

# BOLETÍN

## Meteorológico Mensual



Instituto Meteorológico Nacional  
Fundado en 1888

[www.imn.ac.cr](http://www.imn.ac.cr)  
[imn@imn.ac.cr](mailto:imn@imn.ac.cr)  
+(506)2222-5616

Apdo. postal: 5583-1000  
Calle 17, avenida 9  
San José, Costa Rica

**BOLETÍN  
METEOROLÓGICO  
ABRIL 2022**

*Edición general:*  
M.E. Suárez B.

*Contenido:*  
Rebeca Morera R.  
María E. Suárez B.  
Karina Hernandez E.  
IMN

*Portada:*  
134 aniversario del IMN  
por: MES

\*



Contenido	Página
<a href="#">Resumen meteorológico mensual</a>	<a href="#">2</a>
<a href="#">Información climática</a>	<a href="#">27</a>
<a href="#">Estaciones meteorológicas</a>	<a href="#">27</a>
<a href="#">Estaciones pluviométricas</a>	<a href="#">29</a>
<a href="#">Gráficas precipitación mensual</a>	<a href="#">30</a>
<a href="#">Ubicación de estaciones meteorológicas</a>	<a href="#">37</a>
<a href="#">Estado del fenómeno ENOS</a>	<a href="#">38</a>
<a href="#">Pronóstico climático mayo - julio 2022</a>	<a href="#">41</a>

**RESUMEN METEOROLÓGICO DE ABRIL DE 2022****Rebeca Morera Rodríguez**Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica (DMSA)  
Instituto Meteorológico Nacional**Resumen**

En este mes, la configuración sinóptica en los niveles principales de la atmósfera estuvo muy cercana a su climatología. La Zona de Convergencia Intertropical se localizó en su posición estándar y predominaron los vientos zonales sobre el mar Caribe y América Central.

La frecuencia de arribo de empujes fríos al norte de Centroamérica suele ser menor durante abril, y en este mes únicamente el empuje frío #25 ingresó al mar Caribe.

En general, en la región se registraron precipitaciones con rangos entre 10 mm y 300 mm; en Costa Rica montos superiores se registraron en sectores del Pacífico Central y Sur, y en el Caribe. En el país, la temperatura estuvo generalmente por debajo de su climatología.

**1. Condiciones atmosféricas regionales**

La dinámica atmosférica promedio en los niveles principales, así como la presión atmosférica a nivel del mar (PNM), el viento zonal, la temperatura del aire, la oscilación Madden-Julian (MJO, siglas en inglés) y los acumulados de precipitación establecen para el mes de abril lo siguiente:

- La configuración sinóptica en los niveles principales de la atmósfera conservó características similares a la climatología.
- Ligera disminución en la presión atmosférica en la mayor parte del mar Caribe, mientras en el golfo de México mantuvo los valores habituales para un mes de abril.
- Predominio de flujo de vientos de componente zonal sobre el mar Caribe, incursionando también a América Central.

- Aumento de la temperatura del aire a nivel con variaciones de hasta 1 °C en la región.
- Patrón convergente en el comportamiento de la MJO dominando en la mayor parte del mes en cuestión, derivando condiciones no favorables para la ocurrencia de precipitación.
- Los acumulados de precipitación más altos se manifestaron en el sur de América Central como parte del establecimiento de la época lluviosa en el sur de la región.

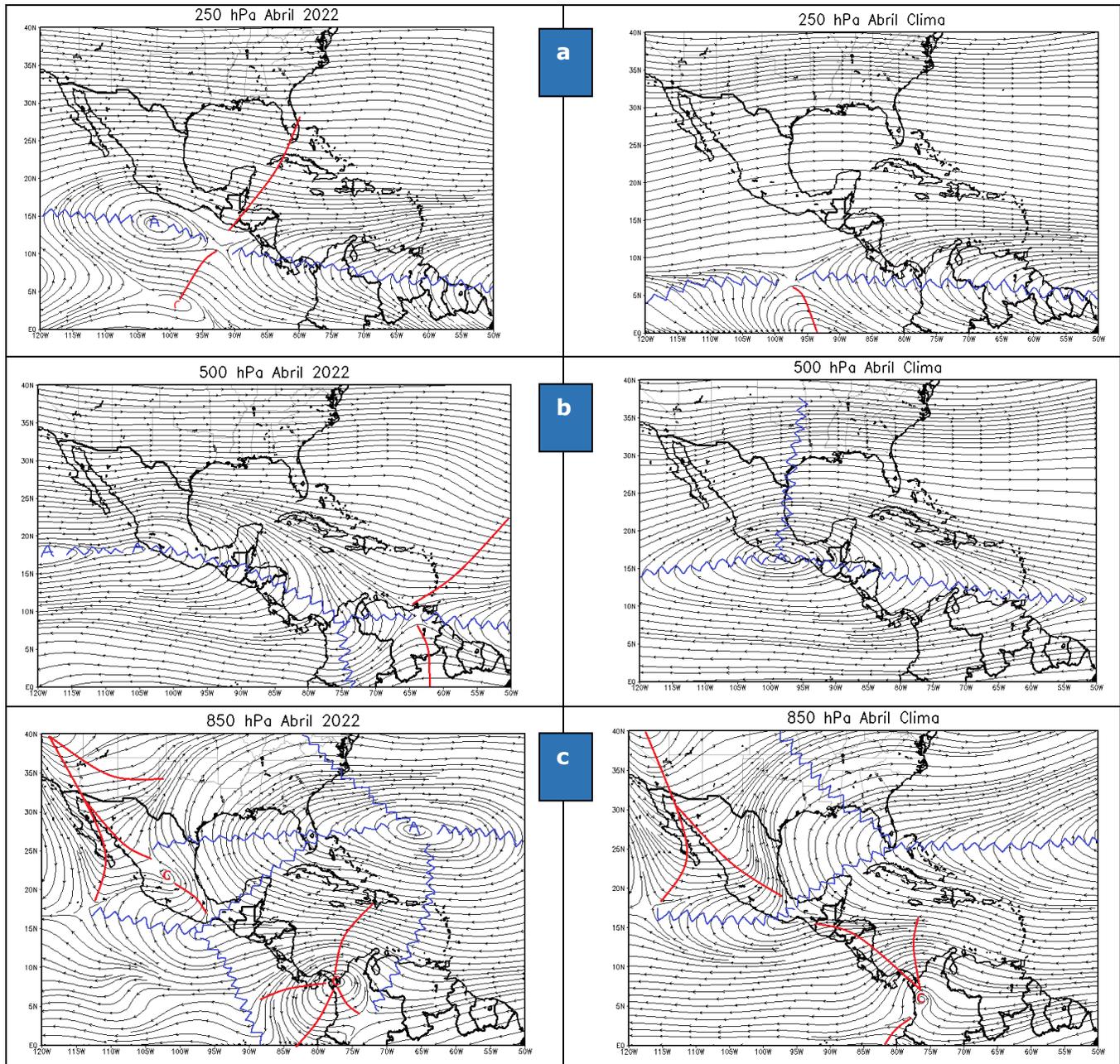
### 1.1 Presión atmosférica

Se describe a continuación la dinámica atmosférica promedio en los niveles de 250 hPa, 500 hPa y 850 hPa para el mes de abril:

**Nivel 250 hPa:** Anticiclón al sur de México sobre el océano Pacífico con dorsal que se extiende hacia el sur de América Central y se une a amplio eje de dorsal que se proyecta desde el norte de Suramérica hasta traspasar Panamá y Costa Rica. Se observa, además, ligera ondulación de vaguada sobre el norte de Centroamérica, este de Cuba y sureste de Florida. Si se coteja con la climatología, coincide en el dominio de flujo de viento del este sobre la región y la proyección de la dorsal sobre el sur del área de estudio. Lo anteriormente expuesto se muestra en la figura 1.a.

**Nivel 500 hPa:** El anticiclón en el extremo oeste de México, proyectó extensas dorsales hacia el este/sureste abarcando dicho país, así como parte del mar Caribe y América Central hasta alcanzar Colombia y Venezuela. Por su parte, el eje de vaguada emergiendo del Atlántico Norte hacia Antillas Menores. Comparando con el comportamiento promedio histórico se destaca la ubicación de dorsales sobre la región; no obstante, cabe señalar un ligero desplazamiento de la posición del anticiclón, por lo que no se ilustra la vaguada en mención. Todo lo antepuesto se observa en la figura 1.b.

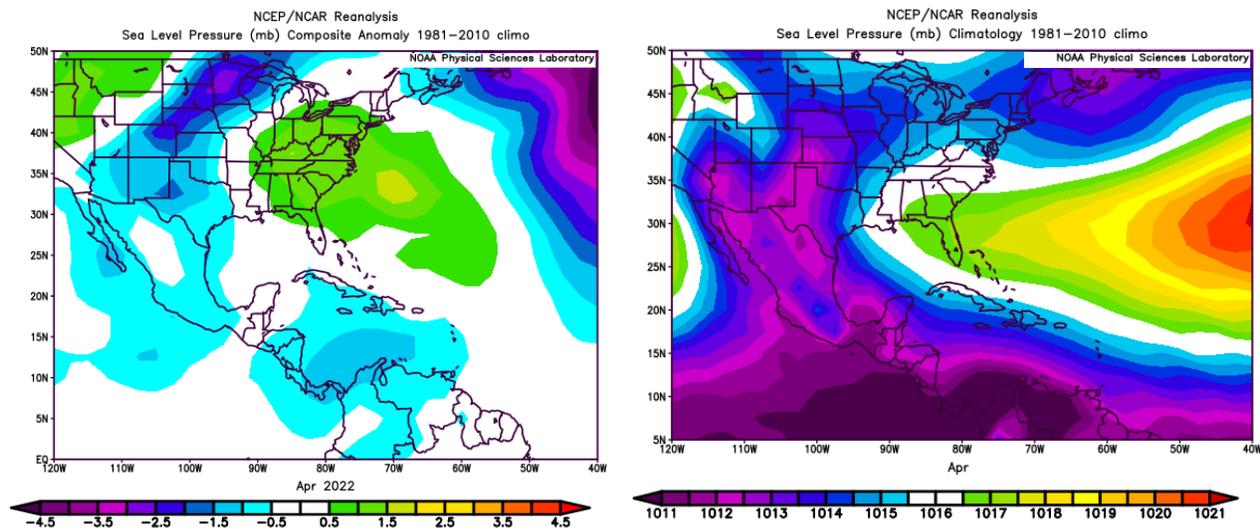
**Nivel 850 hPa:** La imagen izquierda de la figura 1.c, detalla circulación ciclónica en el noroeste de Colombia con vaguadas que se proyectan tanto al océano Pacífico como el mar Caribe. En el noreste de Las Bahamas sobre el Atlántico Norte se ubica un anticiclón con extensas dorsales hacia el golfo de México, península de Yucatán e istmo de Tehuantepec. Vaguada extendiéndose desde el sureste de Estados Unidos hacia México. En términos generales la climatología (figura derecha) evidencia gran similitud con lo antes detallado, solamente dista ligeramente por la posición de algunos sistemas, como el anticiclón en el océano Atlántico y circulación ciclónica en Colombia.



**Figura 1.** Líneas de corriente promedio para el mes de abril de 2022 —izquierda— y su respectiva climatología —derecha— a) en el nivel de 250 hPa, b) 500 hPa, c) 850 hPa. La línea roja representa la posición de una vaguada y la azul de una dorsal. Simulación realizada con el software GrADS. Los datos se adquirieron de Reanálisis NCEP/NCAR.

La anomalía de la presión atmosférica promedio sobre el nivel del mar para el mes de abril y su media histórica se observa en la figura 2.

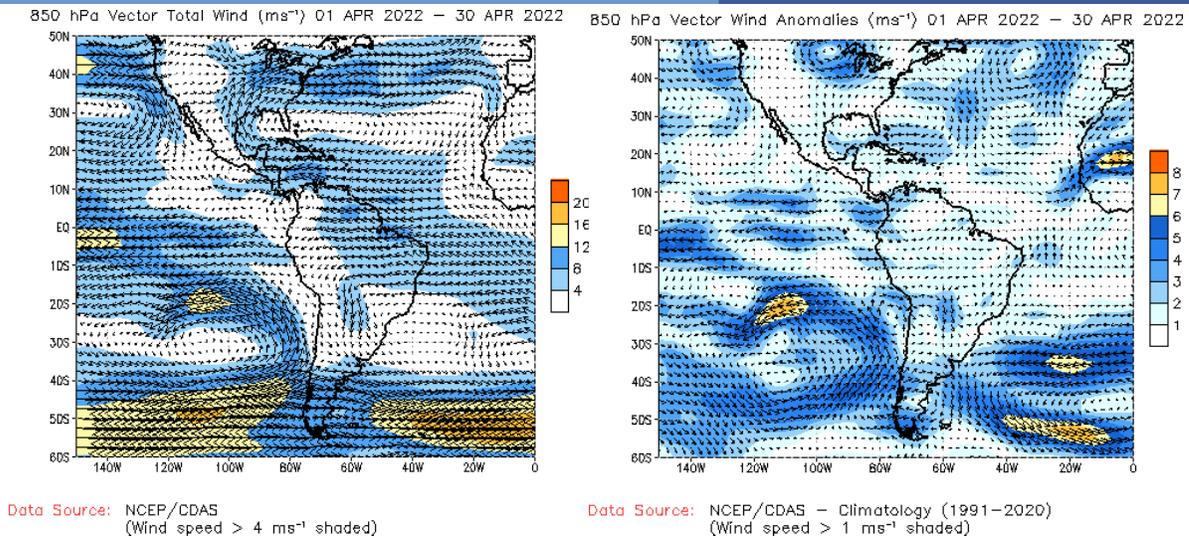
Nótese sobre la región dominio de valores dentro del rango normal y ligeramente por debajo de la media de alrededor de -0.5 hPa y hasta -1.5 hPa, la mayor diferencia se registró sobre Panamá, norte de Colombia extendiéndose hacia el centro del mar Caribe, además del sur de baja California. La climatología indica que la presión atmosférica a nivel del mar en América Central se mantiene para este mes entre 1010 hPa y 1013 hPa.



**Figura 2.** Variación horizontal de la presión atmosférica (hPa) a nivel del mar (PNM). A la izquierda se observa la anomalía para el mes de abril de 2022 y a la derecha la climatología. Anomalía: diferencia entre los valores reales que se presentaron durante el mes y los valores históricos promedio. Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

## 1.2 Vector viento

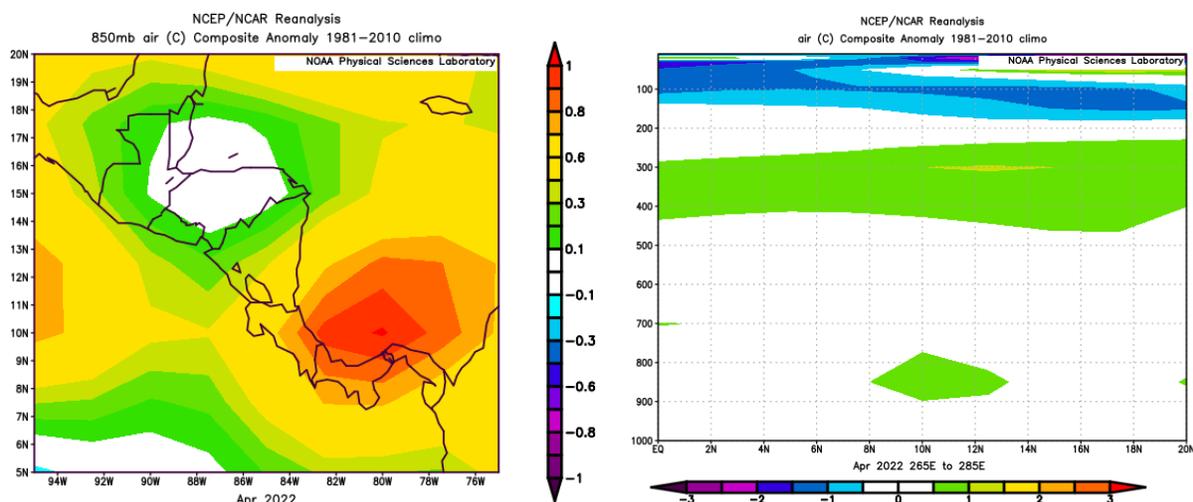
Como se destaca en la figura 3, el vector de viento total en el nivel de 850 hPa indica una componente zonal del viento dominando en la cuenca del Caribe y América Central, los valores promedio en el orden de  $4$  a  $12 \text{ ms}^{-1}$  ( $14,4 - 43,2 \text{ km/h}$ ). Las anomalías indican ligeras variaciones entre  $1$  y  $2 \text{ ms}^{-1}$  ( $3,6 - 7,2 \text{ km/h}$ ), lo cual puede considerarse un comportamiento del viento en este nivel dentro del rango normal; sin embargo, en el Pacífico cercano a las costas de Colombia se observa anomalías de viento anti zonal, reflejando incidencia de vientos del oeste hacia ese sector.



**Figura. 3.** Vector viento total en el nivel de 850 hPa del 01 al 30 de abril de 2022 ( $\text{m/s}$ ) –izquierda– en el nivel de 850 hPa sobre el continente americano. A la derecha la anomalía del vector viento ( $\text{m/s}$ ), en 850 hPa para el mismo periodo. Fuente: CDAS/NCEP/NOAA.

### 1.3 Temperatura del aire

La temperatura del aire a nivel superficial refleja entre un comportamiento normal (Honduras, Belice y el extremo oriental de Guatemala) y un leve aumento en el resto de la región, con fluctuaciones desde 0,1 °C hasta 1,0 °C más que la media histórica (figura 4, imagen izquierda). La mayor variación se manifestó en el Caribe de Costa Rica y Panamá.



