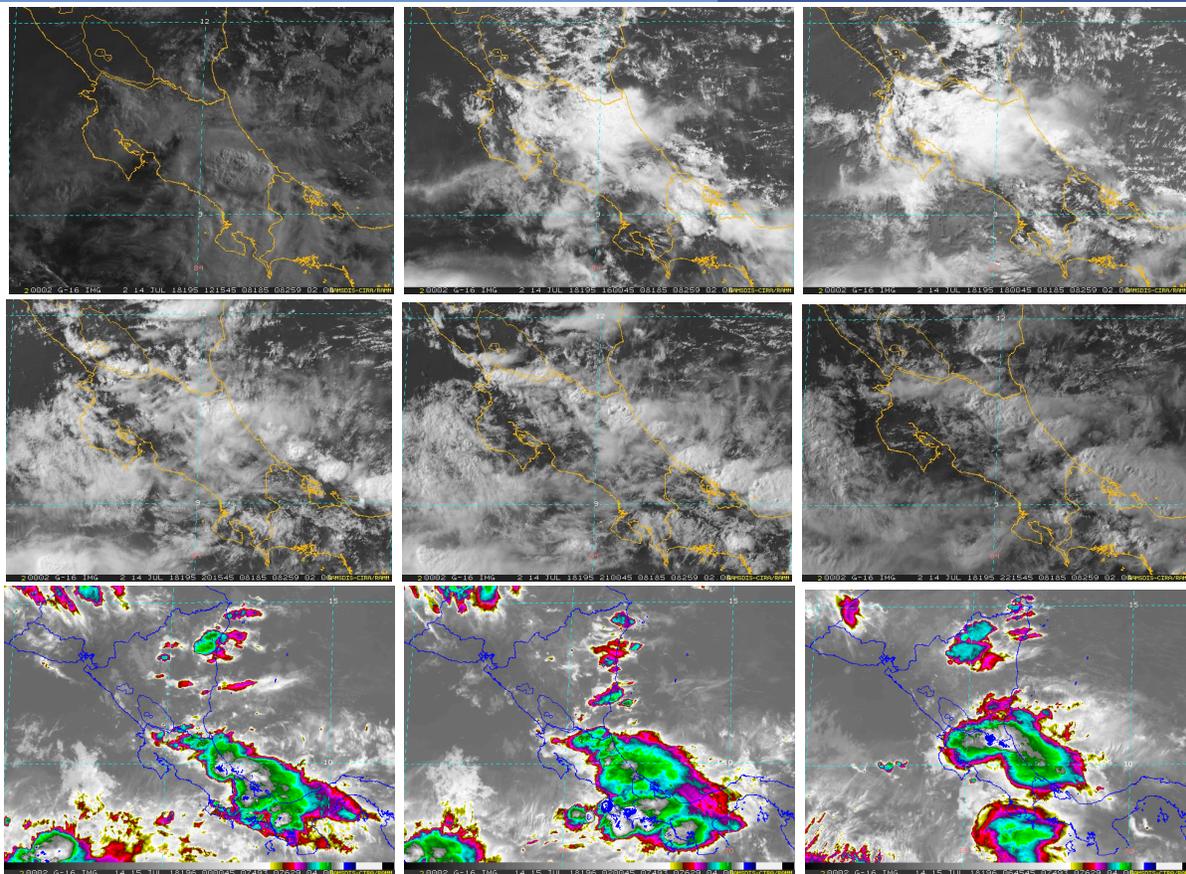
**Figura 21.** Mapa de lluvia acumulada desde las 12 a.m. del 15 de julio hasta las 12 a.m. del 16 de julio de 2018.



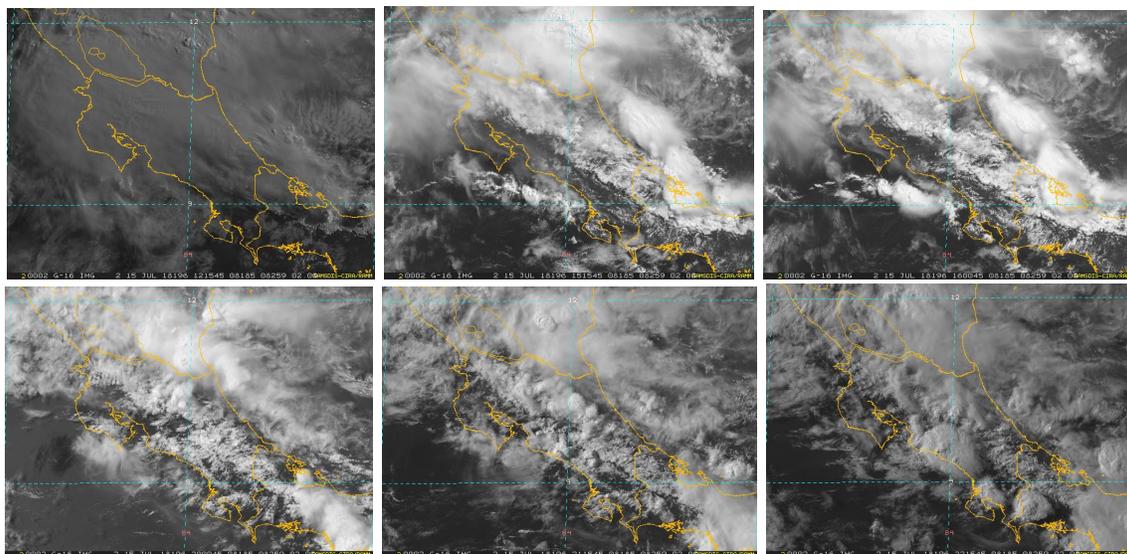
**Figura 22.** Imágenes del canal Visible y canal Infrarrojo del GOES-ESTE durante el día 13 de julio 2018.  
Fuente: Satélite GOES-ESTE.

La Figura 23 muestra imágenes satelitales que muestra condiciones lluviosas en el Caribe y Zona Norte durante todo el día del sábado 14. A partir de la noche del sábado y la madrugada del 15, las condiciones lluviosas se concentraron más en los sectores montañosos del Caribe y Zona Norte; los núcleos nubosos convectivos se mantuvieron en la región caribeña, afectando de manera un poco aislada el Pacífico Sur y el norte y este del Valle Central.

En la figura 24 se presenta la nubosidad durante el domingo 15 de julio de 2018. Este día se presentó la afectación de la onda tropical número 16, la cual generó lluvias en la mañana en el Caribe y precipitaciones durante la tarde y noche en el Pacífico y Valle Central. En la nubosidad se observa la variación de la convección y el movimiento de los núcleos convectivos, los cuales algunos estuvieron acompañados de tormentas.



**Figura 23.** Imágenes del canal Visible y canal Infrarrojo del GOES-ESTE durante el día 14 de julio 2018.  
Fuente: Satélite GOES-ESTE.



**Figura 24.** Imágenes del canal Visible y canal Infrarrojo del GOES-ESTE durante el día 15 de julio 2018.  
Fuente: Satélite GOES-ESTE.

### 3.1.1 Daños

Se presentaron fuertes inundaciones en el Caribe y Zona Norte así como más de 11 deslizamientos en la ruta 32, un fallecido debido a uno de los deslizamientos en la ruta 32 e inundaciones muy fuertes en Turrialba centro (ver Figura 25).



**Figura 25.** Imágenes de la ruta 32 y de Turrialba Centro del 14 de julio de 2018. Fuente. Medios de comunicación nacionales.

### 3.2 Intromisión del polvo del Sahara en Costa Rica

Durante los días 23 y 24 de julio se determinó el ingreso de polvo del Sahara sobre nuestro país. A continuación se muestran las imágenes y publicaciones que se realizaron al respecto en redes sociales para estas fechas.