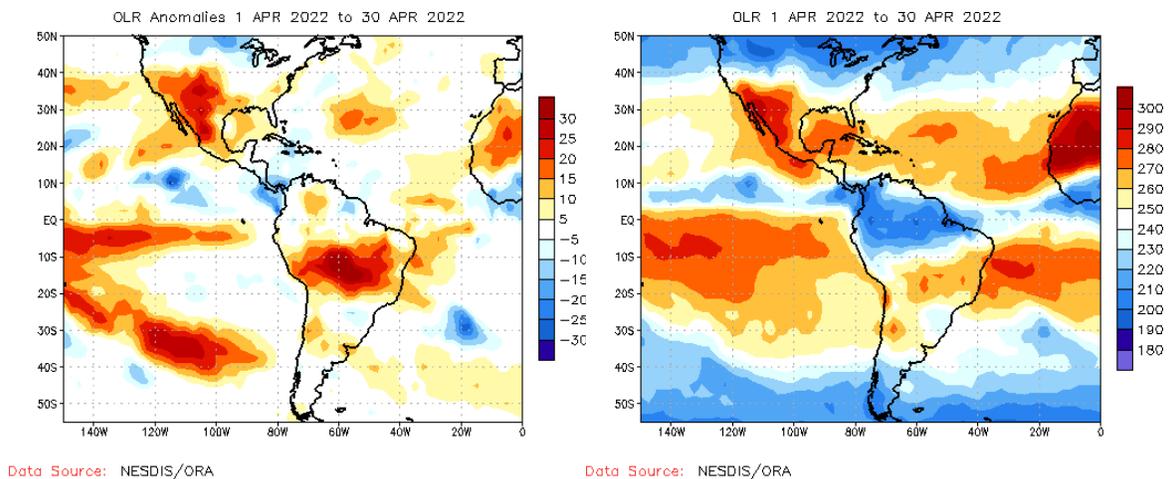
**Figura. 4.** Anomalía de la temperatura del aire –izquierda– en 925 hPa, y corte vertical latitudinal en 5° N - 20° N y 95° O - 75° O, abril 2022. Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

El corte vertical sobre el área centroamericana (figura 4, imagen derecha) manifiesta cambios en la temperatura de alrededor de 1 °C entre los niveles de 300 hPa y 400 hPa,

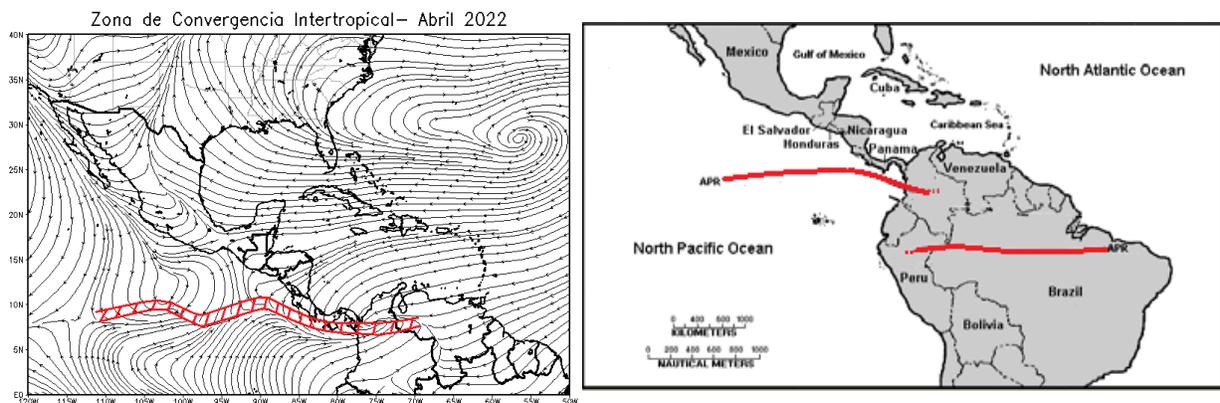
y también entre los 800 hPa y 900 hPa, comprendiendo el sur de América Central y parte del mar Caribe.

#### 1.4 Radiación de onda larga y zona de convergencia intertropical

Una manera para determinar la ubicación y estructura de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) es mediante el estudio de la anomalía de radiación de onda larga (OLR por sus siglas en inglés), en conjunto con las líneas de corriente promedio a nivel superficial, las cuales se observan en las figuras 5 y 6 respectivamente.



**Figura 5.** Anomalía de la radiación de onda larga (OLR) del 01 al 30 de abril de 2022 (izquierda) y el comportamiento a lo largo del mes (derecha). Valores positivos (negativos) representan inhibición (reforzamiento) de formación de la nubosidad convectiva. Fuente: NESDIS/ORA.

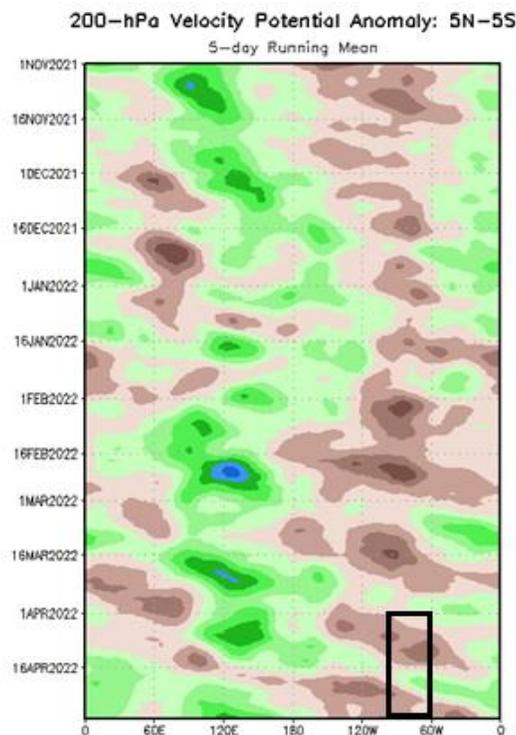


**Figura 6.** Izquierda: Líneas de corriente promedio a nivel superficial para abril de 2022, en rojo se muestra la ubicación de la ZCIT. Derecha: Posición climatológica de la Zona de Convergencia Intertropical. Fuentes: Reanálisis NCEP/NCAR y Climate Prediction Center (CPC). Simulación elaborada con el software GrADS.

En el sur de América Central destacan valores negativos de anomalía de radiación de onda larga, lo cual es señal de mayor cobertura nubosa y ocurrencia de precipitaciones; contrastando con latitudes más al norte donde hubo más incidencia de radiación solar, consecuentemente escasa o nula presencia de nubes y lluvias. Entretanto, las líneas de corriente recalcan a la ZCIT situada alrededor de latitud  $10^{\circ}$  N, aproximándose al sur del Pacífico de Costa Rica y Panamá. Dado lo antes mencionado y si se observa la ubicación climatológica, se puede deducir que la Zona de Convergencia Intertropical se localizó en su posición estándar del mes de abril.

### 1.5 Oscilación Madden-Julian (MJO) y velocidad potencial en 200 hPa

En la figura 7 se visualiza las anomalías de la velocidad potencial filtrada en el nivel atmosférico de 200 hPa, variable que se aplica como indicador para verificar el comportamiento de la oscilación Madden Julian (MJO por sus siglas en inglés). La zona delimitada en un recuadro negro muestra la región, en la misma destacan que durante la mayor parte del mes dominaron tonalidades cafés, evidenciando una fase convergente en ese nivel (200 hPa); dicho escenario tiende a suprimir o no favorecer la ocurrencia de precipitaciones.

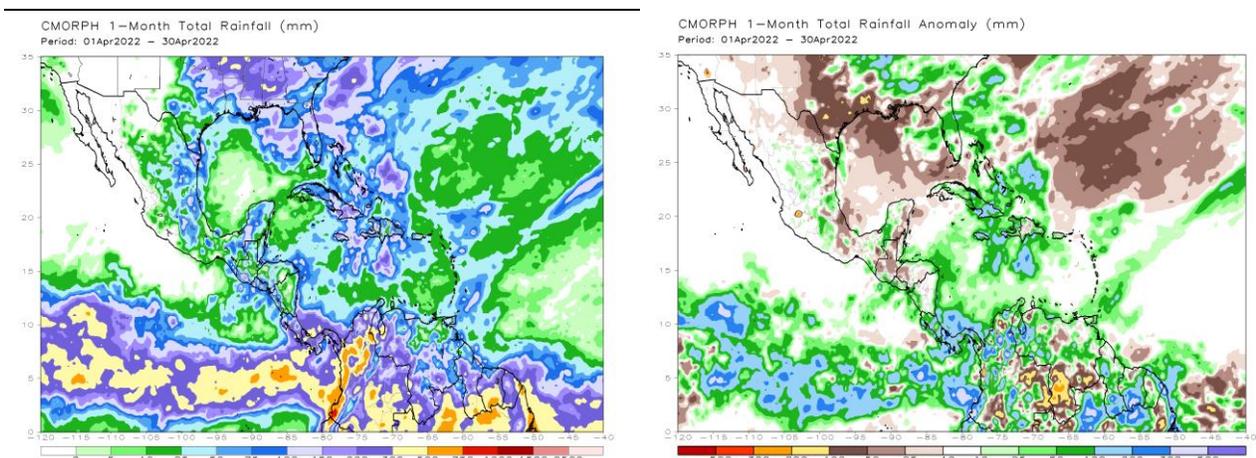


**Figura 7.** Anomalías de la velocidad potencial filtrada en el nivel atmosférico de 200 hPa. Contornos verdes (marrón) son proporcionales a la divergencia (convergencia) correspondientes a las regiones en las que la convección tiende a ser reforzada (suprimido). El rectángulo negro destaca el área y el mes de estudio. Fuente: Climate Prediction Center (CPC).

## 1.6 Precipitación estimada por satélite

Según la precipitación estimada por satélite, en este abril se registraron precipitaciones en la región con rangos entre 10 mm y 300 mm (imagen izquierda de la figura 8), algunos montos fueron superiores, pero de forma muy localizada. Los acumulados más altos se presentaron en el sur de América Central (Panamá y suroeste de Costa Rica).

Las anomalías de precipitación denotan déficit en el norte de Centroamérica y normales hacia el centro de la región; hacia el sur se manifestaron superávits de precipitación, con variaciones de 100 - 200 mm (imagen derecha de la figura 8).



**Figura 8.** Total de precipitación (mm) (izquierda) y anomalías de lluvia (mm) (derecha) para el mes de abril de 2022 en América Central. Anomalías: valores positivos (negativos) indican lluvias por encima (debajo) del promedio. Estimaciones hechas por el Satélite CMORPH-1.

## 1.7 Fenómenos especiales

La frecuencia de arribo de empujes fríos al norte de Centroamérica es menor durante el mes de abril. Estos sistemas se definen como extensas masas de aire frío que descienden desde latitudes polares hasta latitudes tropicales. Constan por un sistema de alta presión asociado con la masa fría, delante de ella se ubica un frente frío (una zona de choque entre masas de aire frías y masas de aire húmedo), seguido de una línea de cortante (convergencia —unión— de los vientos fríos del norte junto con los vientos alisios húmedos del Caribe) y dependiendo de su intensidad varía su influencia en la región.

En el momento que ingresa la línea de cortante al canal de Yucatán hacia el norte del mar Caribe, se realiza el conteo de estos sistemas frontales. De acuerdo a lo anterior, este mes solamente se contabilizó la incursión de un empuje frío al mar Caribe.

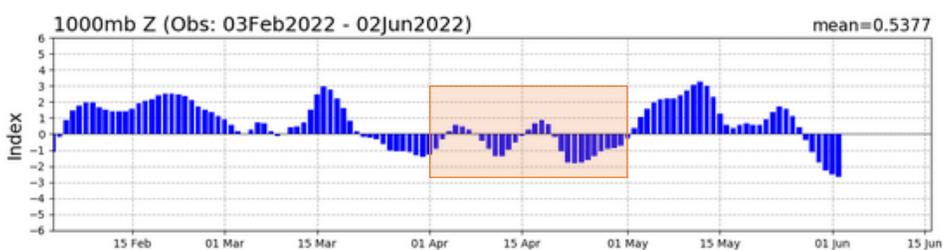
**Tabla 1:** Empujes fríos que ingresaron al mar Caribe durante abril de 2022

Fecha afectación	Fenómeno	Efectos en Costa Rica
8/04/2022	EF #25	Sin reportar

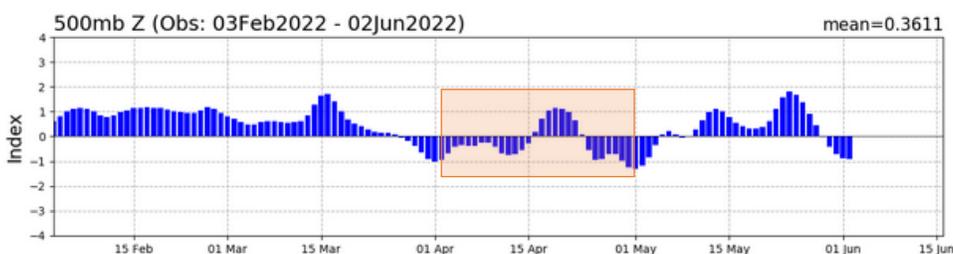
Fuente: IMN.

El arribo de empujes fríos al mar Caribe y Centroamérica está asociado con el comportamiento de las oscilaciones Ártica (AO, siglas en inglés) y del Atlántico Norte (NAO sus siglas en inglés). La oscilación Ártica está vinculado al ingreso de empujes fríos a latitudes tropicales, la oscilación del Atlántico Norte está relacionado a cuanto pueden incursionar a latitudes cercanas al ecuador terrestre. Nótese que la OA (figura 9) se mantuvo variable en el lapso de estudio. La NAO durante la primera quincena permaneció negativa, mientras en la segunda parte del mes tuvo un comportamiento variable (ver figura 9).

#### AO Index: Observed & GFS Forecasts



#### NAO Index: Observed & GFS Forecasts



**Figura 9.** Monitoreo de la Oscilación Ártica (arriba) y la Oscilación del Atlántico Norte (abajo). En el recuadro naranja se muestra el mes en estudio. Fuente: Climate Prediction Center (CPC).

## 2. Condiciones atmosféricas locales de Costa Rica

### María E. Suárez Baltodano

Departamento de Desarrollo  
Instituto Meteorológico Nacional (IMN)

En esta sección se analizan las variables meteorológicas de viento, temperatura y precipitaciones durante el mes de abril 2022 en el territorio nacional, utilizando datos registrados por la red de estaciones meteorológicas del Instituto Meteorológico Nacional.

### 2.1 Viento

A continuación, se analiza el registro del viento medio horario y diario en las estaciones meteorológicas de los aeropuertos internacionales Juan Santamaría y Tobías Bolaños en el Valle Central, Daniel Oduber en el Pacífico Norte y el Internacional de Limón en el Caribe, como puntos representativos del patrón de vientos que se presenta en el país.

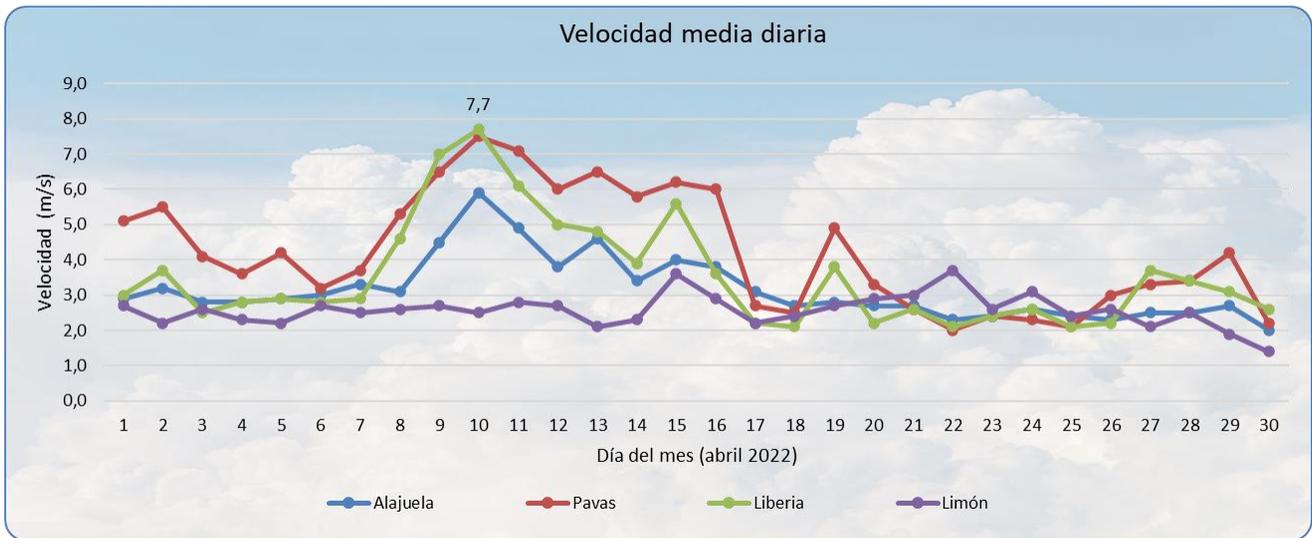
Adicionalmente, en la sección “Estaciones Meteorológicas” de este boletín, se pueden observar los datos de viento y otras variables de diferentes estaciones distribuidas según las regiones climatológicas del país.

La siguiente tabla (tabla 2), presenta la velocidad media mensual y sus valores extremos en los cuatro aeropuertos ya mencionados, mientras que la figura 10 los valores medios diarios a lo largo del mes, de la celeridad del viento.

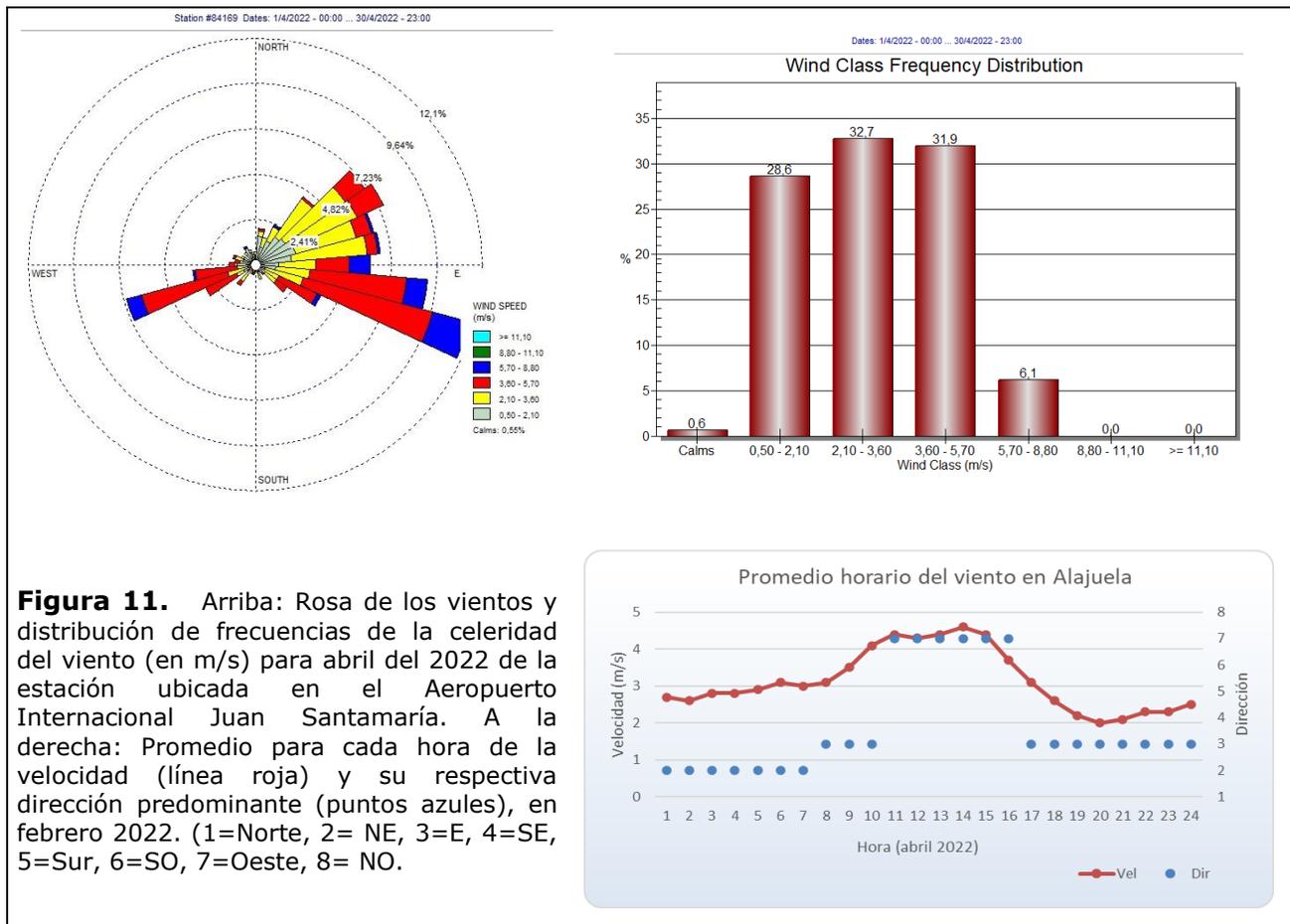
**Tabla 2:** Promedios mensuales del viento en los principales aeropuertos del país, en abril 2022.

Estación	Ráfaga máxima (m/s)	Máximo promedio horario (m/s)	Máximo promedio diario (m/s)	Velocidad media (m/s)	Dirección predominante
Aerop. Juan Santamaría	17,6	8,8	5,9	3,2	Este
Aerop. Tobías Bolaños	16,1	7,6	7,5	4,2	Este
Aerop. Daniel Oduber	20,0	11,4	7,7	3,5	Este
Aerop. de Limón	11,3	7,6	3,7	2,6	Suroeste

Fuente: IMN.



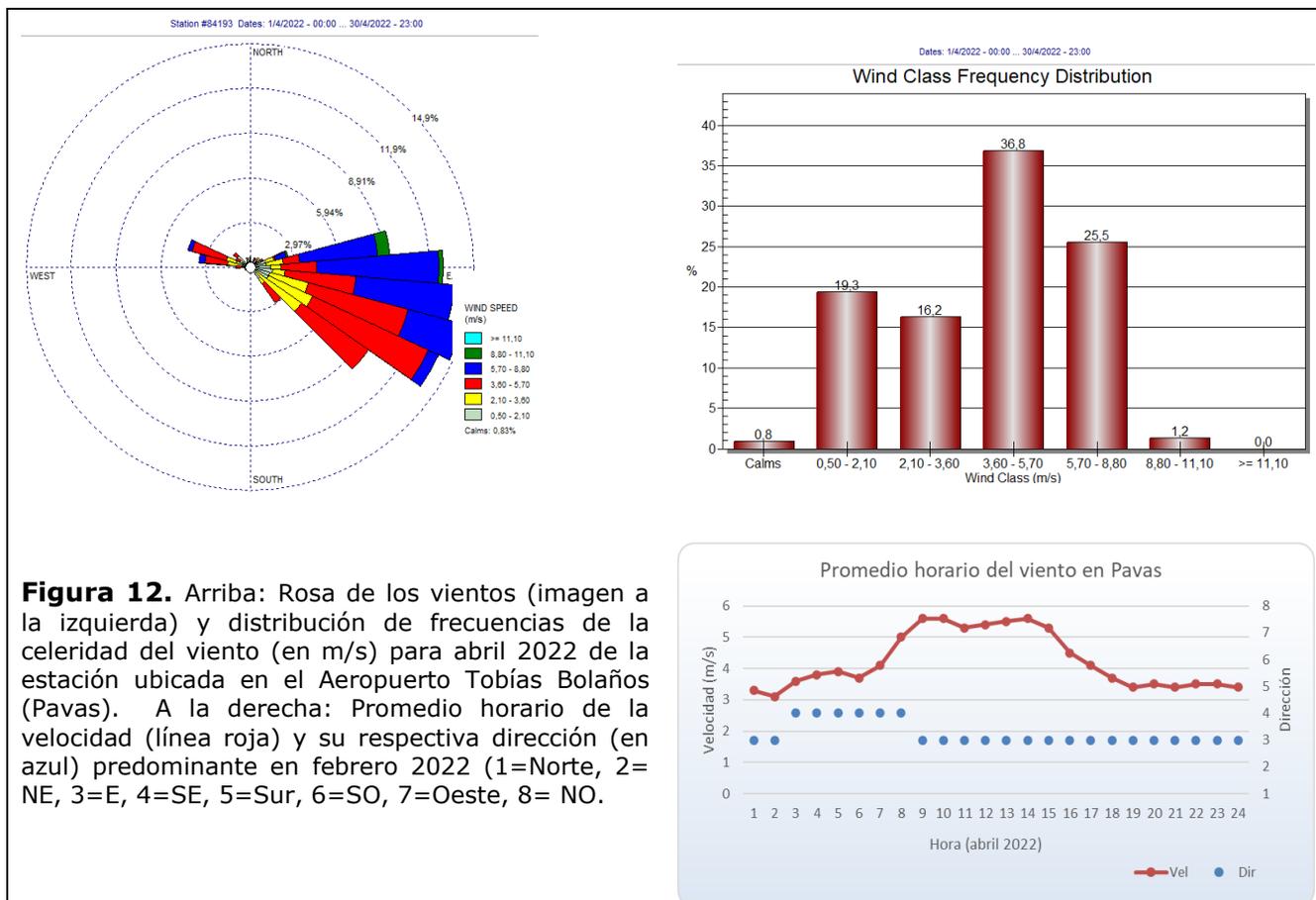
**Figura 10.** Promedio diario de la celeridad del viento registrada en los aeropuertos Juan Santamaría (Alajuela), Tobías Bolaños (Pavas), Daniel Oduber Quirós (Liberia) y Limón, durante el mes de abril 2022. La etiqueta muestra el promedio diario más alto registrado en el mes, en la estación de Liberia. Fuente: IMN.



Según la tabla 2 y la figura 10, los promedios horarios y diarios más altos del viento se registraron en la estación de Liberia, alcanzando en una hora un promedio de hasta 11,4 m/s y un promedio diario máximo de 7,7 m/s que se presentó el 10 de abril, ese mismo día se registró la ráfaga máxima, de 20 m/s.

Sin embargo, de los cuatro aeropuertos, es en Pavas donde se alcanzó el promedio mensual más alto, de 4,2 m/s; siendo en este lugar donde persistentemente se presentaron los valores medios diarios más altos durante la primera mitad del mes.

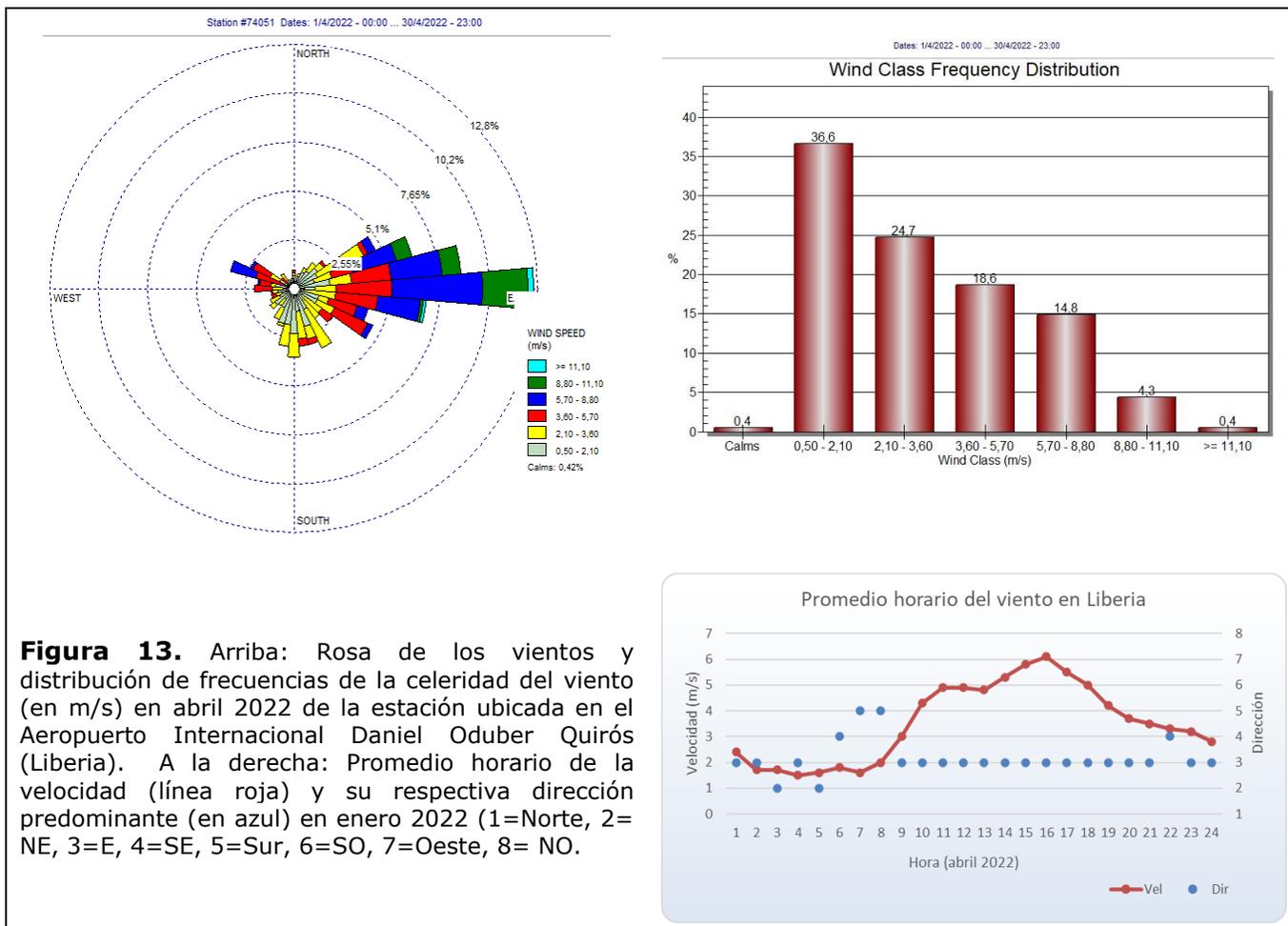
A nivel nacional, las estaciones del Valle Central y del Pacífico Norte mostraron, en general, las celeridades medias mensuales más altas. Por otro lado, los registros de celeridades medias más bajas se encontraron en las estaciones de la Zona Norte y del Caribe; se tiene incluso promedios en el mes de vientos escalares menores a 1 m/s en las estaciones de EARTH, Manzanillo y Canta Gallo, del Caribe.



En cuanto a las ráfagas, los valores más altos se encontraron en las estaciones del Valle Central y en el Pacífico Norte, con magnitudes de hasta 20,0 m/s en la estación del aeropuerto de Liberia, 19,0 m/s en la estación Santa Lucia de Heredia, y 17,6 m/s en el Aeropuerto Juan Santamaría, en Alajuela.

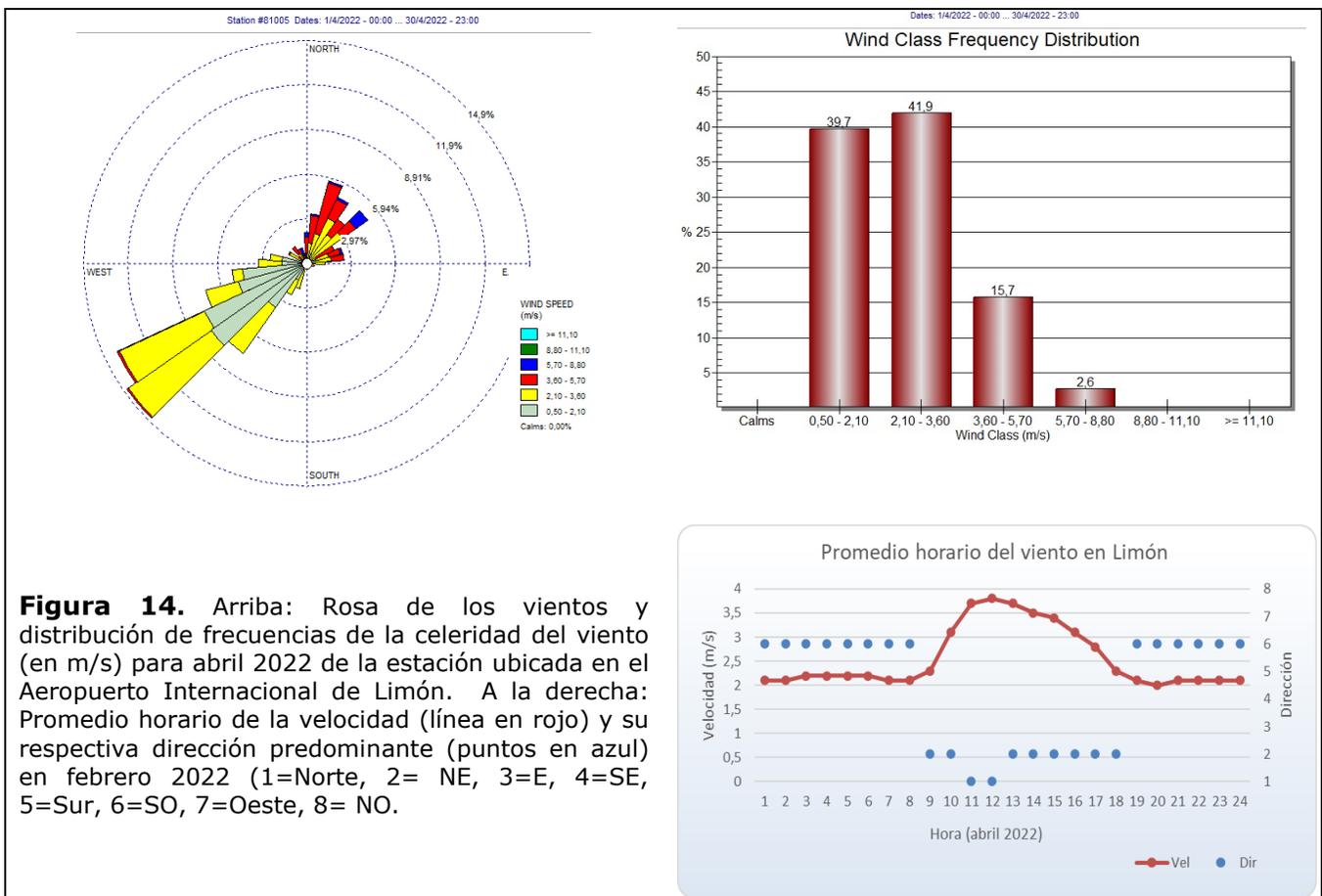
Las figuras 11-14 contienen, para cada estación aeroportuaria, el gráfico de la rosa de los vientos, la distribución de frecuencias de la velocidad media horaria, y el promedio y su respectiva dirección predominante según la hora del día durante el mes de abril de 2022.

Como se observa en dichas imágenes, este mes predominan los vientos alisios y las velocidades horarias más altas ocurrieron en las horas de calentamiento diurno; cuando el aire es menos denso.