**Fig. 26.** Imagen satelital del día 23 de julio de 2018. Fuente: GOES 16. Fuente: @IMNCR



**Fig. 27.** Fotografía donde se muestra el polvo en el Valle Central durante el 24 de julio de 2018. Fuente: @IMNCR.

Julio 2018  
Estaciones termoplumiométricas

Región Climática	Nombre de la estación	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Anomalía de la lluvia (mm)	Días con lluvia (>0.1 mm)	Temperaturas promedio del mes (°C)			Temperaturas extremas (°C)			
			total			Máxima	Mínima	Media	Máxima	Día	Mínima	Día
Valle Central	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	997	113.1	-44.6	23	26.7	19.1	21.8	28.4	13	17.2	14
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	207.8	16.0	24	24.5	17.6	20.3	27.0	5	16.4	9
	RECOPE La Garita	1060	82.4	-75.0	23	29.3	19.3	23.3	31.7	2	17.6	9
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	121.4	-25.1	22	27.3	18.7	22.0	29.1	2	16.9	14
	Belén (San Antonio de Belén)	900	155.8	46.8	22	28.0	19.7	22.8	30.5	13	17.5	14
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	149.0	14.1	22	23.9	12.8	18.4*	27.0	3	9.5	14
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	IMN (San José)	1172	186.0	12.5	24	24.5	17.8	20.3	27.1	6	16.5	14
	RECOPE Ochomogo	1546	104.8	-13.3	24	22.4	14.8	17.5	24.4	13	13.5	8
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	192.6	58.2	28	22.9	15.7	18.2	25.6	5	13.4	9
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Universidad Técnica Nacional (Balsa, Atenas)	437	176.8	-24.6	23	30.3	20.6	24.5	34.2	20	18.6	3
	Santa Lucía (Heredia)	1200	202.8	-2.7	23	24.7	16.1	19.5	27.1	13	13.5	28
Volcán Irazú (Oreamuno)	3359	366.4	ND	30	10.6	4.8	7.3	17.2	5	2.0	8	
Potrero Cerrado	1950	230.8	ND	25	19.5	13.1	15.7	21.6	5	11.8	29	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	25.0	-97.3	9	32.6	22.2	26.8	34.6	25	19.3	4
	Parque Nacional Santa Rosa (Santa Elena)	315	74.9	-62.3	20	29.5	21.6	25.1	31.6	13	19.2	4
	Paquera (Puntarenas)	15	67.2	-144.4	23	32.2	22.8	26.6	34.4	31	21.3	3
	Miel, La Guinea (Carrillo)	87	50.6	ND	14	32.0	23.1	26.9	34.5	30	20.9	4
Pacífico Central	San Ignacio de Acosta (Centro)	1214	ND	ND	ND	27.7	18.0	22.9*	32.0	31	16.3	4
	Damas (Quepos)	6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pacífico Sur	Altamira (Bioley de Buenos Aires)	1370	185.8	-139.3	29	22.5	15.2	18.1	24.2	14	13.9	9
	Estación Biológica Las Cruces (OET, Coto Brus)	1210	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Zona Norte	Comando Los Chiles (Centro)	40	454.6	190.8	30	29.5	22.6	25.1	32.8	28	21.4	3
	Upala (Las Brisas)	60	398.2	132.0	30	29.8	22.9	25.3	32.7	25	21.8	3
	Santa Clara (Florencia)	170	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	ADIFOR, La Fortuna (San Carlos)	266	748.8	ND	30	28.3	22.0	24.1	31.8	25	20.7	3
Caribe	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	1056.8	605.7	30	29.1	22.7	25.1	31.1	2	21.2	31
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	591.8	292.3	28	23.7	16.6	19.3	25.8	5	14.5	9
	Turrialba Centro	602	667.6	ND	27	28.7	19.2	22.5	31.4	30	17.1	9
	EARTH (Guácimo)	30	785.9	ND	29	29.2	22.4	24.8	32.1	13	20.8	31
	Canta Gallo	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Islas	Isla del Coco, Base Wafer	75	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

ND: No hay información o no tiene registro histórico.

\*: Valor estimado a partir de las temperaturas extremas.

Julio 2018

Estaciones pluviométricas

Región Climática	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Anomalía de la lluvia (mm)	Días con lluvia (> 0.1 mm)
Valle Central	La Luisa (Sarchí Norte)	1250	203.8	-132.6	13
	Cementerio (Alajuela Centro)	950	63.6	-112.5	24
	Barrio Mercedes, Atenas	752	123.0	ND	22
Pacífico Norte	Taboga, Cañas	29	ND	ND	ND
Pacífico Central	Finca Nicoya (Parrita)	30	255.1	-125.4	26
	Finca Palo Seco (Parrita)	15	304.6	-81.6	25
	Finca Pocaes (Parrita)	6	318.8	-96.7	26
	Finca Cerritos (Aguirre)	5	436.3	-65.2	23
	Finca Anita (Aguirre)	15	418.9	-67.1	27
	Finca Currees (Aguirre)	10	461.0	-31.2	26
	Finca Bartolo (Aguirre)	10	351.8	-161.6	25
	Finca Llorona (Aguirre)	10	313.5	-155.6	24
	Finca Marítima (Aguirre)	8	317.1	-168.4	23
Pacífico Sur	Coto 49	28	ND	ND	ND
Zona Norte	San Vicente (Ciudad Quesada)	1450	753.7	280.6	31
	La Selva (Sarapiquí)	40	1286.5	767.2	31
	Agencia de Extensión Agrícola (Zarcero)	1736	104.0	-119.6	26
Caribe	Capellades (Alvarado, Cartago)	1610	528.5	274.8	28
	Hitoy Cerere (Talamanca)	100	ND	ND	ND

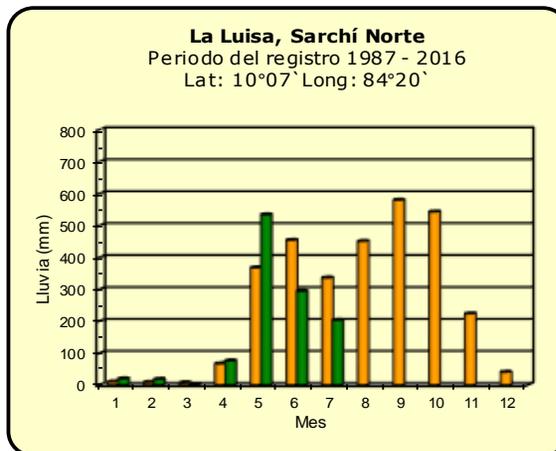
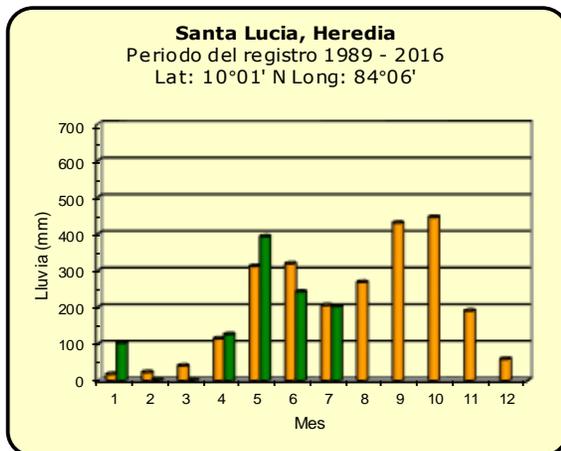
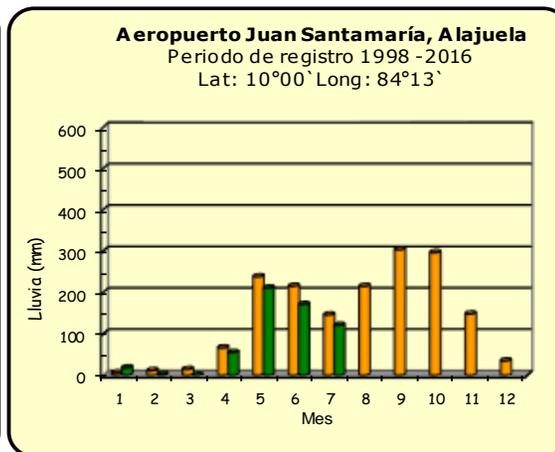
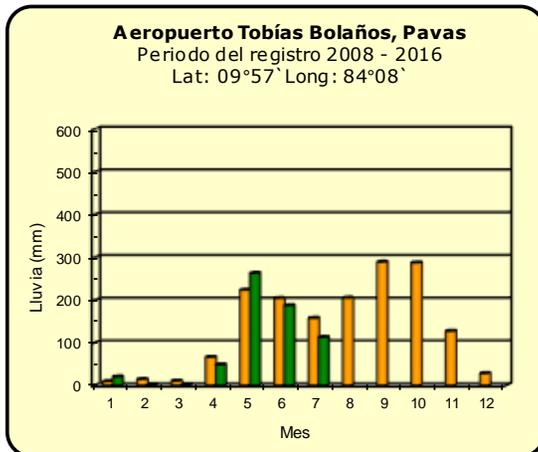
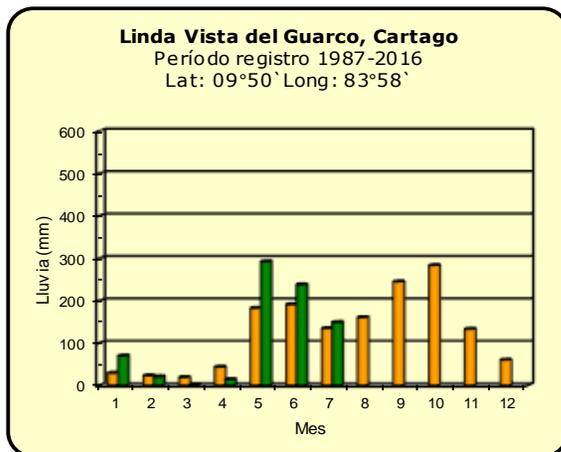
ND: No hay información o no tiene registro histórico.

**Notas:**

- Las estaciones termo-pluviométricas miden precipitación y temperatura máxima, mínima y media diaria. Las estaciones pluviométricas únicamente miden precipitación.
- La unidad de la temperatura es el grado Celsius (°C). La lluvia está expresada en milímetros (mm). Un milímetro equivale a un litro por metro cuadrado.
- Los datos presentados en este boletín son preliminares, lo que significa que no han sido sujetos de un control de calidad.
- El mapa con la ubicación de las estaciones se encuentra en la página 34.