De los cuatro aeropuertos, el viento se observa más débil en la estación de Limón. En este lugar, en promedio predominaron los vientos del suroeste, con una celeridad media

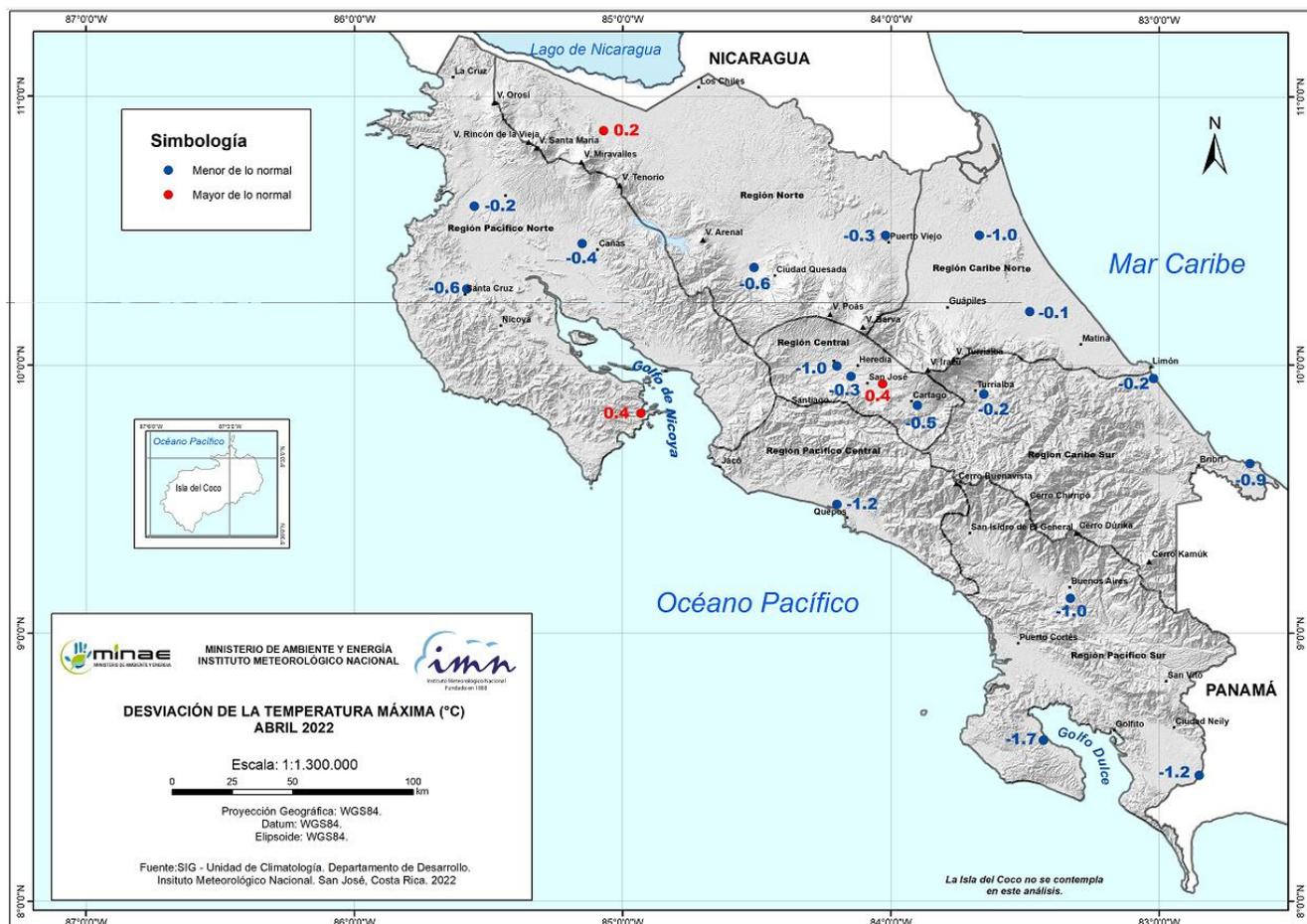
mensual de 2.6 m/s y un promedio diario máximo de 3,7 m/s; estando el 82 % del tiempo las celeridades entre 0,5 m/s y 3,6 m/s (figura 14). En esta estación, alrededor del mediodía, que es cuando se logra llegar a las horas de mayor calentamiento diurno, justo después del gradiente térmico que ocurre entre las 6 am y 11 am, los vientos fueron del norte, y con las intensidades más altas (figura 14). Sin embargo, se puede decir que en general, entre las 9 a.m. y las 6:00 p.m., ocurrieron los vientos con mayor celeridad y con dirección predominante del noreste. El resto del día, la fuerza del viento disminuyó y se presentó con dirección del suroeste (SO), como consecuencia de la brisa tierra-mar y un efecto local entre la orografía cercana a la costa y la intensidad del viento que, al chocar con las montañas regresa hacia la costa.



## 2.2 Temperaturas

Para el análisis de las desviaciones de la temperatura media y extremas se utilizaron los datos de 21 estaciones meteorológicas distribuidas en el territorio nacional (figuras 15-17).

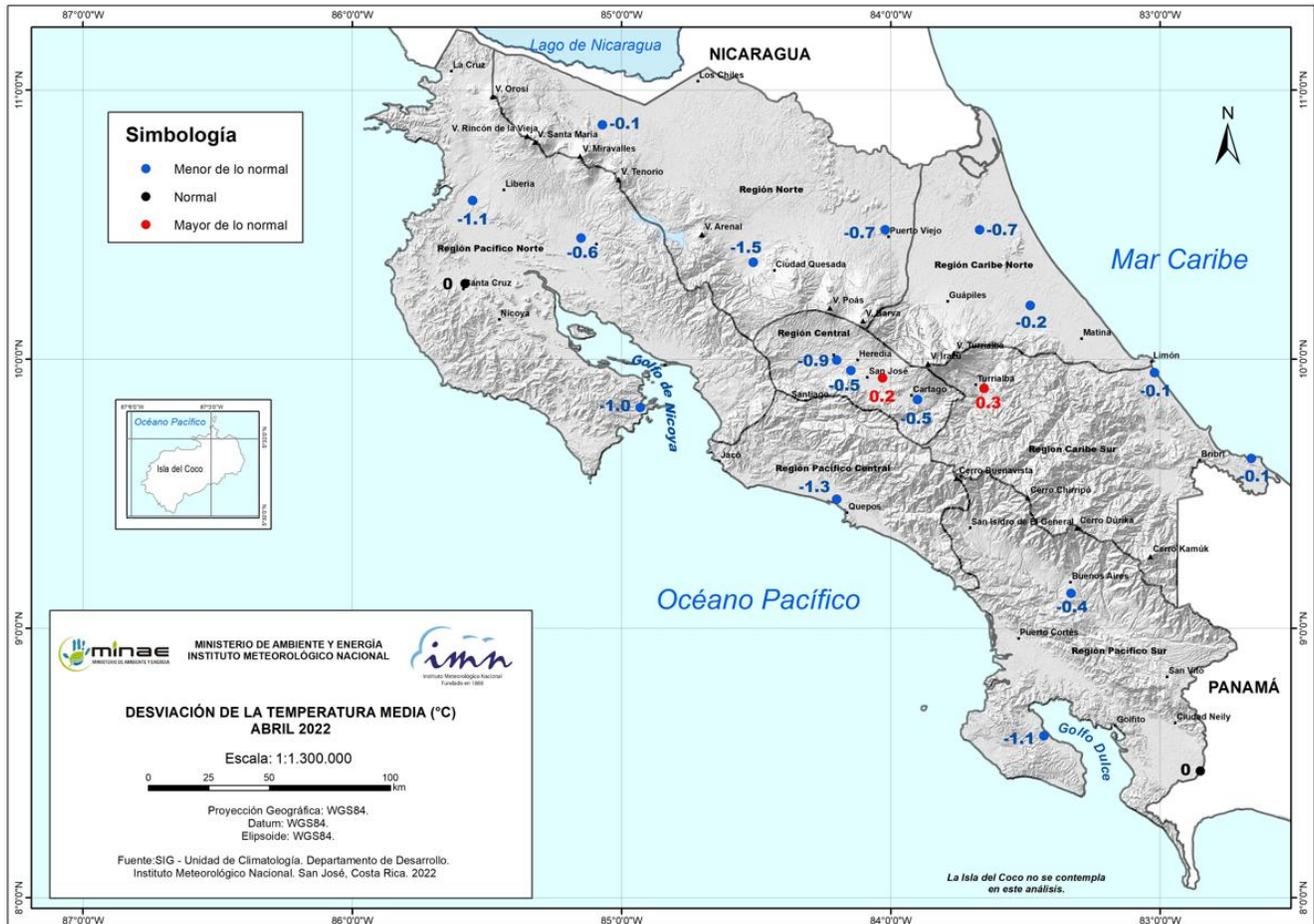
En este mes, las anomalías negativas del promedio de las temperaturas máximas diarias prevalecieron en gran parte del territorio nacional. Las desviaciones más notables se encontraron en la región del Caribe Norte y oeste del Valle Central (-1,0 °C), y en las regiones del Pacífico Central y Pacífico Sur, con valores de hasta -1,7 °C por debajo de su climatología en la península de Osa y de -1,2 °C en Quepos. Por otro lado, anomalías positivas de temperaturas máximas únicamente se presentaron en tres de las estaciones de monitoreo, y con valores menores o iguales a +0,4 °C.



**Figura 15.** Mapa de anomalías mensuales del promedio de las temperaturas máximas (°C) diarias del mes de abril 2022. Fuente: IMN.



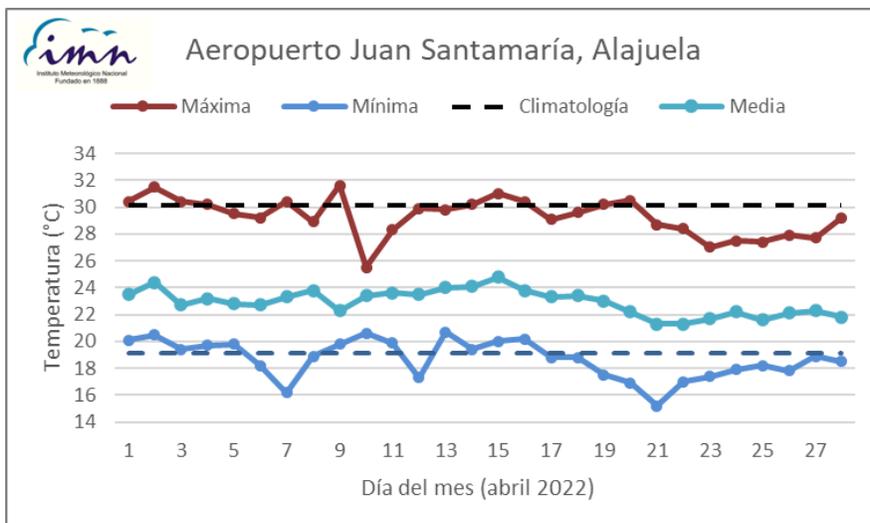
negativas se presentaron en el occidente del Valle Central, en el norte del Caribe Norte y en la Región Norte, en donde la anomalía alcanzó a llegar hasta  $-1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  cerca de Ciudad Quesada, siendo este punto en donde se encontró el valor más extremo.



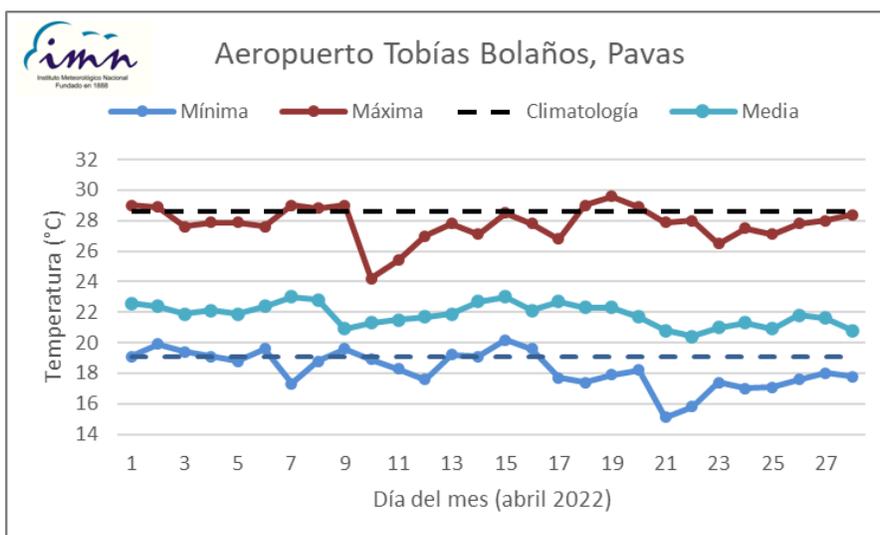
**Figura 17.** Mapa de anomalías de la temperatura media ( $^{\circ}\text{C}$ ) del mes de abril 2022. Fuente: IMN.

Finalmente, las figuras 18-21 contienen la temperatura media y la variación diaria de las temperaturas extremas registradas en los aeropuertos más importantes del país, en donde también se muestra la tendencia a temperaturas más bajas que lo climatológicamente esperado durante este mes.

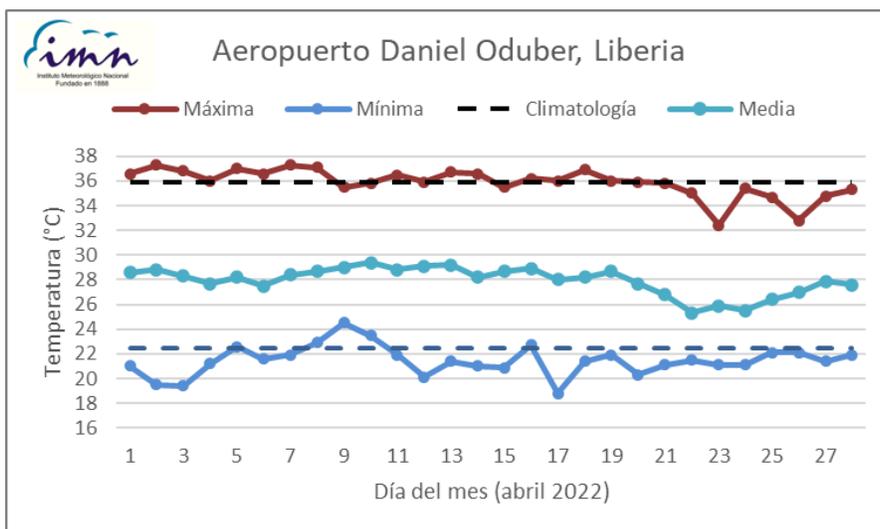
**Figura 18.** Temperaturas extremas y media registrada cada día del mes de abril 2022 en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría en Alajuela. Las líneas a trazos muestran el valor de las extremas climatológicas del mes. Fuente: IMN



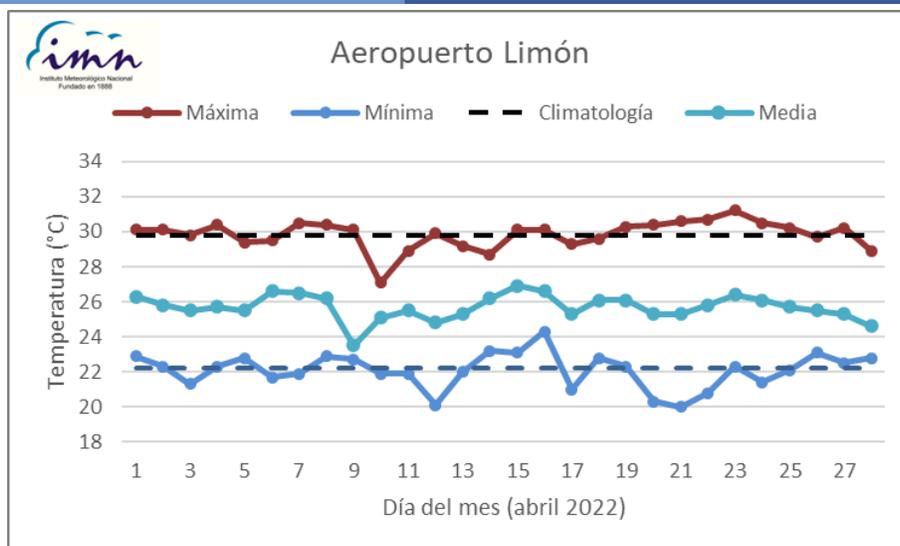
**Figura 19.** Temperaturas extremas y media registrada cada día del mes de abril 2022 en el Aeropuerto Tobías Bolaños en Pavas. Las líneas a trazos muestran el valor de las extremas climatológicas del mes. Fuente: IMN.



**Figura 20.** Temperaturas extremas y media registrada cada día del mes de abril en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós en Liberia. Las líneas a trazos muestran el valor de las extremas climatológicas del mes. Fuente: IMN.



**Figura 21.** Temperaturas extremas y media registrada cada día del mes de abril 2022 en el Aeropuerto Internacional de Limón. Las líneas a trazos muestran el valor de las extremas climatológicas del mes. Fuente: IMN.



### 2.3 Precipitaciones en el país

La figura 22 muestra un mapa de la cantidad de días con precipitación mayor o igual a 1 mm y la figura 23 el total de lluvia acumulada en abril del 2022.

La menor cantidad de días con lluvia mayor o igual a 1 mm, se presentó en especial en la región del Pacífico Norte. Otras zonas con menos de ocho días de lluvias mayores o iguales a 1 mm fueron las costas norteñas del Caribe Norte y el norte de la Región Norte (figura 22); siendo estas las zonas (con pocos días de lluvia  $\geq 1$  mm) del país con menos acumulación de lluvias en este mes de estudio (figura 23).

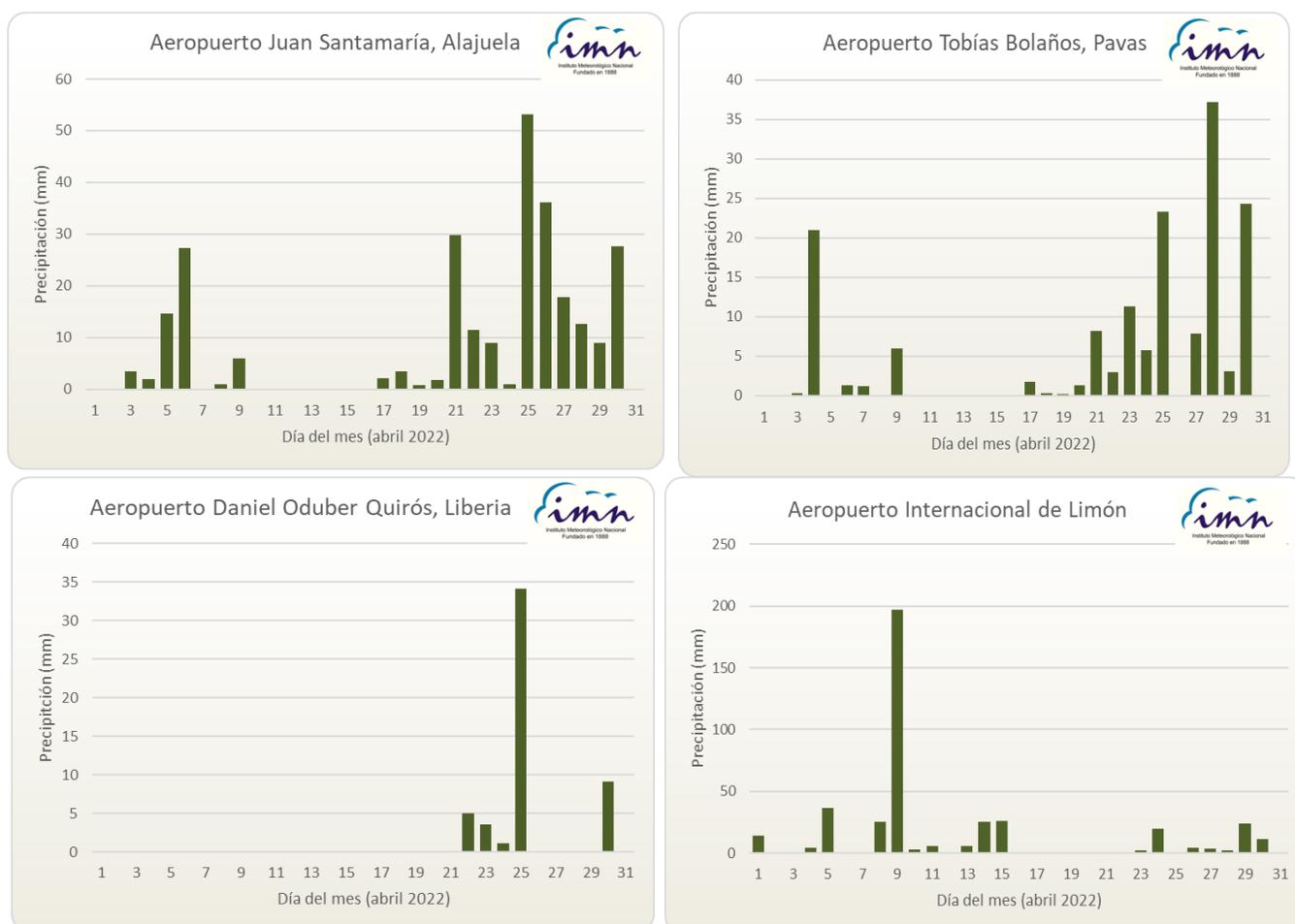
Por otro lado, las zonas con mayor número de días (veinte días o más) con lluvias mayor o igual a 1 mm, se dieron en el Pacífico Sur, sección oriental del Pacífico Central, y en la vertiente del Caribe en los alrededores de Horquetas y Puerto Viejo de Sarapiquí (figura 22). En estas áreas —de mayor número de días con lluvias mayor o igual a 1 mm—, es precisamente donde tenemos los mayores acumulados de lluvia en el mes, con montos que llegan a superar los 800 mm, especialmente en el sector mencionado de la vertiente del Pacífico (figura 24).



**Tabla 3:** Climatología de la entrada de época lluviosa e inicio de las lluvias en 2022

Región Climática	Normal (1991-2020)	2022	Condición
Zona Norte Occidental (GLU)	12 de mayo	18 abr - 7 may	Adelanto
Pacífico Central	4-9 may	10-16 abr	Adelanto
Pacífico Sur	25 de abril	25 mar - 13 abr	Adelanto
Pacífico Norte	10 - 15 de mayo	28 abr - 13 may	Adelanto
Península de Nicoya	13 may	12-23 abr	Adelanto
Valle Central	30 de abril – 8 de mayo	14-23 abr	Adelanto

**Notas:** La climatología corresponde al período 1991-2020. Fuente: IMN.



**Figura 23.** Distribución diaria de lluvia (mm) durante el mes de abril 2022 para las estaciones de los aeropuertos principales del país. Nótese que no se registró lluvia en la estación de Liberia. Fuente: IMN.

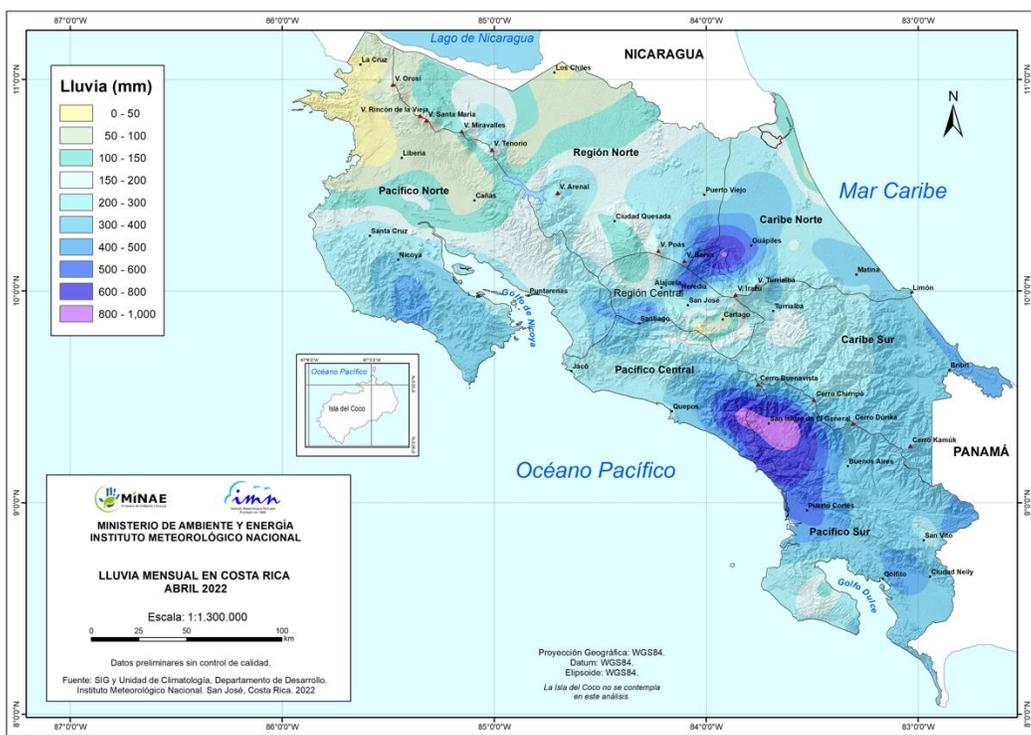


Figura 24. Total, de lluvia acumulada en abril 2022. Fuente: IMN.

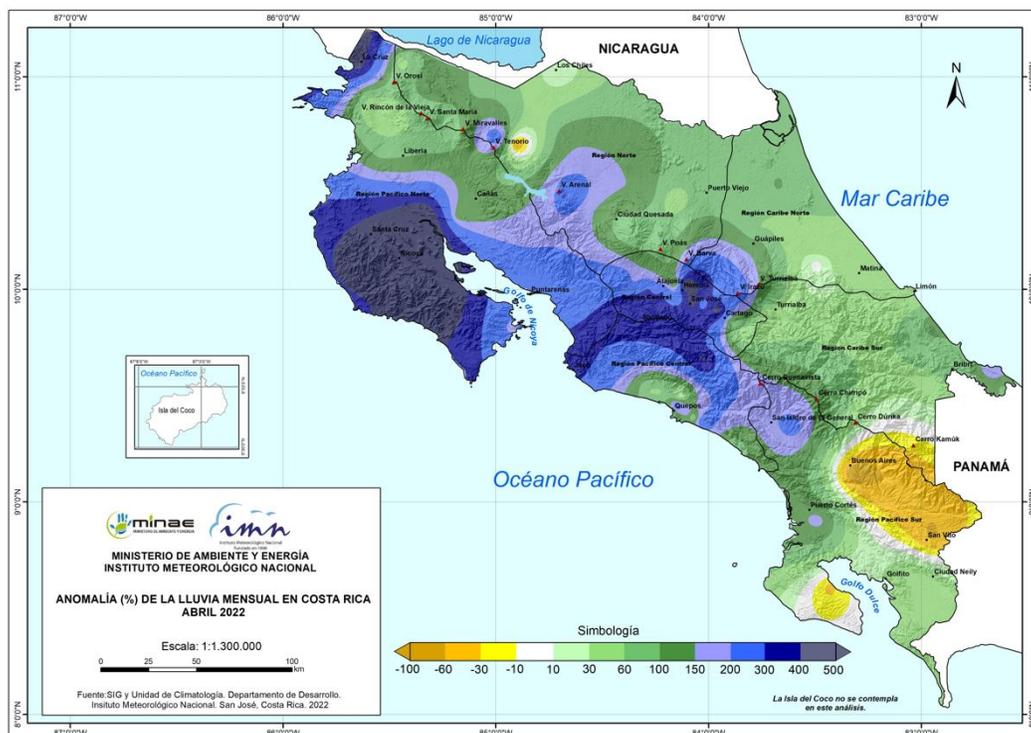


Figura 25. Anomalía (%) del total de lluvia acumulada en abril 2022. Fuente: IMN.

En este mes de abril, los montos más altos de lluvia mensual se presentaron principalmente en las regiones del Pacífico Central y Pacífico Sur (ver figura 24). Otro núcleo de montos altos de lluvia se encuentra en la colindancia entre el suroeste del Caribe Norte y sureste de la Región Norte, en las faldas de la Cordillera Volcánica. Los montos más bajos de lluvia acumulada en el mes se encontraron en el norte de las regiones del Pacífico Norte y de la Región Norte, regiones en las cuales la entrada de la época lluviosa suele ser más tardía. Otro núcleo de montos más bajos de lluvia acumulada en este abril se puede observar en los alrededores de Cartago.

La diferencia entre lo que llovió en el mes y lo climatológicamente esperado se presenta en la figura 25, que muestra estas anomalías. Se puede observar que en casi todo el país se presentaron excesos de lluvia, a excepción del Pacífico Sur, en donde el déficit fue notorio en su sector noreste; en la península de Osa las condiciones fueron deficitarias o bien, cercanas a la climatología. Haciendo un promedio de estas anomalías en cada área de cada región climática, se encuentra que todas las regiones presentaron excesos (figura 26).

A continuación, se encuentra una descripción referente a los acumulados de lluvia del mes en estudio según las regiones climáticas (ver figuras 25 y 26).

**Región Central:** Toda la región tuvo un alto exceso de lluvia (de 266 %) comparando con lo normalmente acostumbrado para el mes de abril.

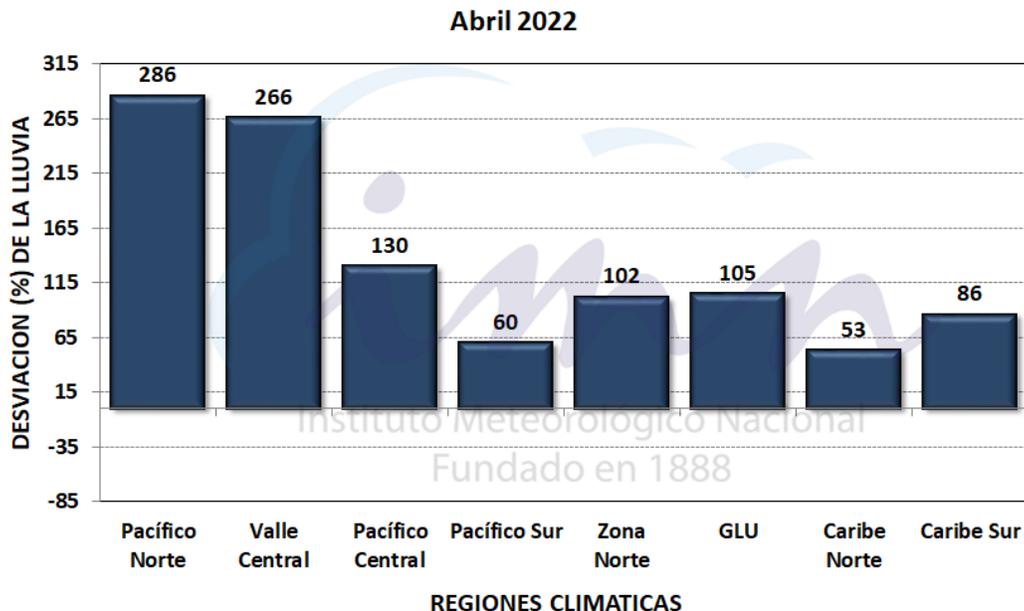
**Pacífico Norte:** En promedio, la región tuvo altos valores de exceso de lluvia de acuerdo a lo normalmente acostumbrado para el mes de abril. La península de Nicoya y el extremo noroeste de la región fueron los que presentaron las más altas anomalías, de hasta un 500 % o más. Esta la región es la que presentó el mayor exceso en el país, de un 286 % en promedio.

**Pacífico Central:** Se encontraron anomalías positivas en prácticamente toda la región, con las mayores desviaciones positivas en los sectores montañoso del noroeste.

**Pacífico Sur:** En esta se encontraron tanto déficits como exceso de lluvia, obteniéndose en promedio un 60 % de superávit. En esta región se encontraron déficits de lluvia importantes en el sector noreste.

**Regiones del Caribe:** Estas regiones tuvieron porcentajes de anomalía de lluvia superiores a su climatología. La región del Caribe Sur presentó un 86 % de exceso mientras que el Caribe Norte un 53 %, siendo este el monto de superávit más bajo que se registró en una región climática del país en este mes.

**Zona Norte:** Esta región presentó en promedio 102 % de exceso de lluvias.



**Figura 26.** Porcentajes de anomalías de lluvia por región climática de Costa Rica en abril de 2022 (GLU corresponde a una subregión que abarca las zonas de Guatuso, Los Chiles y Upala). Fuente: IMN.

Para el período de enero a abril 2022, los acumulados de las desviaciones de lluvia han sido deficitarias en vastas áreas de la vertiente del Caribe y en el Pacífico Sur, con desviaciones acumuladas de hasta el -60 % en determinadas áreas.

Mientras, en el resto de la vertiente del Pacífico y Región Central se ha venido acumulando un exceso de precipitaciones, tal como se observa en la figura 27. El mayor exceso de precipitaciones está en la península de Nicoya, donde las desviaciones de lluvia llegan hasta el 500 % para este período (enero-abril).

En el Pacífico Sur, en los sectores caribeños y a lo largo de las cordilleras Volcánica Central, de Guanacaste y de Talamanca, los acumulados muestran valores tanto normales como de déficit y de exceso de lluvia.

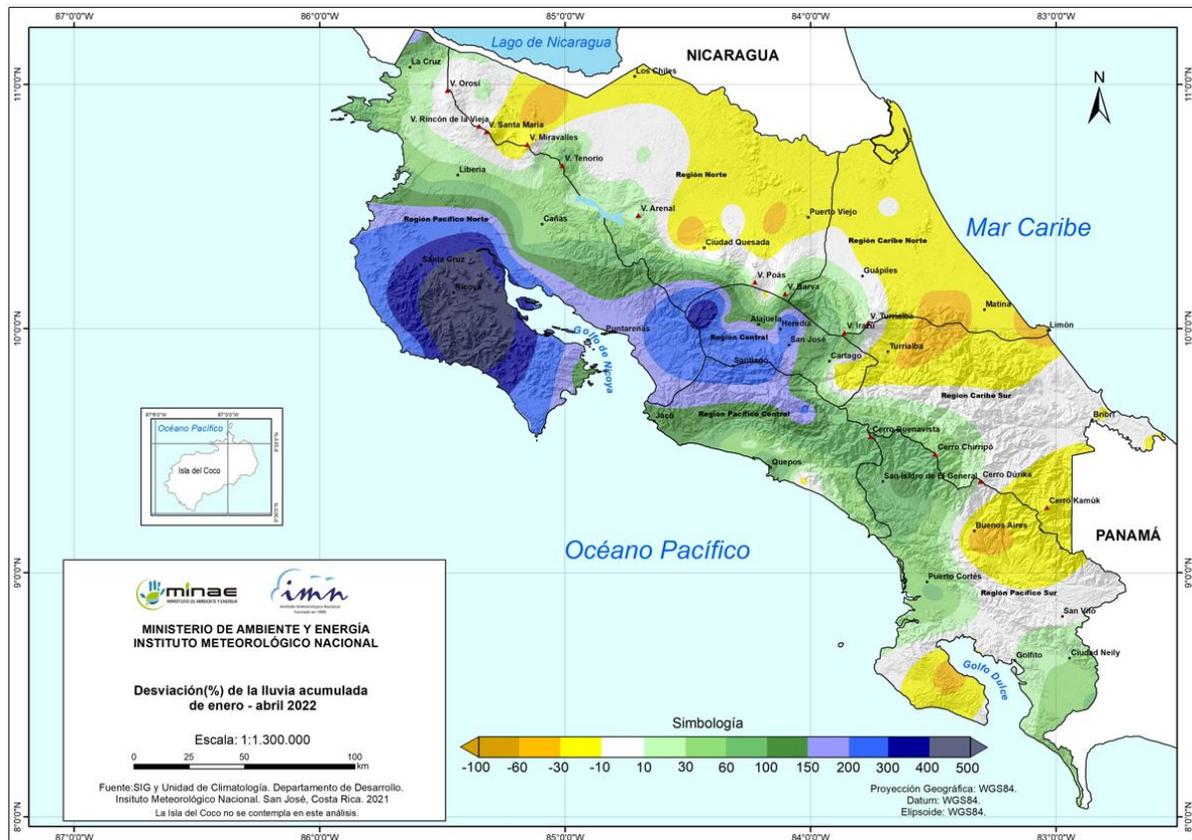


Figura 27. Anomalía (%) del total de lluvia acumulada desde enero hasta abril 2022. Fuente: IMN.