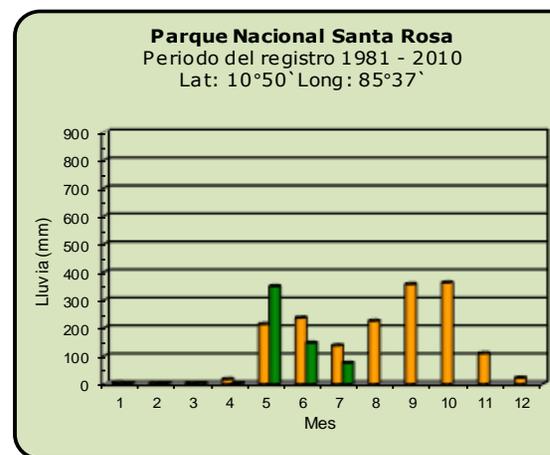
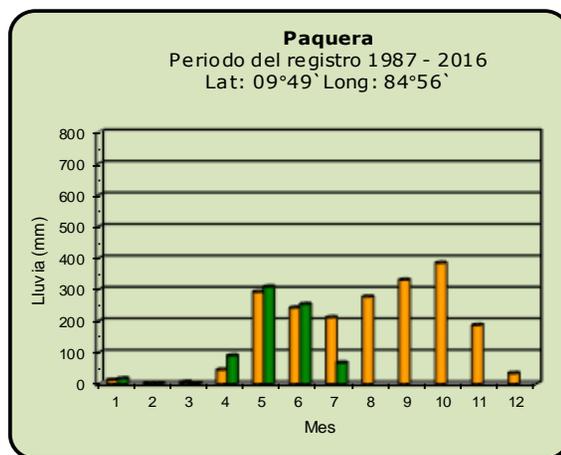
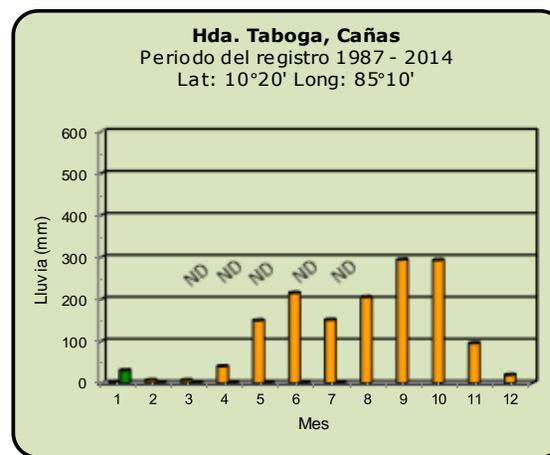
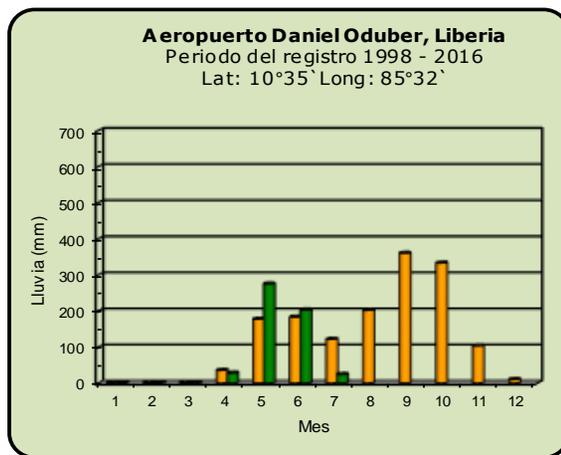
Comparación de la precipitación mensual del 2018 con el promedio

Valle Central



## Comparación de la precipitación mensual del 2018 con el promedio

### Pacífico Norte



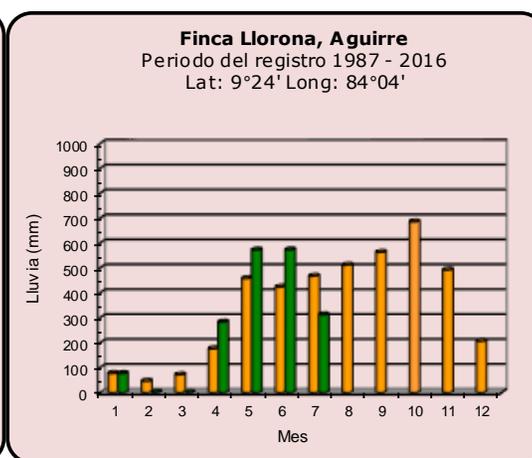
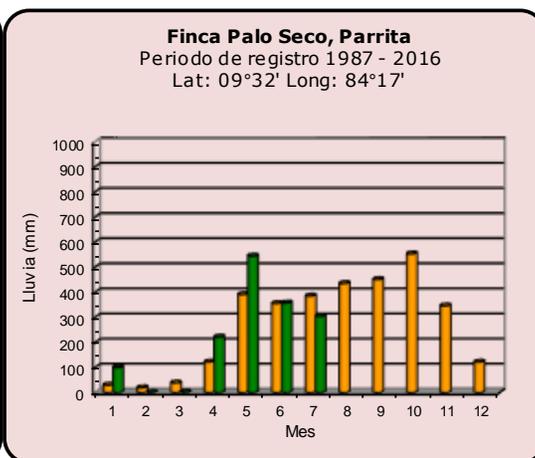
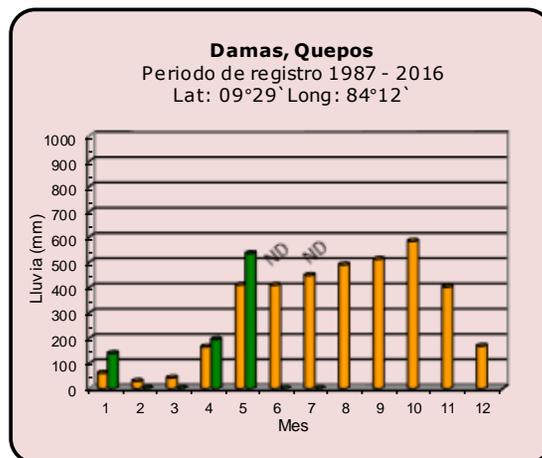
**Año 2018**

ND: No hay información

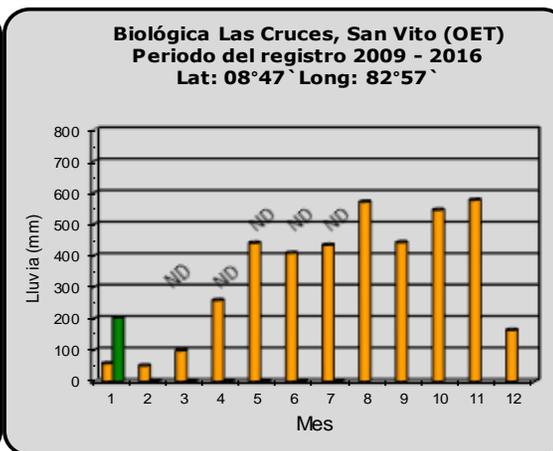
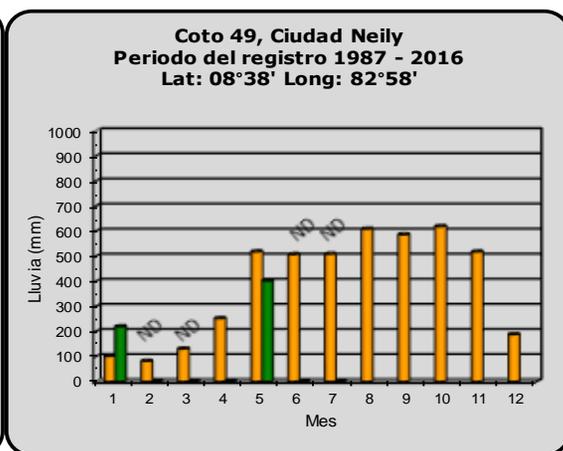
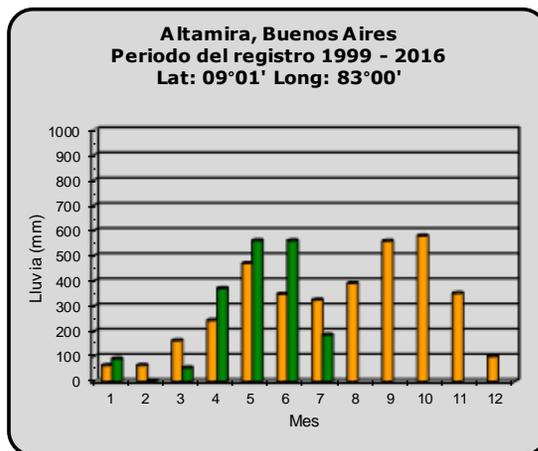
**Promedio histórico**