INFORMACIÓN REGISTRADA POR ALGUNAS ESTACIONES METEOROLÓGICAS

Abril 2022  
Estaciones meteorológicas

Región Climática	Nombre de la estación	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Anomalía de la lluvia (mm)	Días con lluvia (≥ 1 mm)	Registro máximo de lluvia (mm) en:				Viento *			
			Total			5 min	10 min	15 min	30 min	Vel. (m/s)	Dir.	Ráf. (m/s)	Día
Valle Central	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	997	157,4	90,9	15	7,0	12,6	16,8	26,8	4,2	Este	16,1	11
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	202,4	147,7	14	9,2	15,0	18,0	23,6	1,9	Norte	12,4	2
	RECOPE La Garita	1060	198,1	144,8	13	11	20	28	47	1,5	Noreste	12,2	11
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	270,2	203,5	19	11,2	18,3	22,1	32,3	3,2	Este	17,6	16
	Belén (San Antonio de Belén)	900	300,6	237,1	19	10,2	17,6	22,6	33,0	4,4	Este	16,6	11
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	62,0	18,1	8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	231,1	163,3	13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	IMN (San José)	1172	256,0	208,5	15	11,0	18,8	25,2	32,0	3,3	Noreste	14,7	16
	RECOPE Ochomogo	1546	137,3	103,5	15	7,1	12,0	16,3	24,4	3,0	Sur	14,5	13
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	79,4	43,0	11	3,0	4,2	4,8	7,0	3,5	Este	15,3	10
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	234,0	161,1	14	8,2	15,8	23,4	42,0	2,1	Noreste	13,5	16
	Universidad Técnica Nacional (Balsa, Atenas)	437	383,2	285,4	17	12,6	22,6	31,2	52,4	1,3	Este	10,1	12
	Santa Lucía (Heredia)	1200	663,8	549,4	18	16,6	28,8	36,2	51,4	1,9	Este	19,0	7
Volcán Irazú (Oreamuno)	3359	243,6	ND	19	4,0	6,6	8,4	15,4	3,8	Norte	17,3	29	
Potrero Cerrado	1950	117,4	ND	13	4,4	7,4	9,8	15,0	2,3	Este	11,7	11	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	53,2	16,8	5	10,6	19,8	27,4	32,8	3,5	Este	20,0	10
	Parque Nacional Santa Rosa (Santa Elena)	315	23,0	6,5	3	2,5	3,3	4,1	4,3	2,2	Este	16,8	12
	Paquera (Puntarenas)	15	307,2	262,2	12	13,0	20,8	26,2	46,6	0,9	Calmo	8,9	4
Pacífico Central	Miel, La Guinea (Carrillo)	87	136,6	ND	10	8,6	16,4	21,4	30,2	3,0	Este	15,6	12
	San Ignacio de Acosta (Centro)	1214	288,9	192,4	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pacífico Sur	Damas (Quepos)	6	305,4	139,6	19	12,0	20,6	28,2	41,0	0,9	Calmo	7,3	23
	Altamira (Bioley de Buenos Aires)	1370	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,0	Norte	7,7	17
Zona Norte	Estación Biológica Las Cruces (OET, Coto Brus)	1210	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Comando Los Chiles (Centro)	40	42,0	1,2	7	6,2	11,0	14,8	20,2	1,7	Este	13,5	24
	Upala (Las Brisas)	60	205,8	156,1	12	9,0	17,2	24,6	36,4	1,6	Este	15,4	10
	ITCR San Carlos	170	148,0	75,3	13	5,2	9,6	13,0	15,4	1,3	Norte	11,9	3
Caribe	ADIFOR, La Fortuna (San Carlos)	266	326,0	ND	19	6,4	12,0	15,8	24,0	1,1	Suroeste	9,5	11,0
	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	368,6	133,3	17	9,6	13,4	15,4	27,6	2,6	Suroeste	11,3	29
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	276,6	162,6	20	6,4	10,6	12,4	16,8	1,1	Noreste	8,2	15
	Turrialba Centro	602	214,6	ND	20	5,4	9,0	10,4	12,6	1,2	Este	9,2	15
	EARTH (Guácimo)	30	415,4	ND	18	8,2	11,2	12,6	19,0	0,9	Calmo	9,7	23
	Manzanillo	80	461,2	295,7	15	6,0	10,6	14,6	23,8	0,4	Calmo	5,7	13
Canta Gallo	20	419,6	205,5	18	5,4	8,8	11,4	16,8	0,7	Calmo	7,8	13	

ND: No hay información o no tiene registro histórico

\*: Vel.: Velocidad promedio mensual, Dir.: Dirección predominante, Ráf.: ráfaga máxima, Día: día del mes en que se presentó la ráfaga máx.

**Abril 2022**  
**Estaciones meteorológicas**

Región Climática	Nombre de la estación	Altitud msnm	Humedad Relativa promedio (%)		Temperaturas promedio del mes (°C)			Temperaturas extremas absolutas en el mes (°C)			
			Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Día	Mínima	Día
Valle Central	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	997	89	47	27,8	18,3	21,8	29,6	19	15,1	21
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	93	51	26,7	17,4	20,6	29,3	22	15,5	21
	RECOPE La Garita	1060	95	41	30,6	18,8	23,6	33,0	2	16,3	21
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	89	44	29,1	18,2	22,7	32,9	2	15,0	21
	Belén (San Antonio de Belén)	900	100	40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	ND	ND	25,0	15,8	20,4*	27,0	6	11,0	21
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	99	75	18,3	10,4	14,4*	20,2	12	8,2	19
	IMN (San José)	1172	87	47	26,0	17,8	20,6	28,7	7	16,2	12
	RECOPE Ochoyogo	1546	99	52	24,2	14,3	17,9	26,5	7	11,7	7
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	100	54	24,1	15,1	18,4	26,2	7	12,6	12
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	94	44	30,0	18,5	22,9	31,8	16	16,2	21
	Universidad Técnica Nacional (Balsa, Atenas)	437	96	47	32,2	20,6	25,2	34,7	16	18,5	21
	Santa Lucía (Heredia)	1200	92	45	26,1	14,4	19,2	27,7	4	10,8	7
Volcán Irazú (Oreamuno)	3359	95	50	15,0	5,0	8,7	18,4	4	0,8	20	
Potrero Cerrado	1950	94	54	20,9	12,8	15,9	23,1	7	10,5	21	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	89	35	35,8	21,5	27,9	37,3	2	18,8	17
	Parque Nacional Santa Rosa (Santa Elena)	315	91	42	35,1	21,0	27,2	36,9	4	16,8	17
	Paquera (Puntarenas)	15	94	46	33,4	22,6	27,2	36,2	4	20,1	12
	Miel, La Guinea (Carrillo)	87	91	38	34,7	22,3	27,8	36,3	8	18,5	17
Pacífico Central	San Ignacio de Acosta (Centro)	1214	ND	ND	27,0	17,7	22,4*	30,9	15	15,1	21
	Damas (Quepos)	6	100	62	31,9	ND	26,4	33,1	15	21,2	23
Pacífico Sur	Altamira (Bioley de Buenos Aires)	1370	100	72	23,1	15,2	18,3	25,6	13	12,5	19
	Estación Biológica Las Cruces (OET, Coto Brus)	1210	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Zona Norte	Comando Los Chiles (Centro)	40	ND	ND	33,1	20,8	25,8	35,7	22	18,4	12
	Upala (Las Brisas)	60	95	47	33,1	22,2	26,3	36,4	7	19,3	17
	ITCR San Carlos	170	100	54	31,8	20,6	24,9	34,0	8	17,3	17
	ADIFOR, La Fortuna (San Carlos)	266	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Caribe	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	97	69	29,7	22,1	25,6	31,2	23	20,0	21
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	100	62	24,6	15,8	19,4	27,0	8	12,4	21
	Turrialba Centro	602	98	51	29,9	18,8	22,9	31,8	8	15,8	12
	EARTH (Guácimo)	30	100	63	30,9	21,6	25,5	33,6	22	18,4	21
	Manzanillo	80	98	66	30,6	23,0	26,1	32,6	8	21,3	21
Canta Gallo	20	100	66	30,2	21,6	25,0	32,6	8	19,2	12	

ND: No hay información o no tiene registro histórico

\*: Valor estimado a partir de las temperaturas extremas

**Abril 2022**  
**Estaciones pluviométricas**

Región Climática	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Anomalía de la lluvia (mm)	Días con lluvia ( $\geq 1$ mm)
<b>Valle Central</b>	Cementerio (Alajuela Centro)	950	272,4	188,4	15
	Barrio Mercedes, Atenas	752	170,4	ND	13
<b>Pacífico Norte</b>	Taboga, Cañas	29	102,6	62,4	7
<b>Pacífico Central</b>	Finca Nicoya (Parrita)	30	226,0	93,6	15
	Finca Palo Seco (Parrita)	15	194,6	71,5	14
	Finca Pocaes (Parrita)	6	282,7	155,1	19
	Finca Cerritos (Aguirre)	5	193,1	-3,3	22
	Finca Anita (Aguirre)	15	469,0	301,4	18
	Finca Cures (Aguirre)	10	418,4	261,2	18
	Finca Bartolo (Aguirre)	10	488,1	304,1	18
	Finca Llorona (Aguirre)	10	308,7	131,4	ND
Finca Marítima (Aguirre)	8	378,6	175,7	21	
<b>Pacífico Sur</b>	Coto 49	28	412,0	159,5	17
<b>Zona Norte</b>	San Vicente (Ciudad Quesada)	1450	185,7	81,9	16
	La Selva (Sarapiquí)	40	322,8	162,9	17
	Agencia de Extensión Agrícola (Zarcelero)	1736	ND	ND	ND
<b>Caribe</b>	Capellades (Alvarado, Cartago)	1610	264,4	175,3	ND
	Hitoy Cerere (Talamanca)	100	ND	ND	ND

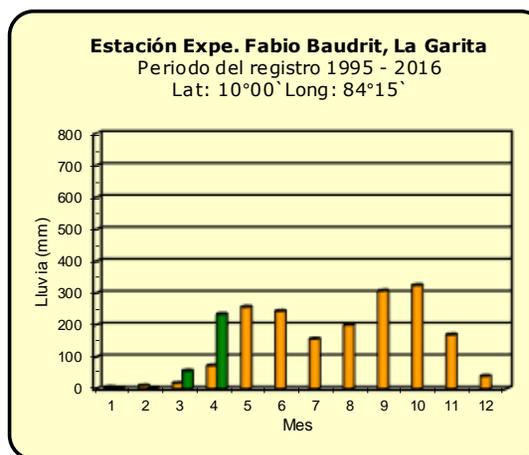
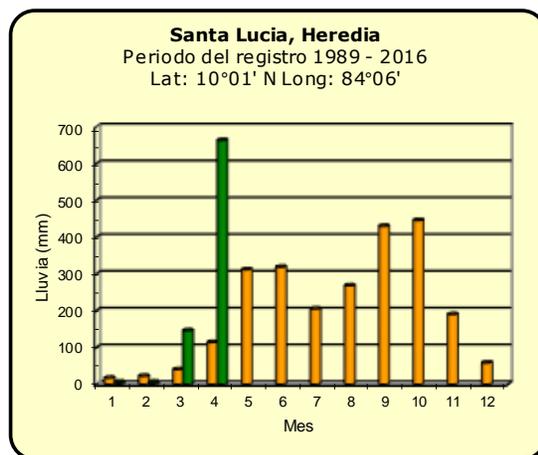
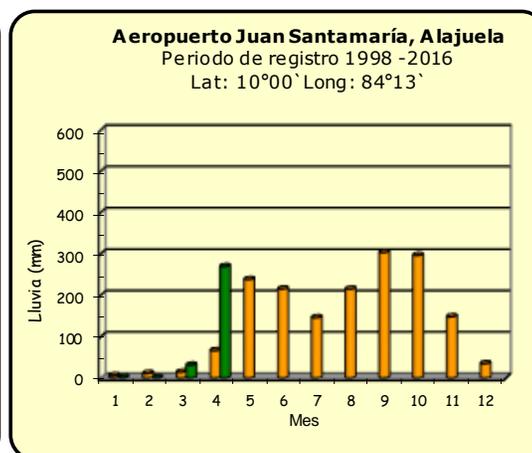
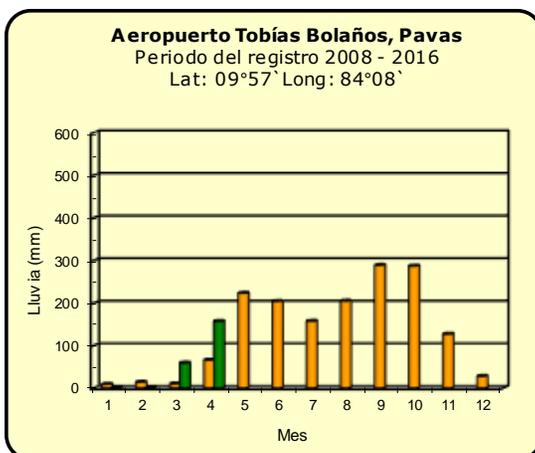
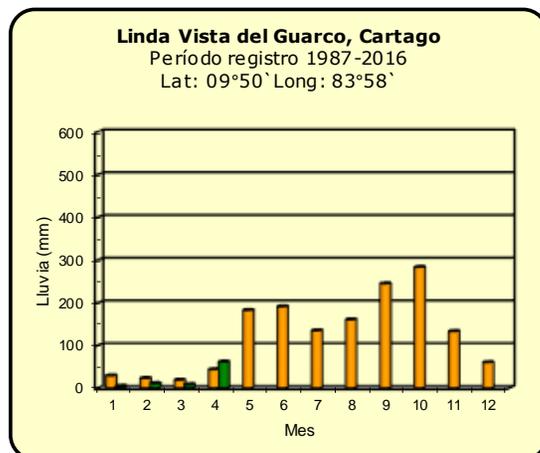
ND: No hay información o no tiene registro histórico

**Notas:**

- Las estaciones meteorológicas pluviométricas únicamente miden precipitación.
- La unidad de temperatura es grados Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ). 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 37.

## Comparación de la precipitación mensual del año 2022 con el promedio

### Valle Central



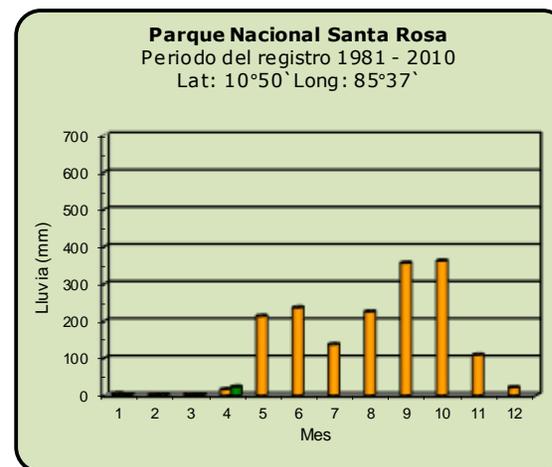
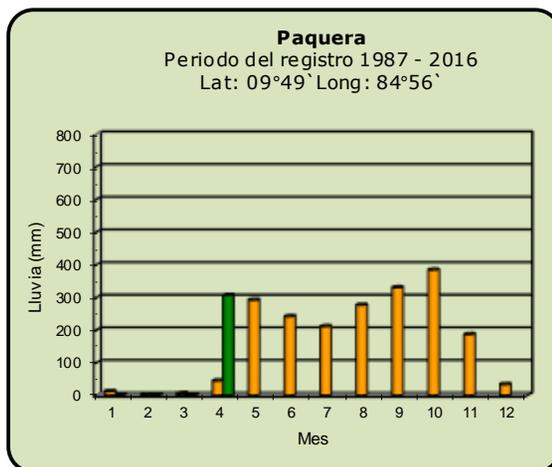
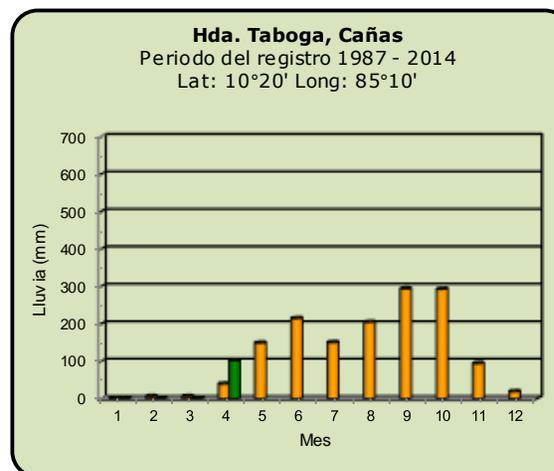
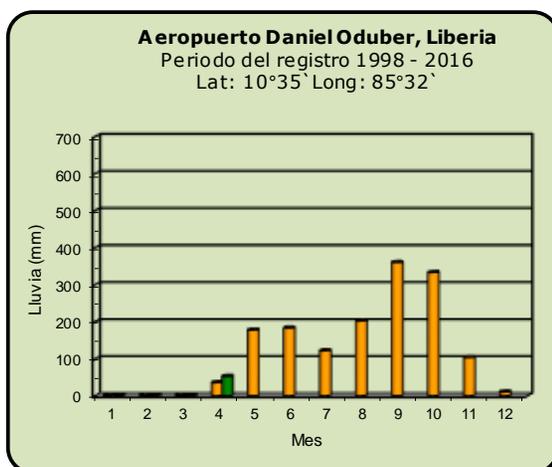
**Año 2022**

ND: No hay información

**Promedio histórico**

## Comparación de la precipitación mensual del año 2022 con el promedio

### Pacífico Norte



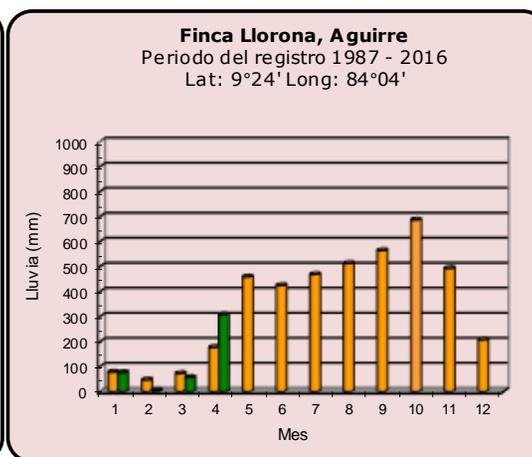
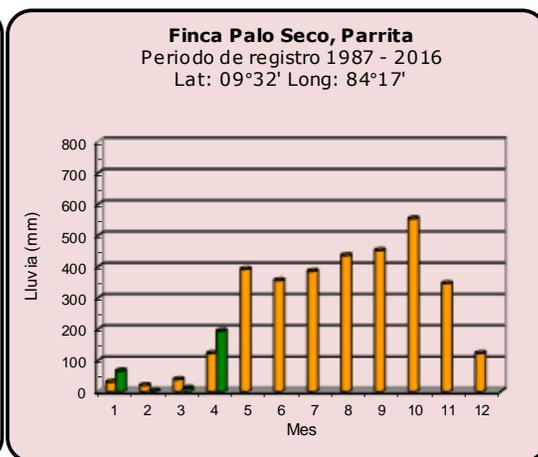
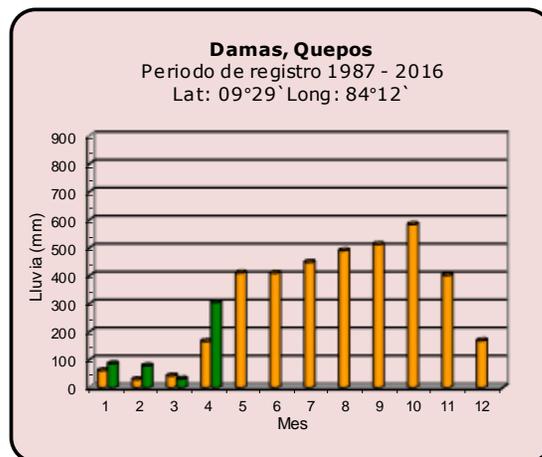
**Año 2022**