Comparación de la precipitación mensual del 2018 con el promedio

Pacífico Central



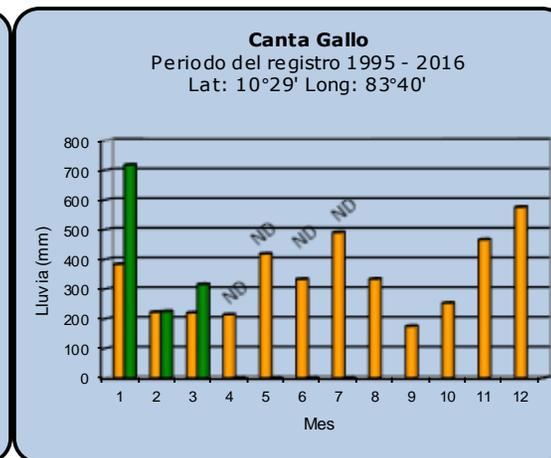
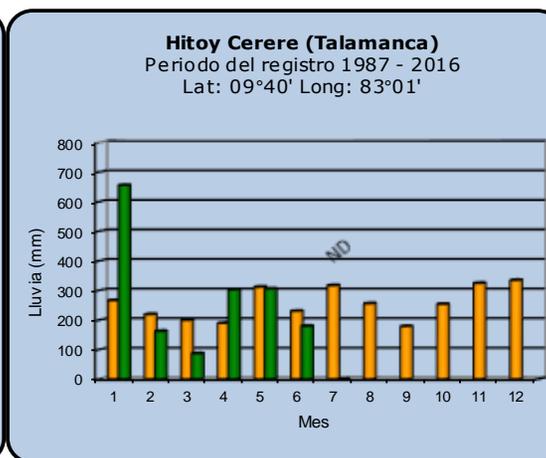
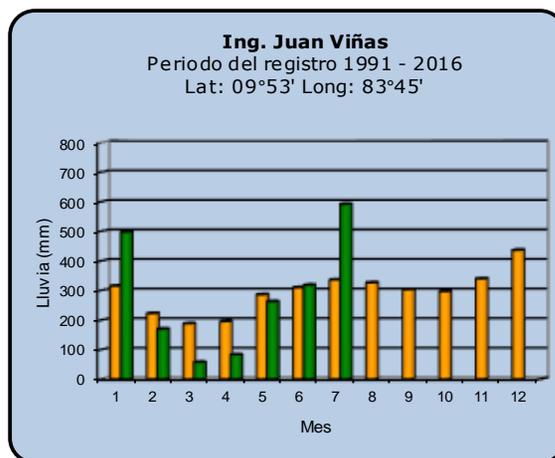
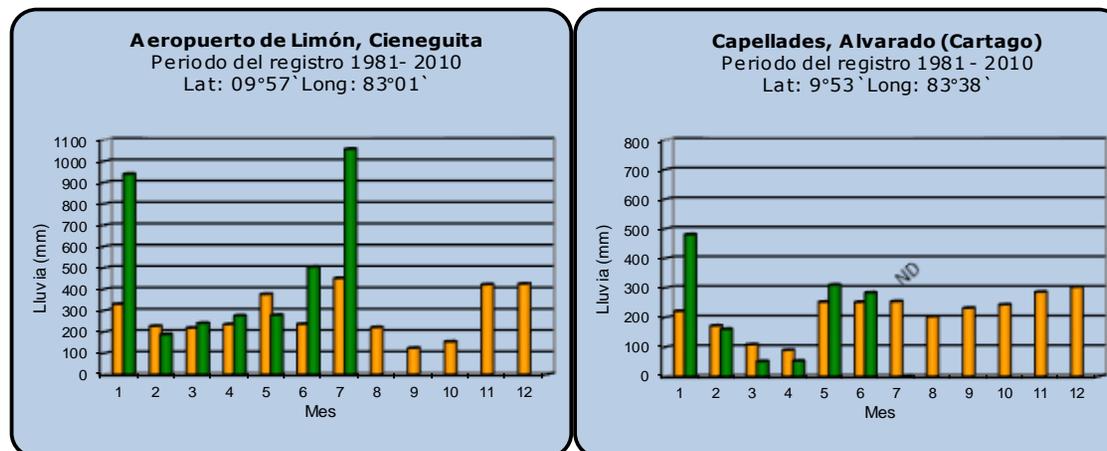
Pacífico Sur



**Año 2018**      ND: No hay información      **Promedio histórico**

## Comparación de la precipitación mensual del 2018 con el promedio

### Región del Caribe



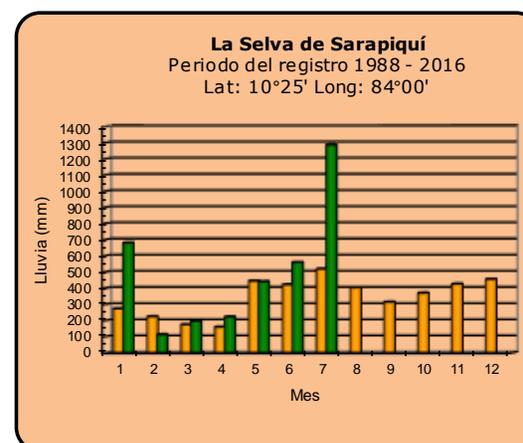
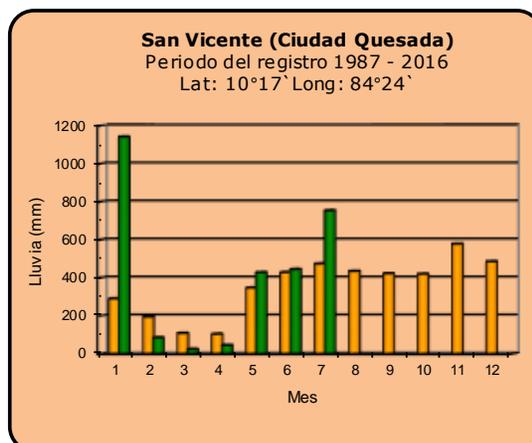
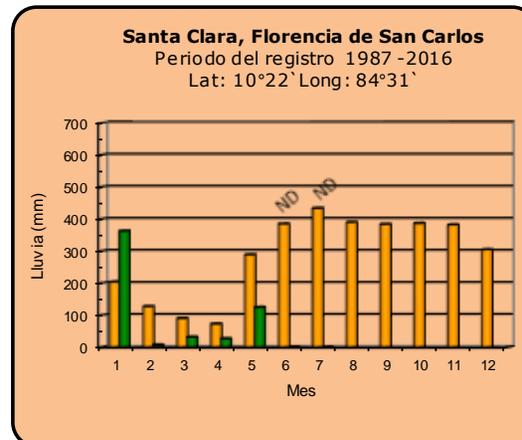
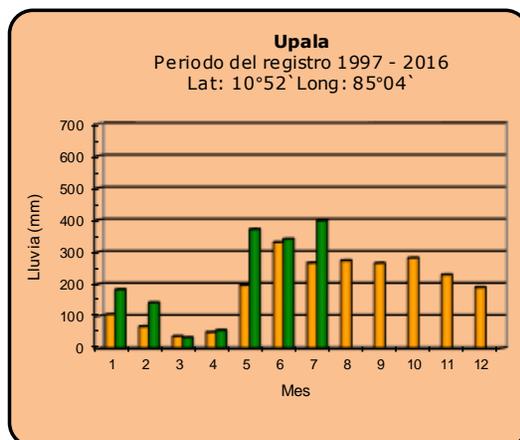
**Año 2018**

ND: No hay información

**Promedio histórico**

## Comparación de la precipitación mensual del 2018 con el promedio

### Zona Norte



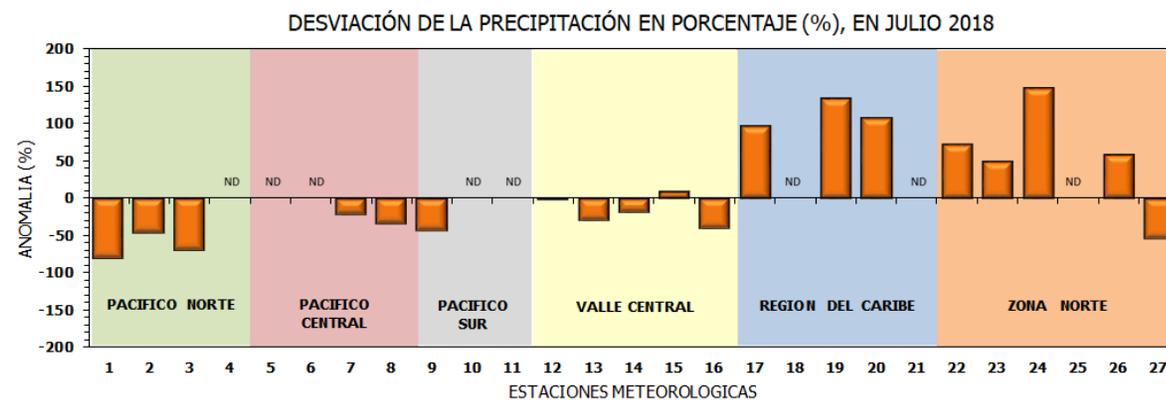
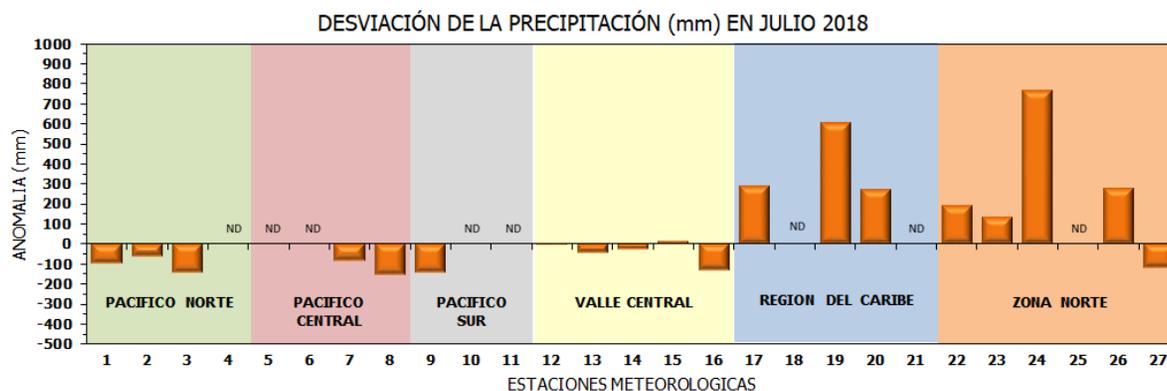
**Año 2018**

ND: No hay información

**Promedio histórico**

## Comparación de la precipitación mensual del 2018 con el promedio

Región Climática	Estaciones meteorológicas	No.
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	1
	Parque Nacional Santa Rosa	2
	Paquera	3
	Taboga, Cañas	4
Pacífico Central	San Ignacio #2 (Centro)	5
	Damas, Quepos	6
	Finca Palo Seco (Parita)	7
	Finca Llorona (Aguirre)	8
Pacífico Sur	Altamira (Buenos Aires)	9
	Coto 49, Ciudad Neily	10
	Las Cruces, San Vito (OET)	11
Valle Central	Santa Lucía (Heredia)	12
	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	13
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	14
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	15
	La Luisa (Sarchí Norte)	16
Caribe	Ing. Juan Viñas (Jimenez)	17
	Canta Gallo	18
	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	19
	Capellades (Alvarado, Cartago)	20
	Hitoy Cerere (Talamanca)	21
Zona Norte	Comando Los Chiles	22
	Upala	23
	La Selva (Sarapiquí)	24
	Santa Clara (Florencia)	25
	San Vicente (Ciudad Quesada)	26
	Agencia Ext. Agrícola (Zarero)	27

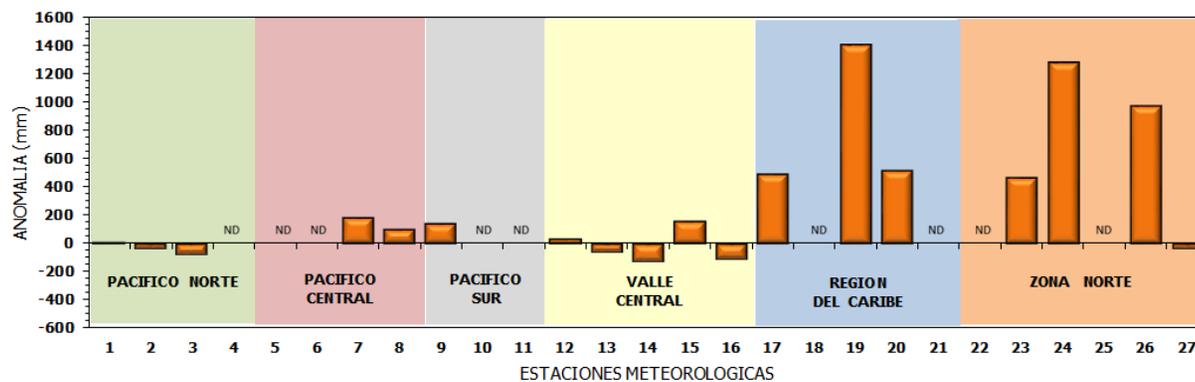


ND: No hay información

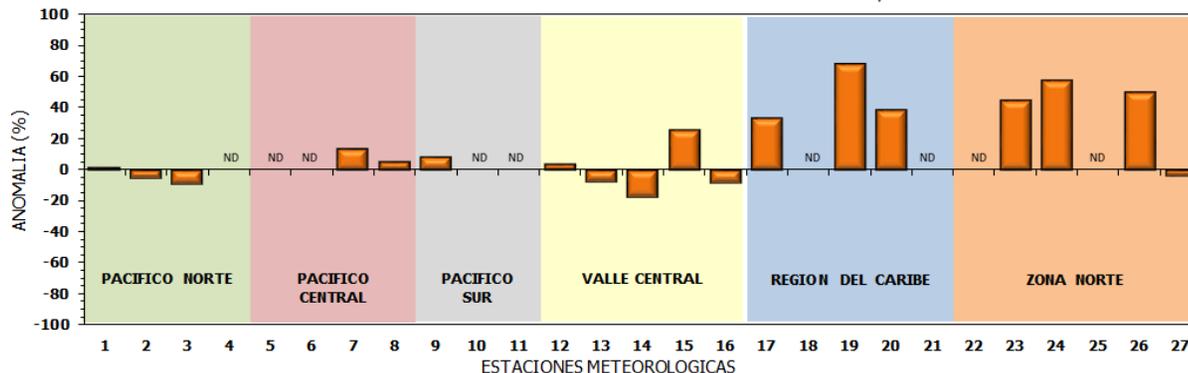
## Comparación de precipitación acumulada anual del 2018 con el promedio

Región Climática	Estaciones meteorológicas	No.
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	1
	Parque Nacional Santa Rosa	2
	Paquera	3
	Taboga, Cañas	4
Pacífico Central	San Ignacio #2 (Centro)	5
	Damas, Quepos	6
	Finca Palo Seco (Parrita)	7
	Finca Llorona (Aguirre)	8
Pacífico Sur	Altamira (Buenos Aires)	9
	Coto 49, Ciudad Neily	10
	Las Cruces, San Vito (OET)	11
Valle Central	Santa Lucía (Heredia)	12
	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	13
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	14
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	15
	La Luisa (Sarchí Norte)	16
Caribe	Ing. Juan Viñas (Jimenez)	17
	Canta Gallo	18
	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	19
	Capellades (Alvarado, Cartago)	20
	Hitoy Cerere (Talamanca)	21
Zona Norte	Comando Los Chiles	22
	Upala	23
	La Selva (Sarapiquí)	24
	Santa Clara (Florencia)	25
	San Vicente (Ciudad Quesada)	26
	Agencia Ext. Agrícola (Zarcero)	27

DESVIACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN ACUMULADA ANUAL (mm) HASTA JULIO 2018

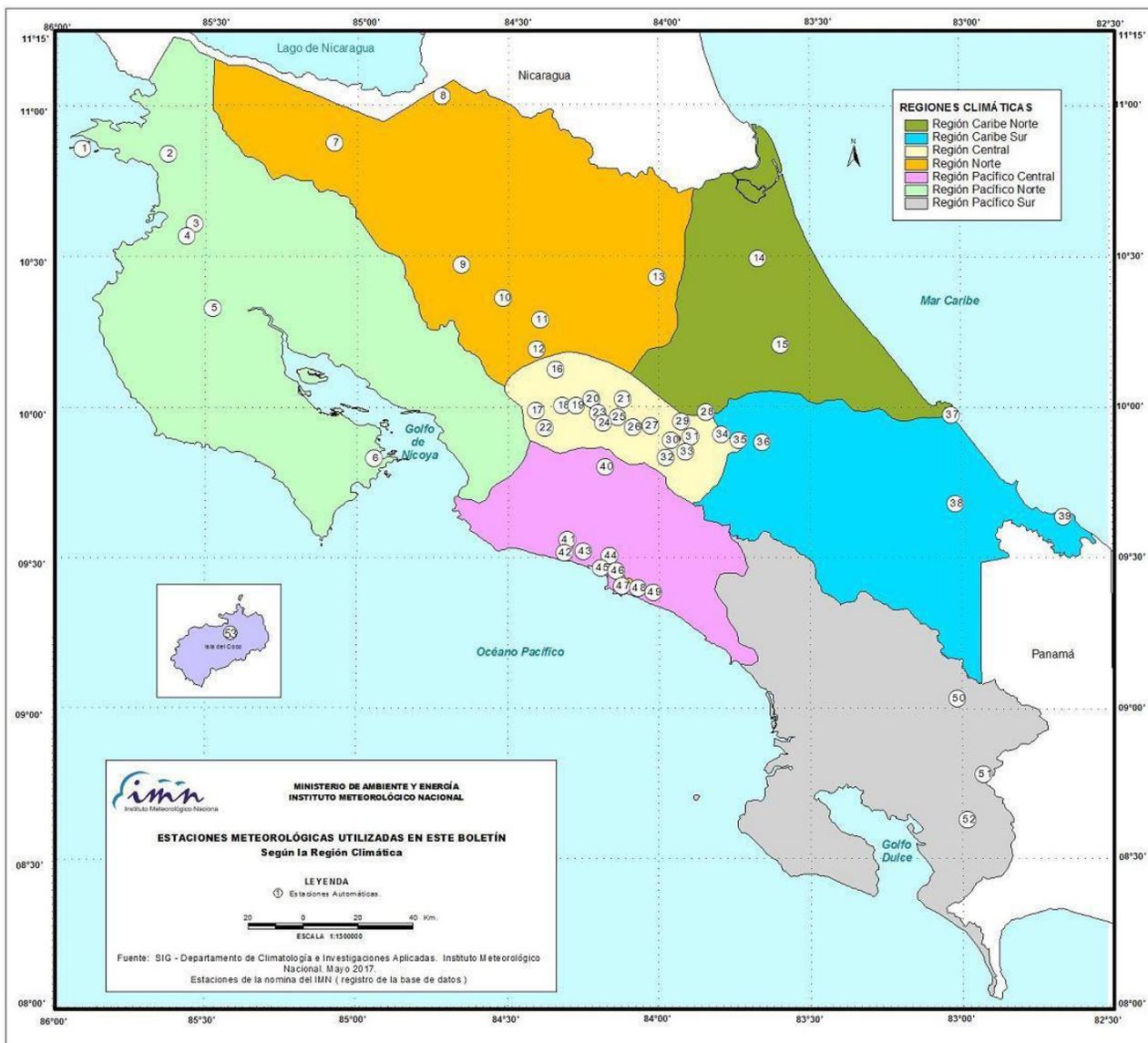


DESVIACIÓN DE PRECIPITACIÓN ACUMULADA ANUAL EN PORCENTAJE, HASTA JULIO 2018



ND: No hay información

Mapa de ubicación de estaciones meteorológicas



REGIÓN PACÍFICO NORTE	
No.	NOMBRE
2	SANTA ROSA
3	LLANO GRANDE, LIBERIA
4	AEROP. LIBERIA
5	MIEL, LA GUINEA
6	PAQUERA

REGIÓN NORTE	
No.	NOMBRE
7	UPALA
8	COMANDO LOS CHILES
9	ADIFORT, LA FORTUNA SAN CARLOS
10	SANTA CLARA, ITCR
11	SAN VICENTE, CIUDAD QUESADA
12	ZARCERO ( A.E.A.)
13	LA SELVA DE SARAPIQUI