ND: No hay información

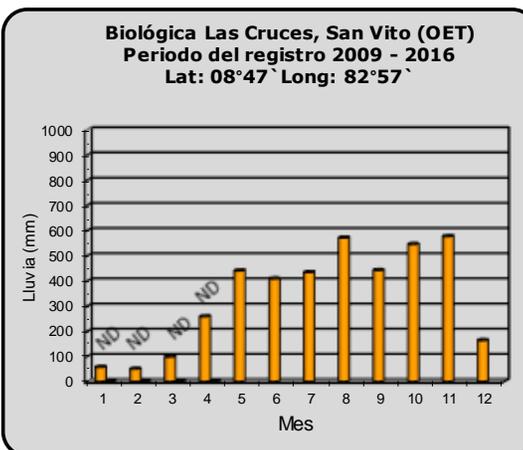
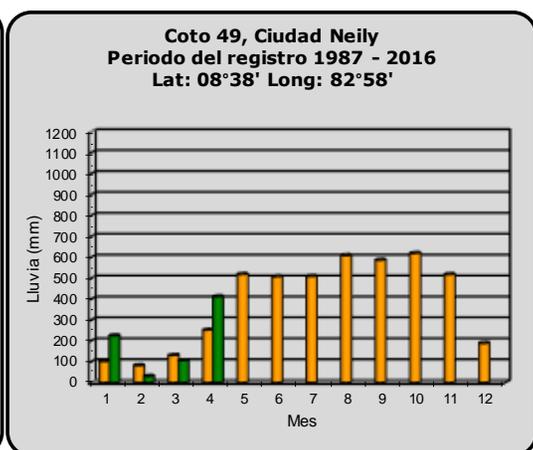
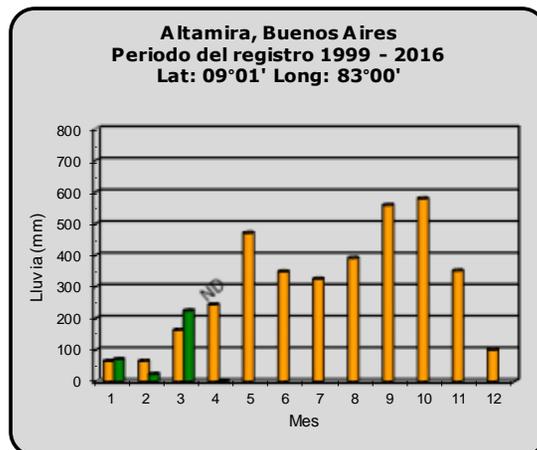
**Promedio histórico**

## Comparación de la precipitación mensual del año 2022 con el promedio

### Pacífico Central



### Pacífico Sur



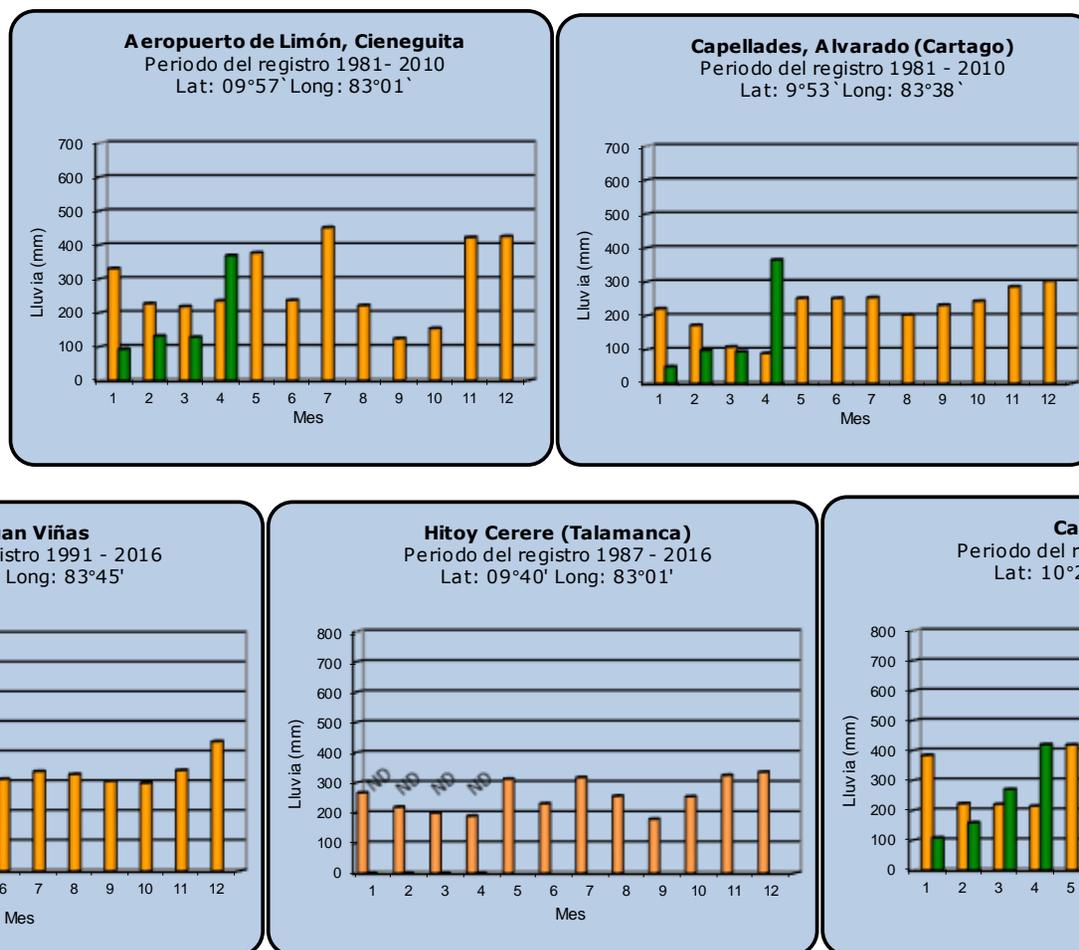
**Año 2022**

ND: No hay información

**Promedio histórico**

## Comparación de la precipitación mensual del año 2022 con el promedio

### Región del Caribe



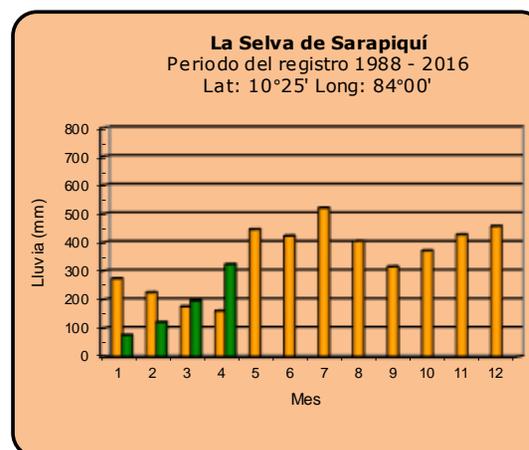
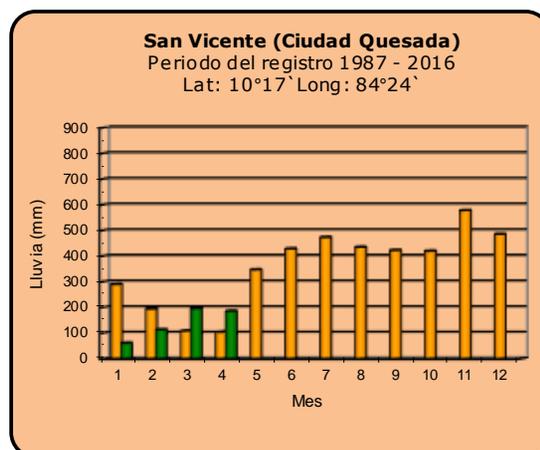
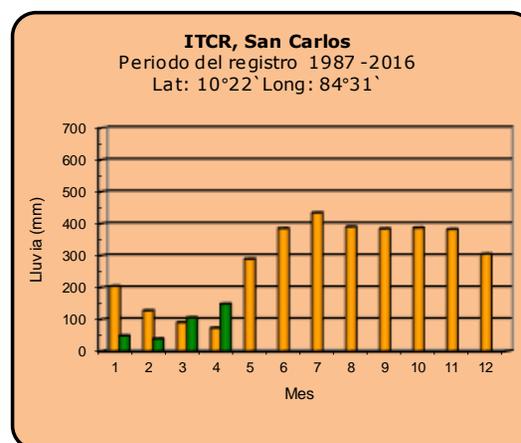
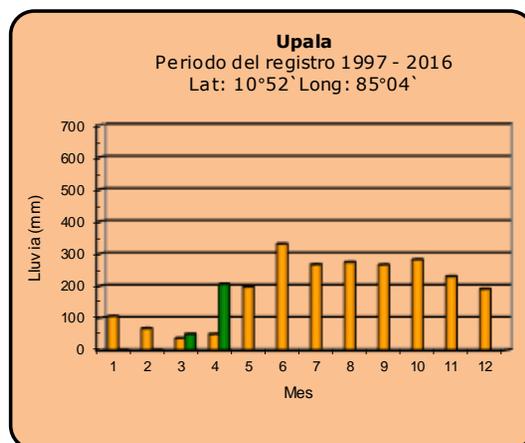
**Año 2022**

ND: No hay información

**Promedio histórico**

## Comparación de la precipitación mensual del año 2022 con el promedio

### Zona Norte



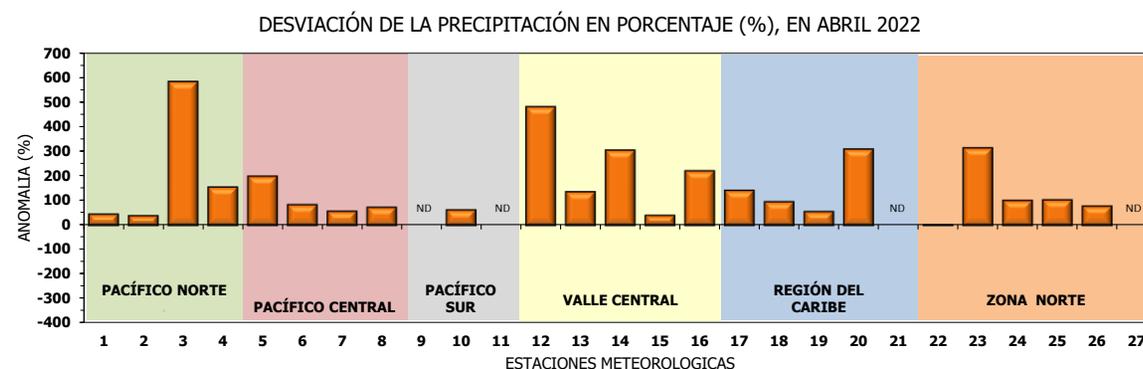
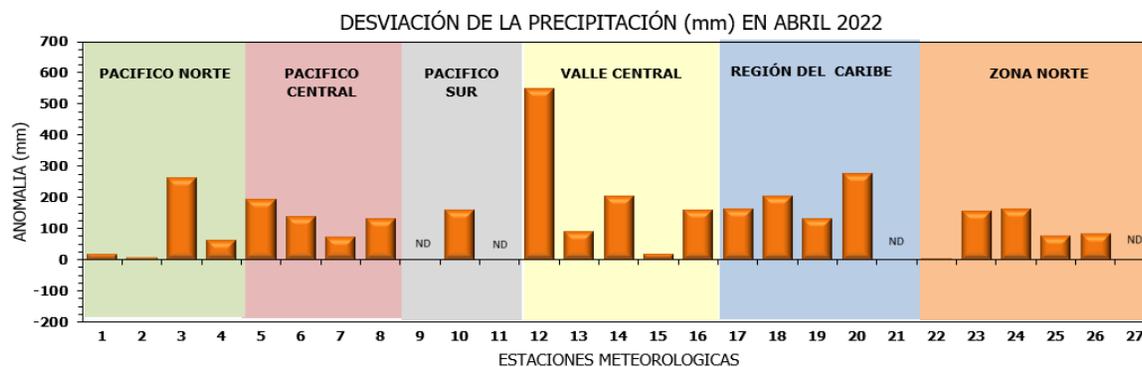
**Año 2022**

ND: No hay información

**Promedio histórico**

## Comparación de la precipitación mensual del año 2022 con el promedio

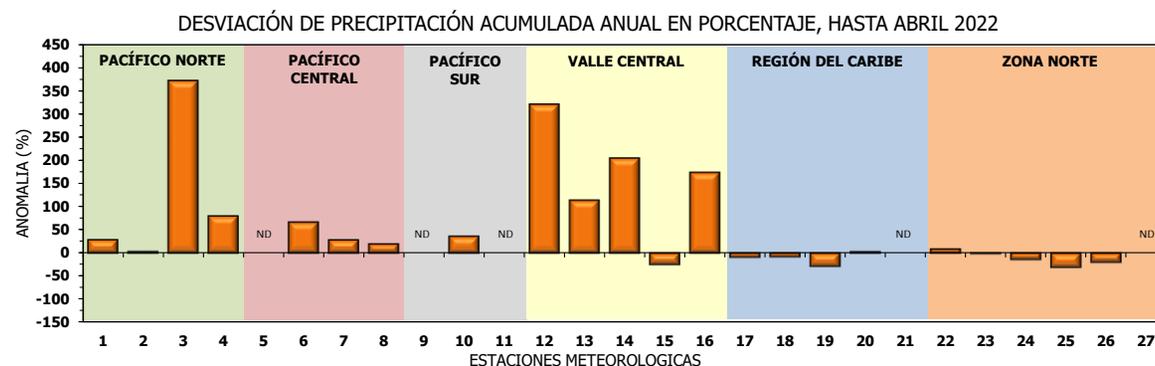
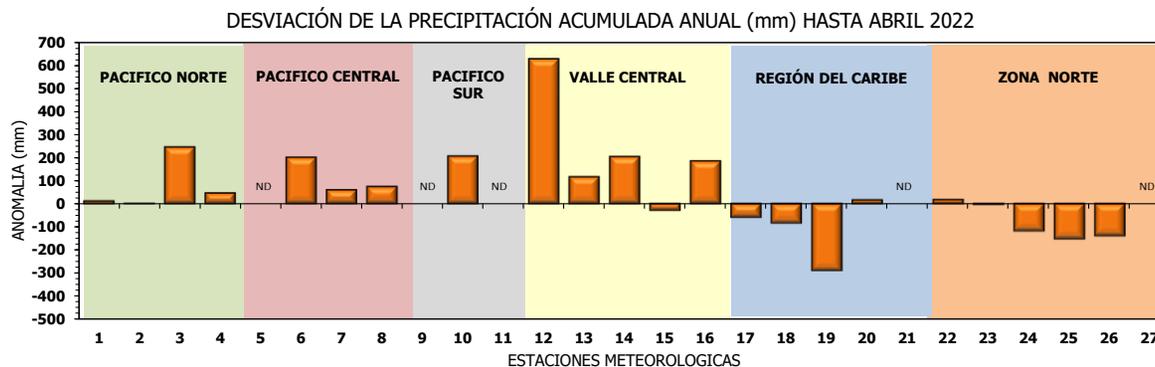
Región Climática	Estaciones meteorológicas	No.
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	1
	Parque Nacional Santa Rosa	2
	Paquera	3
	Taboga, Cañas	4
Pacífico Central	San Ignacio #2 (Centro)	5
	Damas, Quepos	6
	Finca Palo Seco (Parita)	7
	Finca Ulorona (Aguirre)	8
Pacífico Sur	Altamira (Buenos 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



ND: No hay información

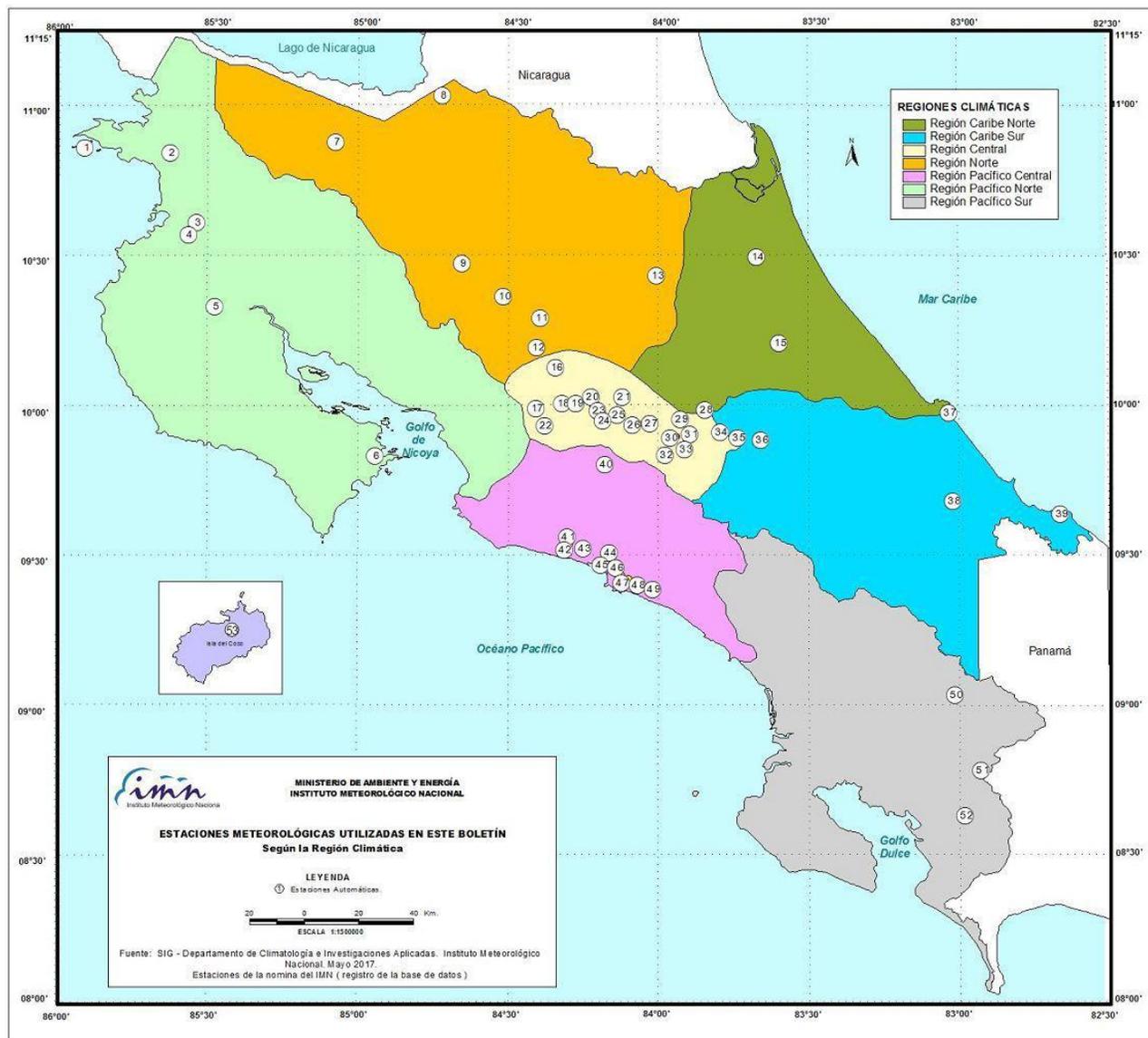
## Comparación de precipitación acumulada anual del año 2022 con el promedio

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
Zona Norte	Hitoy Cerere (Talamanca)	21
	Comando Los Chiles	22
	Upala	23
	La Selva (Sarapiquí)	24
	Santa Clara (Flores)	25
	San Vicente (Ciudad Quesada)	26
	Agencia Ext. Agrícola (Zarero)	27



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, BALSATAENAS
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	HITOY CERERE
39	MANZANILLO

REGIÓN PACÍFICO CENTRAL	
No.	NOMBRE
40	SAN IGNACIO 2
41	FINCA NICCOYA
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

## ESTADO Y PRONÓSTICO DEL FENÓMENO ENOS

**Karina Hernández Espinoza**

Unidad de Climatología, Departamento de Desarrollo  
Instituto Meteorológico Nacional (IMN)

### RESUMEN

Durante el mes de abril se mantuvo un buen acople entre el océano y la atmósfera en relación con el fenómeno ENOS, de tal modo que se mantiene La Niña, por esa razón y según los indicadores océano-atmosféricos (tabla 1) y el Sistema de Alerta Temprana (SAT) del fenómeno ENOS, el IMN mantiene el SAT en estado de "Advertencia de La Niña".