REGIÓN CENTRAL	
No.	NOMBRE
16	LA LUISA, SARCHI
17	BARRIO MERCEDES, ATENAS
18	RECOPE, LA GARITA
19	FABIO BAUDRIT
20	ALAJUELA CENTRO
21	SANTA LUCIA, HEREDIA
22	UTN, BALSA ATENAS
23	AEROP. JUAN SANTAMARIA
24	BELEN
25	AEROP. PAVAS ESTE
26	IMN, ARANJUEZ
27	CIGEFI
28	VOLCAN IRAZU
29	FINCA 3, LLANO GRANDE (LA LAGUNA)
30	RECOPE, OCHOMOGO
31	POTRERO CERRADO, OREAMUNO
32	LINDA VISTA, EL GUARCO
33	ITCR, CARTAGO

REGIÓN CARIBE SUR	
No.	NOMBRE
34	CAPELLADES, BIRRIS
35	JUAN VIÑAS
36	CATIE, TURRIALBA
37	AEROP. LIMÓN
38	HITROY CERERE
39	MANZANILLO

REGIÓN PACÍFICO CENTRAL	
No.	NOMBRE
40	SAN IGNACIO 2
41	FINCA NICOYA
42	FINCA PALO SECO
43	POCARES
44	FINCA CERRITOS
45	ANITA
46	CURRES
47	CAPITAL-BARTOLO
48	LLORONA
49	MARITIMA

REGIÓN PACÍFICO SUR	
No.	NOMBRE
50	ALTAMIRA
51	Est. Biológica Las Cruces, San Vito (OET)
52	COTO 49

ISLAS DEL PACÍFICO	
No.	NOMBRE
1	ISLA SAN JOSÉ
53	BASE WAFER, ISLA DEL COCO

REGIÓN CARIBE NORTE	
No.	NOMBRE
14	CANTA GALLO
15	EARTH

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA**  
**INSTITUTO METEOROLÓGICO NACIONAL**

**ESTACIONES METEOROLÓGICAS UTILIZADAS EN ESTE BOLETÍN**  
Según la Región Climática

**LEYENDA**  
① Estaciones Automáticas.

ESCALA 1:15.000.000

Fuente: SIG - Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas. Instituto Meteorológico Nacional. Mayo 2017.  
Estaciones de la nomina del IMN (registro de la base de datos)

**ESTADO Y PRONÓSTICO DEL FENÓMENO ENOS****Luis Fdo. Alvarado Gamboa**Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas (DCIA)  
Instituto Meteorológico Nacional (IMN)**RESUMEN**

El fenómeno ENOS sigue aún en la fase neutral, sin embargo, al igual que el mes pasado, algunos indicadores están mostrando señales precursoras de que se está gestando un nuevo evento de El Niño. Los modelos oceánico-atmosféricos mantienen el pronóstico de que la transición de la fase neutral a la de El Niño se presentará entre agosto y octubre. Mientras tanto, en el océano Atlántico y el mar Caribe, las temperaturas del mar persistieron más frías que lo normal, llegando a los niveles más bajos desde 1994; los modelos pronostican que este enfriamiento se mantendrá por los próximos tres meses, pero con tendencias a normalizarse posteriormente.

**CONDICION ACTUAL DEL FENÓMENO ENOS**

La Tabla 1 muestra el estado en los últimos dos meses de los indicadores océano-atmosféricos del fenómeno ENOS. En junio y julio el indicador de temperatura (Niño3.4) se ubicó en una condición ligeramente más cálida pero dentro de lo normal, mientras que el Niño1+2 se mantuvo negativo pero con la tendencia a normalizarse. El índice atmosférico IOS volvió nuevamente a la zona positiva con un valor normal luego de estar negativo en junio. En el promedio de largo plazo (90 días) el IOS ya manifiesta una tendencia positiva. Estos indicadores y otros confirman que el ENOS se encuentra en la fase neutra.

**Tabla 1.** Índices del fenómeno ENOS en junio y julio de 2018.

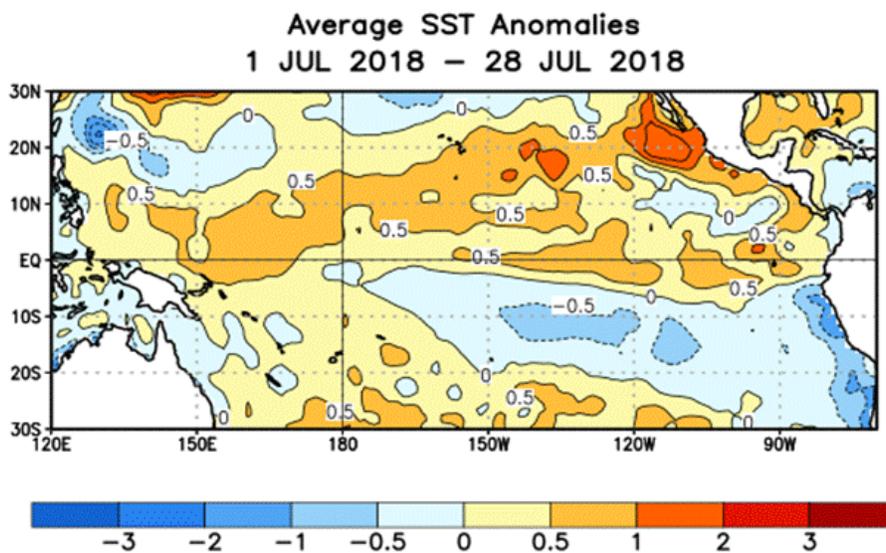
<b>Indicador</b>	<b>junio</b>	<b>julio</b>
Niño 1+2	-0.6	-0.3
Niño 3.4	+0.2	+0.3
IOS	-6.3	+1.8

Nota: El Niño 1+2 y Niño3.4 son índices oceánicos y el Índice de Oscilación del Sur (IOS) es atmosférico.

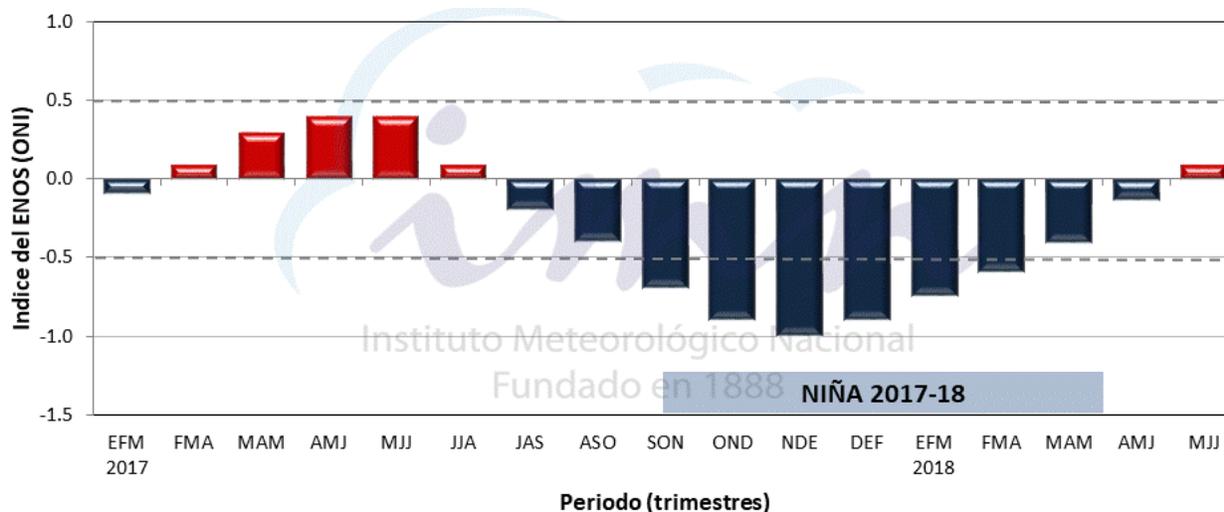
Fuente de los datos: CPC-NOAA; Bureau of Meteorology (BoM-Australia).

La distribución horizontal de las anomalías de temperatura del mar en el océano Pacífico ecuatorial (Figura 1) ya muestra aguas más cálidas que las normales en toda la franja

ecuatorial, especialmente entre los meridianos 90°O 150°O. Este calentamiento proviene del afloramiento desde las profundidades del mar, donde las condiciones han estado calientes desde el mes de marzo. Solamente en la región Niño1+2 (en la costa de Ecuador y Perú) sigue habiendo aguas relativamente frías, pero que ya no son tan bajas como a principios de año.



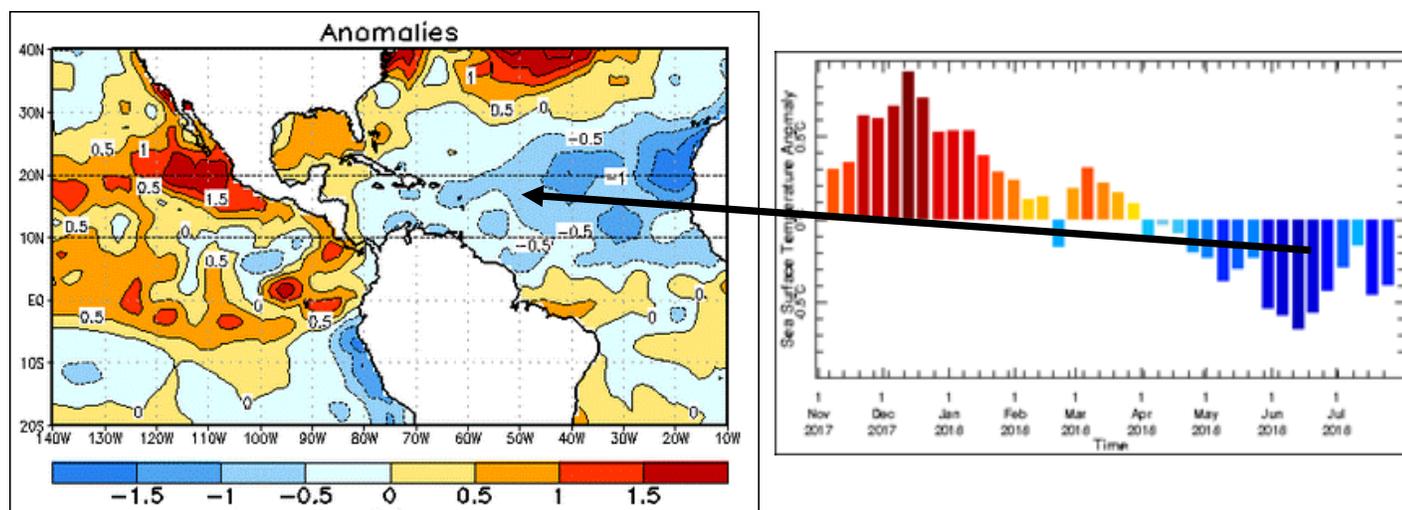
**Figura 1.** Variación horizontal de la anomalía de temperatura superficial del océano Pacífico tropical en julio de 2018. Fuente: NOAA/CIIFEN.