El análisis probabilístico (figura 1.b) es claro en indicar que el escenario de La Niña es el más probable (50 %) entre mayo y julio del 2022. En cuanto a la posible intensidad, el pronóstico determinístico del índice ONI (figura 1.a) —que es el promedio de un ensamble de 24 modelos— indica que la magnitud de este evento estará entre  $-0.70\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $-0.60\text{ }^{\circ}\text{C}$ , esto significa un evento de La Niña débil.

En el mes marzo del 2022, la temperatura superficial del mar Caribe ( $45 - 65^{\circ}$  Norte y  $70 - 10^{\circ}$  Oeste) mostró una tendencia descendente; que parece mantenerse lineal y cercana al promedio en el mes de abril, aún con sus fluctuaciones normales; condición que difiere con la franja más norte ( $10 - 20^{\circ}$  Norte y  $85 - 60^{\circ}$  Oeste) que presentó anomalías positivas.

El pronóstico indica que entre mayo y julio del 2022 las anomalías de la temperatura superficial del mar Caribe y las anomalías de la franja más al Norte serán cercanas a cero, lo que implica condiciones normales.

Por lo tanto, la variabilidad climática en el país en los próximos tres meses estará fuertemente modulada por La Niña, una condición sobre lo normal en el mar Caribe y el periodo de transición e inicio de la época lluviosa ya establecida en algunas regiones (Pacífico Sur y Valle Central). Por lo que se espera un trimestre con condiciones normales en las regiones climáticas Zona Norte Occidental (GLU), Pacífico Norte (con tendencia a la baja de  $-10\%$ ), Pacífico Central (con tendencia al alta de  $10\%$ ) y Valle Central (con tendencia al alta de  $10\%$ ); mientras se mantendrán las condiciones

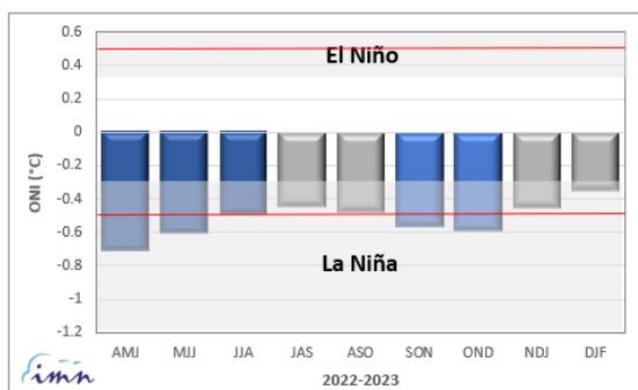
deficitarias en Zona Norte Oriental (-15 %), Caribe Norte (-15 %) y Caribe Sur (-15 %); en tanto Pacífico Sur (+15 %) presentará lluvias sobre lo normal.

## ANEXOS

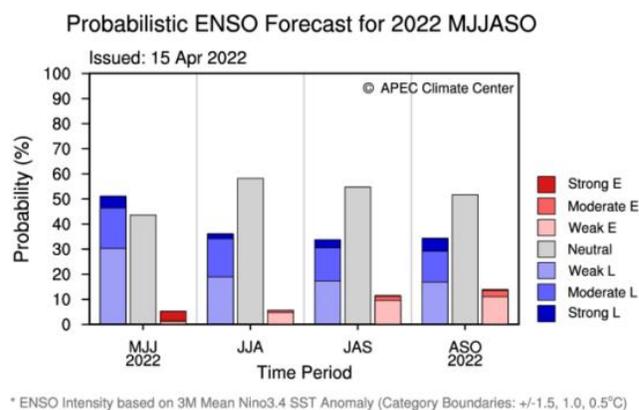
**Tabla 1.** Variación de los índices océano-atmosféricos en febrero, marzo y abril de 2022.

Indicador	Febrero	marzo	abril
ONI (°C)	-0,89	-0,99	-1.12
Niño3 (°C)	-1,06	-0,70	-0.89
HCI (°C)	0,16	-0,49	-0.35
IOS	0,80	0,50	-0.10
ATN (°C)	0,51	0,10	-0.01

**Notas:** El ONI, el Niño3 y el HCI (contenido de calor bajo la superficie del mar) son índices de temperatura del mar del océano Pacífico (fuente: OISST.v2 y ERSSTv5). El índice de Oscilación del Sur (IOS) es atmosférico y se calcula en el océano Pacífico. El ATN es un índice de anomalía de la temperatura del mar del océano Atlántico tropical norte. Fuente: CPC-NOAA.

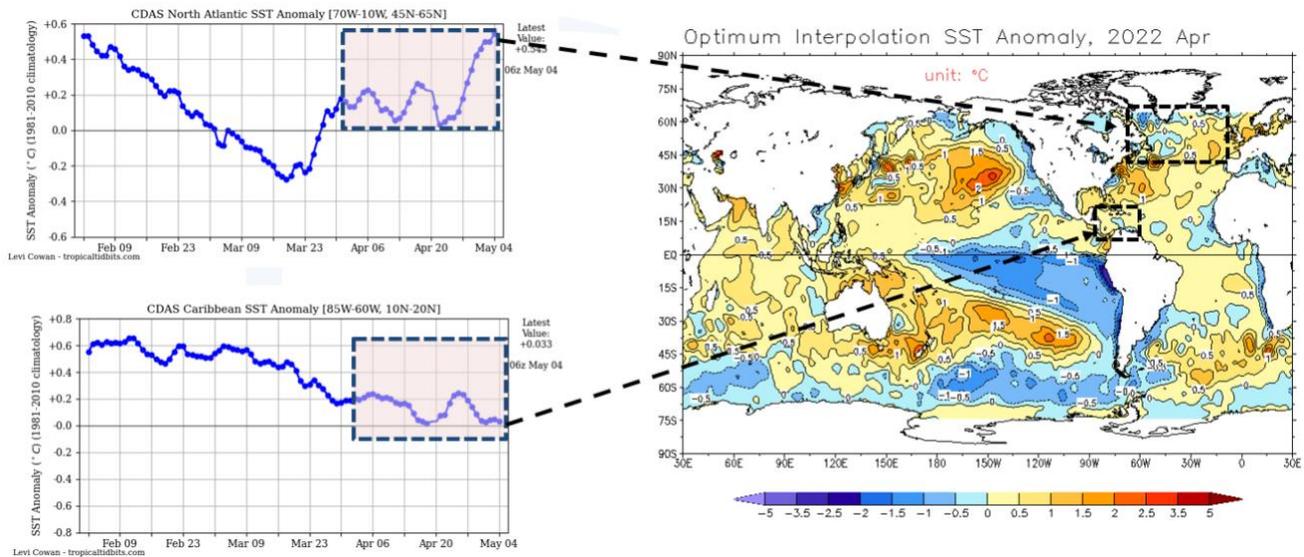


(a)



(b)

**Figura 1.** Pronóstico determinístico (a) y probabilístico (b) de los escenarios ENOS. Fuente: IRI, CC.



**Figura 2.** Variación observada en las temperaturas del mar (expresadas como anomalías en °C). Arriba a la izquierda la serie de tiempo para la franja norte, abajo a la izquierda la serie de tiempo para el mar Caribe, y a la derecha la distribución espacial del calor oceánico del mes de abril 2022. Fuente: CDAS.

## PRONÓSTICO CLIMÁTICO ESTACIONAL Mayo – julio, 2022

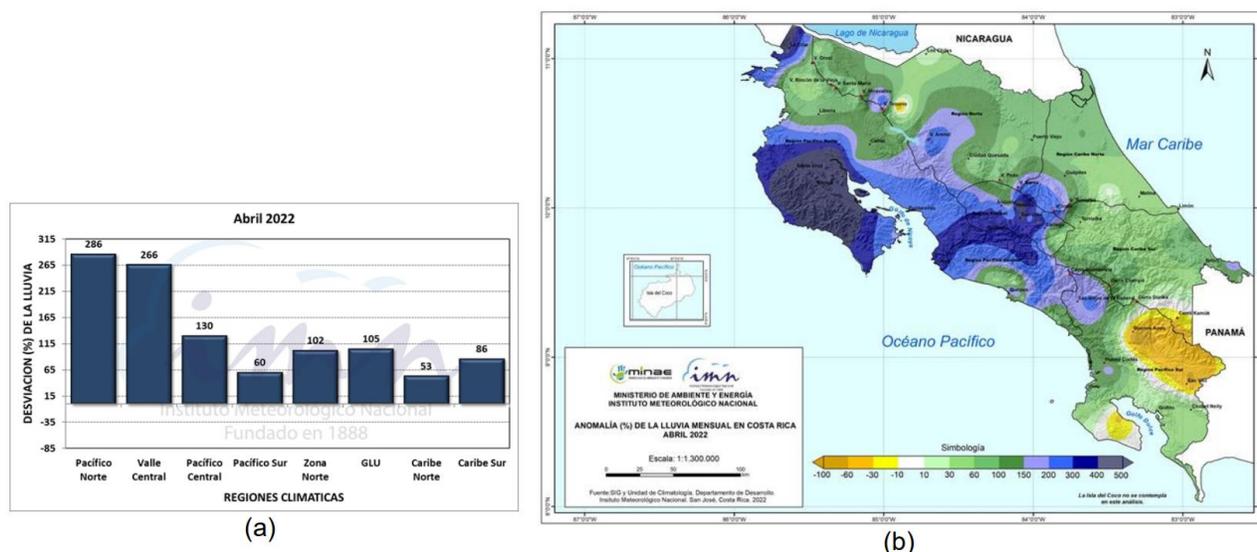
**Karina Hernández Espinoza**

Unidad de Climatología, Departamento de Desarrollo  
Instituto Meteorológico Nacional (IMN)

A continuación, se presenta la perspectiva climática con validez para el periodo de mayo a julio de 2022.

### PERSPECTIVA CLIMÁTICA MAYO - JULIO 2022

El mes de abril del año 2022 presentó lluvias sobre lo normal en las ocho regiones climáticas (ver figura 1.a). Si vemos la distribución espacial de las anomalías (figura 1.b), notamos que la región Pacífico Sur fue la única que mostró un dipolo, de forma que tiene excesos de lluvia importantes en la parte noroeste y déficit principalmente en la sección sureste. Debemos recordar que la vertiente Pacífico y el Valle Central se encuentran en la época de transición hacia la época lluviosa.



**Figura 1.** Gráfica con los porcentajes de lluvia en cada región climática en abril 2022 (a), así como el mapa de la desviación porcentual de lluvia acumulada del mismo mes (b).

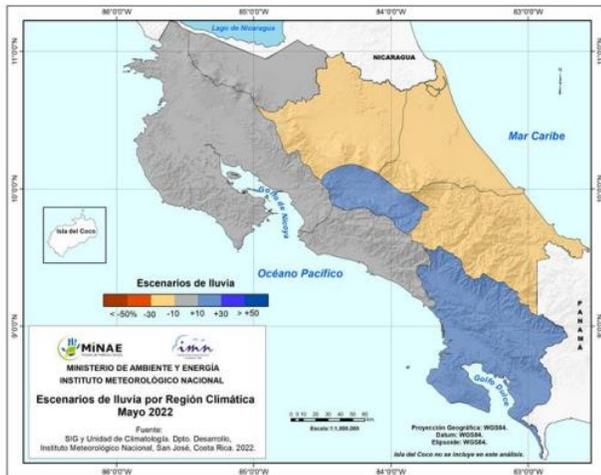
En el mes de abril algunas estaciones meteorológicas lograron superar su récord de lluvia. Estas se ubican en Santa Lucía de Barva (664 mm), San Juan de Santa Bárbara (507 mm), Hojancha en Puntarenas (433 mm) y Cajón de Pérez Zeledón (962 mm); además de los siguientes tres sitios de Sarapiquí: Horquetas (697 mm), La Virgen (413 mm) y Puerto Viejo (275 mm).

De acuerdo con el Boletín ENOS de abril, la variabilidad climática estacional de los próximos tres meses estará modulada por el efecto combinado del fenómeno de La Niña, condiciones normales en el mar Caribe y condiciones normales en el océano Atlántico. No obstante, no se puede descartar que oscilaciones atmosféricas de menor escala espaciotemporal (como la Madden-Julian y Kelvin) puedan interferir positiva y/o negativamente con estos patrones climáticos.

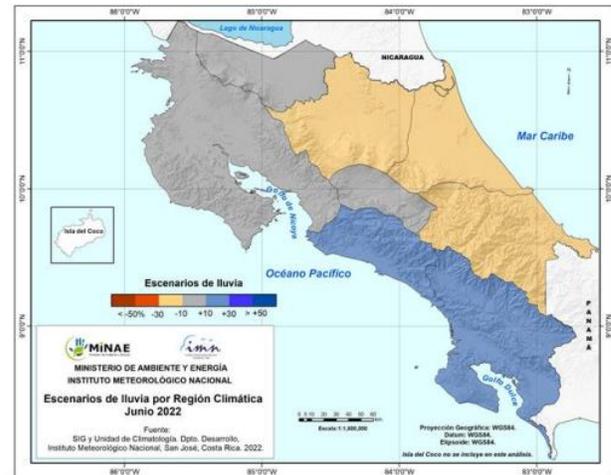
En cuanto a la perspectiva climática mensual y trimestral, esto es visualizado en la figura 2. El trimestre evidenciará condiciones normales en las regiones climáticas Zona Norte Occidental (GLU), Pacífico Norte y Valle Central; mientras se mantendrán las condiciones deficitarias en Zona Norte Oriental (-15 %), Caribe Norte (-15 %) y Caribe Sur (-15 %); en tanto el Pacífico Central (+15 %) y Pacífico Sur (+20 %) presentará lluvias sobre lo normal.

En base al Sistema de Alerta Temprana (SAT) que maneja el IMN, las regiones climáticas Zona Norte, Caribe Norte y Caribe Sur mantienen la condición de sequía meteorológica.

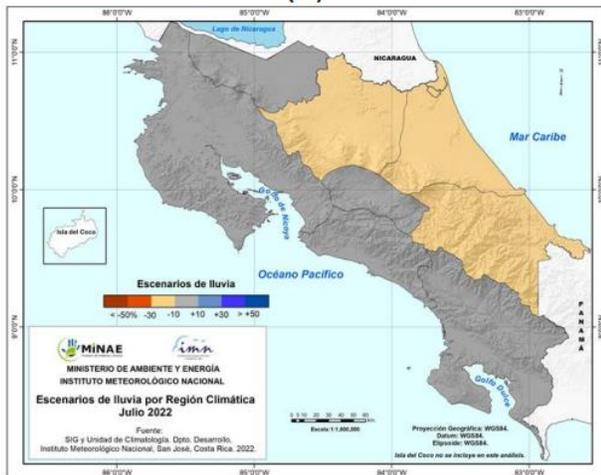
Se identifica un repunte de las lluvias durante el mes de abril en la vertiente Caribe y Zona Norte Oriental. Las fechas de inicio de la época lluviosa 2022 muestran un adelanto este año (tabla 3, sección 2.3 de precipitaciones en el país). El veranillo y canícula se esperan en fechas normales para el Pacífico Norte y Valle Central; del 23-26 junio y del 15 julio al 15 de agosto, respectivamente.



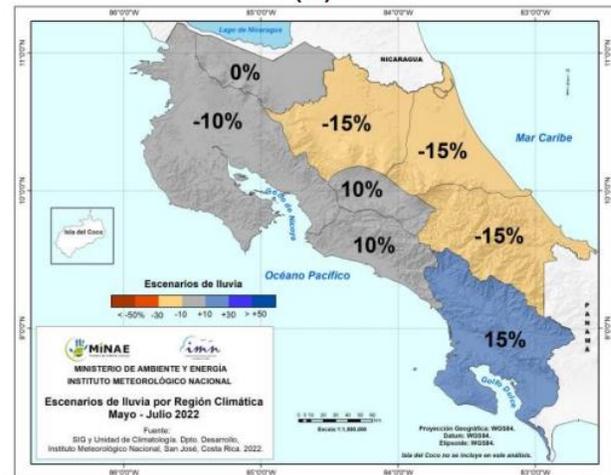
(a)



(b)



(c)



(d)

**Figura 2.** Pronóstico de los porcentajes de lluvia para el periodo mayo a julio 2022 (d); así como para los meses de mayo (a), junio (b) y julio (c). Los colores en el mapa indican el escenario de lluvia o sequedad, cuanto más azul es más lluvioso y cuanto más café es más seco en comparación con el promedio. El color gris significa que lloverán los montos normales.