**Figura 2.** Variación temporal del índice Niño 3.4 entre enero-2017 y julio-2018 (estimado). Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

La evolución temporal del índice de temperatura oceánico (ONI, Figura 2) muestra claramente al episodio de La Niña entre setiembre-2017 y abril-2018, posterior al cual el indicador pasó a la zona neutral (en el trimestre marzo-mayo).

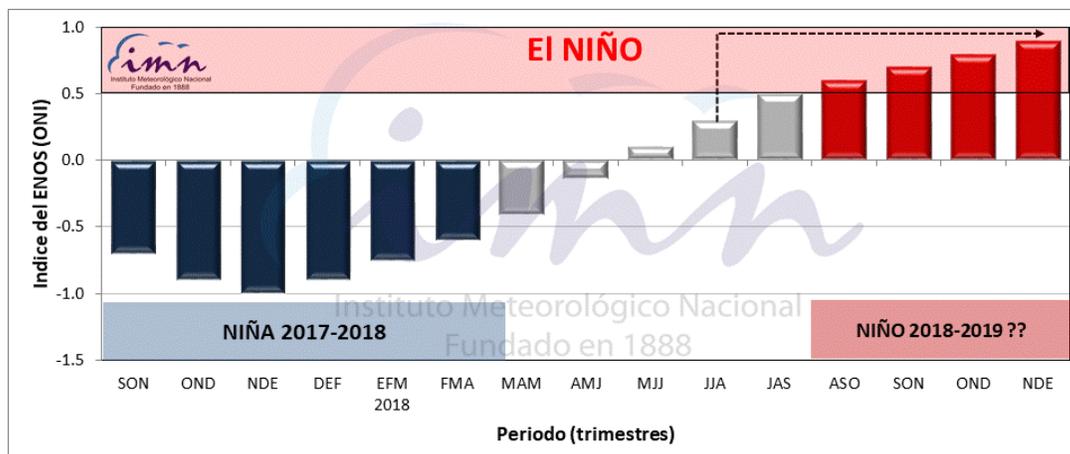
Mientras en el océano Pacífico las condiciones térmicas del mar se encuentran normales, en el océano Atlántico las temperaturas siguen estando anormalmente más frías que lo usual de la época. Tal como se aprecia en la Figura 3, el mayor enfriamiento se localiza en la parte central y oriental del océano Atlántico tropical; sin embargo, también se observan temperaturas relativamente frías en ciertos sectores del mar Caribe. Este enfriamiento se viene presentando desde el mes de febrero y parece que en junio llegó a los niveles más bajos que los registrados en el 2015, de hecho es el mayor enfriamiento desde 1994. Este enfriamiento tiene el potencial de modular no solo el clima del océano Atlántico (por ejemplo influyendo en la temporada de ciclones tropicales), sino el del mar Caribe y Centroamérica (alterando el régimen de lluvias).



**Figura 3.** Variación horizontal de la anomalía de temperatura superficial del océano Atlántico en julio del 2018. Fuente: CPC-NCEP-NOAA.

### PRONÓSTICO DEL FENÓMENO ENOS

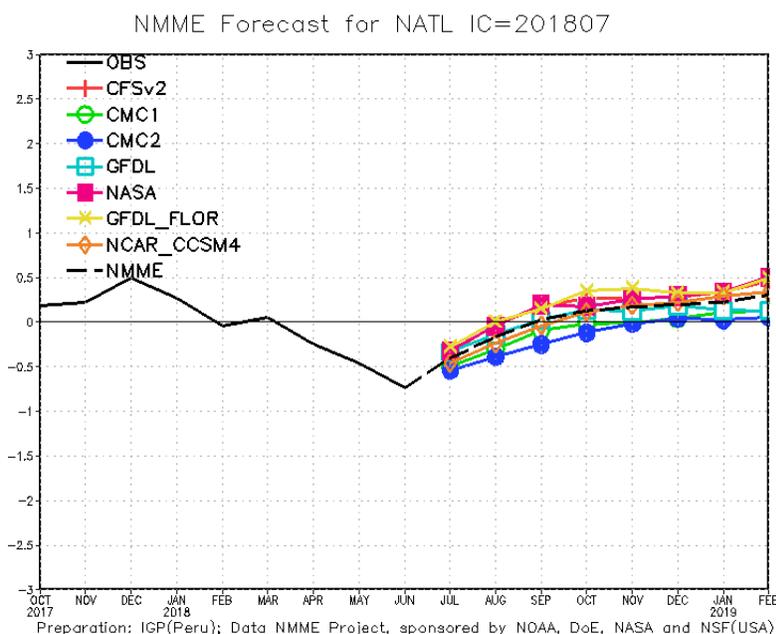
El pronóstico del fenómeno ENOS para el resto del año se muestra en la Figura 4, donde se aprecia que la condición neutral persistirá hasta setiembre, con un cambio de la situación a partir de octubre debido al posible desarrollo de un nuevo evento de El Niño. La última vez que se registró un evento del Niño fue en los años 2015-2016. De momento los modelos no indican que El Niño sea de fuerte intensidad como el del 2015.



**Figura 4.** Variación observada y pronosticada del índice Niño3.4, válido de setiembre 2017 a enero 2019. La fecha señala el periodo de pronóstico. Fuente: IRI.

### PRONOSTICO DEL FENÓMENO DEL ATLANTICO

Para el océano Atlántico las observaciones y modelos muestran (Figura 4) que en junio se pudo haber alcanzado el máximo de este evento de enfriamiento, momento a partir del cual las temperaturas volverían lentamente a la normalidad. Para finales de año los modelos estiman una condición ligeramente más cálida que lo normal.



**Figura 4.** Variación observada y pronóstico del índice de temperatura del océano Atlántico tropical, válido de setiembre 2017 a febrero 2019. Fuente: CPC-NOAA.

## PONÓSTICO CLIMÁTICO ESTACIONAL AGOSTO - OCTUBRE 2018

**Luis Fdo. Alvarado Gamboa**

Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas (DCIA)  
Instituto Meteorológico Nacional (IMN)

A continuación se presenta el pronóstico del fenómeno ENOS y el pronóstico climático estacional de la lluvia con validez para el trimestre agosto a octubre del 2018.

### PRONÓSTICO DEL FENÓMENO ENOS

El fenómeno ENOS se mantiene en la fase neutral, no obstante varios indicadores oceánicos están indicando una tendencia hacia un nuevo evento de El Niño. Los modelos oceánico-atmosféricos están de acuerdo con esos cambios, ya que pronostican una transición de la fase neutral a la de El Niño durante el trimestre agosto-octubre. De cumplirse esta expectativa, los modelos no estiman un evento de gran intensidad como el del 2015, no obstante con el potencial de ocasionar niveles moderados de sequía en la Vertiente del Pacífico, más específicamente en Guanacaste, por el contrario, las precipitaciones se reforzarían en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte.

### FENÓMENO DEL ATLÁNTICO

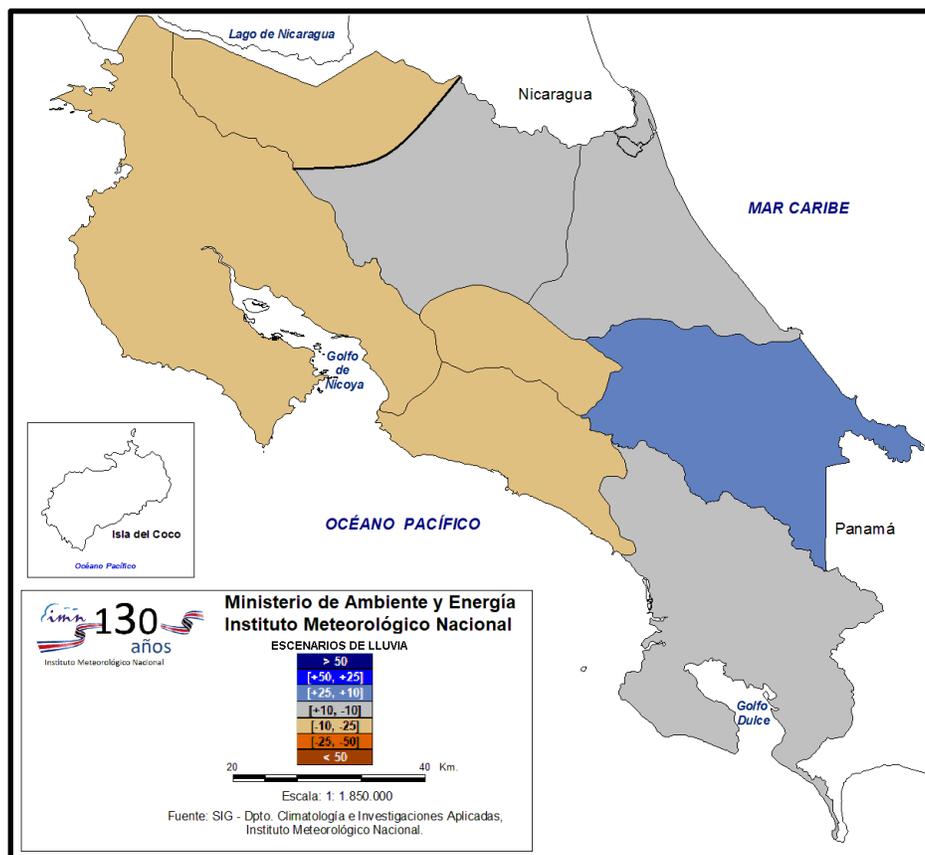
Mientras tanto, en el océano Atlántico y el mar Caribe, las temperaturas del mar se mantienen en niveles relativamente muy bajos, de hecho los más bajos desde 1994. Según los modelos oceánicos, dicha condición persistiría en los próximos meses. Las consecuencias de estos cambios repercutirán no solamente en una baja actividad de ciclones tropicales en esa cuenca oceánica, sino también reforzarían los bajos niveles de lluvia en la Vertiente del Pacífico.

### ESCENARIOS DE LLUVIAS

Respecto al pronóstico estacional de lluvias, la Figura 1 muestra el patrón más probable para los próximos 3 meses (agosto-octubre), el cual se puede resumir de la siguiente forma:

1. Escenario normal: Zona Norte (sector oriental), Caribe Norte y Pacífico Sur.
2. Escenario seco: Zona Norte (sector occidental), Pacífico Norte, Valle Central y Pacífico Central.
3. Escenario lluvioso: Caribe Sur.

En las regiones con escenarios extremos (seco o lluvioso) los porcentajes de incremento o disminución estarán en general en el rango de 10% a 25% según la región. El escenario normal se refiere a montos que están entre -10% y +10% con respecto al promedio.



REGION	AGOSTO-OCTUBRE		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE	
	NORMAL	2018	NORMAL	2018	NORMAL	2018	NORMAL	2018
PACIFICO NORTE	1260	[945, 1135]	328	[262, 295]	462	[300, 346]	470	[423, 447]
PACIFICO CENTRAL	1402	[1122, 1262]	398	[318, 358]	471	[353, 400]	534	[587, 614]
PACIFICO SUR	1594	[1435, 1515]	455	[410, 432]	520	[416, 468]	620	[713, 744]
VALLE CENTRAL	975	[731, 877]	260	[208, 234]	356	[267, 302]	358	[358, 394]
ZONA NORTE OCCIDENTAL	867	[694, 731]	317	[253, 285]	267	[213, 240]	283	[255, 269]
ZONA NORTE ORIENTAL	1141	[1027, 1141]	408	[367, 388]	349	[314, 349]	385	[404, 424]
CARIBE NORTE	985	[885, 985]	383	[345, 364]	269	[242, 269]	333	[366, 383]
CARIBE SUR	713	[785, 855]	275	[302, 316]	215	[215, 194]	223	[245, 256]

**Figura 1.** Pronóstico estacional y mensual de la lluvia para el periodo agosto-octubre del 2018. Los colores en el mapa indican el nivel de lluvia o sequedad, cuanto más azul (café) es más lluvioso (seco) en el comparación con el promedio. La tabla presenta una estimación cuantitativa de las lluvias (en milímetros) tanto a nivel trimestral como mensual.

En condiciones normales el periodo de pronóstico (agosto-octubre) presenta una gran variabilidad de las lluvias, por ejemplo, en agosto es normal que continúe la canícula en la región del Pacífico y se mantenga lluvioso en el Caribe y la Zona Norte; en setiembre y octubre el panorama cambia sustancialmente, se caracteriza por una disminución de las precipitaciones en la Vertiente del Caribe y un aumento en la del Pacífico y Valle Central, de hecho setiembre y octubre son los meses más lluviosos del año en estas regiones. El pronóstico para agosto no indica grandes cambios con respecto a lo normal, quizá reforzando más esas condiciones. En setiembre y octubre, el eventual desarrollo de El Niño y el fenómeno del Atlántico ocasionarán una significativa disminución de las lluvias en gran parte del Valle Central y la Vertiente del Pacífico, pero en mayor proporción sobre Guanacaste. Debido al déficit acumulado en Guanacaste en la primera mitad de la temporada de lluvias y al que se estima para la segunda parte, es muy probable que la situación se convierta no solo en una sequía meteorológica, sino también en una sequía agrícola según la fenología de ciertos cultivos susceptibles a este fenómeno. El pronóstico de octubre indica una condición de relativa normalidad o incluso más lluvioso según la región de acuerdo con el resultado de un modelo estadístico y años análogos; sin embargo, la incertidumbre es mayor si se considera que efectivamente para ese momento El Niño ya estaría establecido, lo que también podría ocasionar una finalización anticipada de la temporada de lluvias, particularmente en Guanacaste. En la Vertiente del Caribe y la Zona Norte las actuales condiciones lluviosas persistirán un mes más, es decir, se normalizarán en octubre, incluso no se descarta zonas donde llueva menos que el promedio. Caso contrario al Caribe Sur donde se pronostica una condición más lluviosa en todo el trimestre.

La temporada de huracanes del Atlántico es otro de los factores muy importantes a considerar en el presente pronóstico, especialmente por los antecedentes de los dos años anteriores (huracán Otto en el 2016 y la tormenta Nate en el 2017). En vista del fuerte enfriamiento que se ha venido presentando en el océano Atlántico y mar Caribe, y ante expectativa de la formación del fenómeno de El Niño en el océano Pacífico, todo parece concordar en que esta temporada de ciclones será de una baja actividad. En años con condiciones similares a las estimadas para este 2018, las temporadas de huracanes fueron efectivamente de una baja actividad. Con respecto al año pasado es muy probable que disminuya la cantidad de ciclones, sin embargo esta disminución de la actividad no necesariamente significará una menor cantidad de ciclones con respecto a una temporada promedio.

El ACE [sigla de su nombre en inglés (accumulated cyclone energy)] es un indicador de la energía ciclónica acumulada. Es un índice usado por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOAA, por su sigla en inglés) para expresar la energía cinética total de los ciclones tropicales del océano Atlántico y Pacífico. El ACE de una temporada se calcula mediante la suma de los cuadrados de cada estimación de la velocidad máxima sostenida de los ciclones tropicales (es decir, vientos iguales o

superiores a los 35 nudos), a intervalos de seis horas. Las cifras se dividen por 10.000 para obtener números más manejables. La unidad del ACE es  $10^4 \text{ kn}^2$ . Al incrementarse la duración de un ciclón va aumentando el ACE, de forma que las tormentas de larga duración pueden acumular mayor energía que las más cortas, aunque éstas sean más intensas. De igual forma una temporada puede resultar ser muy activa o energética aun con un número relativamente bajo de ciclones, por lo tanto la actividad de una temporada no es directamente proporcional al número de ciclones.

En la Tabla 1 se muestra que la posible cantidad de ciclones (tormentas y huracanes) estará entre 9 y 13 (que según el registro histórico es un rango normal), sin embargo toda la temporada presentará una menor energía ciclónica (ACE), la cual se puede manifestar con fenómenos menos intensos y de corta duración. Nótese que para el Caribe el pronóstico indica la posibilidad de un huracán, sin embargo no es posible determinar cuándo y dónde afectaría este fenómeno.

**Tabla 1.** Condiciones medias, actuales y el pronóstico 2018 de la temporada de ciclones tropicales de la cuenca del océano Atlántico norte.

MEDIA (1981-2010)			
CUENCA	CICLONES	HURACANES	ACE
ATLANTICO	9	5	92
CARIBE	3	1	
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	
TEMPORADA 2018			
CUENCA	CICLONES	HURACANES	ACE
ATLANTICO	3	2	14.4
CARIBE	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	
TEMPORADA 2018			
CUENCA	CICLONES	HURACANES	ACE
ATLANTICO	8 - 11	2 - 4	58 (CSU)
CARIBE	1 - 2	1	
<b>TOTAL</b>	<b>9 - 13</b>	<b>3 - 5</b>	

Nota: El recuadro intermedio de la temporada 2018 se refiere a la cantidad e intensidad de ciclones con corte al mes de julio.

Es importante tener claro que esta perspectiva no hace proyecciones de impactos de ciclones con tierra, ya que no es posible determinar con meses de anticipación cuántos y cuáles de esos ciclones van a tocar tierra y ocasionar efectos directos o indirectos en un determinado país, ni tampoco hay una relación causal entre el número de ciclones pronosticados y el de los posibles impactos. Los impactos directos o indirectos de un huracán en tierra dependerán de las condiciones océano-atmosféricas que prevalezcan días anteriores a la formación o desarrollo del fenómeno. Por esa razón no se puede

asegurar en este momento que el país volverá nuevamente a ser afectado directa o indirectamente por ciclones como Otto o Nate, se debe de tomar en cuenta que el pronóstico de ciclones es para toda la cuenca del océano Atlántico y no para una región en particular. La gestión de riesgo y la historia demuestran que solo hace falta una tormenta para causar un gran desastre, independientemente del pronóstico del número e intensidad de la temporada. Por lo tanto, se insta a los residentes, negocios y agencias gubernamentales de las regiones costeras y cercanas a la costa a prepararse cada temporada de huracanes independientemente de ésta u otra perspectiva estacional.