

# 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 FEBRERO 2022

*Edición general:*  
M.E. Suárez B.

*Contenido:*  
Gabriela Chichilla E.  
María E. Suárez B.  
Karina Hernandez E.  
IMN

*Portada por:*  
María Suárez.  
Alrededores de  
Quebrada Grande,  
Liberia  
\*  
Guanacaste



Contenido	Página
Resumen meteorológico mensual	2
Información climática	32
Estaciones meteorológicas	32
Estaciones pluviométricas	34
Gráficas precipitación mensual	35
Ubicación de estaciones meteorológicas	42
Estado del fenómeno ENOS	43
Pronóstico climático marzo - mayo 2022	46

**RESUMEN METEOROLÓGICO DE FEBRERO DE 2022****Gabriela Chinchilla Ramírez**Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica (DMSA)  
Instituto Meteorológico Nacional**Resumen**

El mes de febrero del año 2022 se presenta un déficit de lluvia generalizado en el país. Aunque la vertiente Pacífico y el Valle Central se encuentran en la época seca, sus anomalías asociadas hacen referencia a montos de lluvia muy bajos; las anomalías porcentuales de lluvia más importantes fueron de -51 % en el Caribe Norte, -42 % en Caribe Sur y -52 % en Zona Norte.

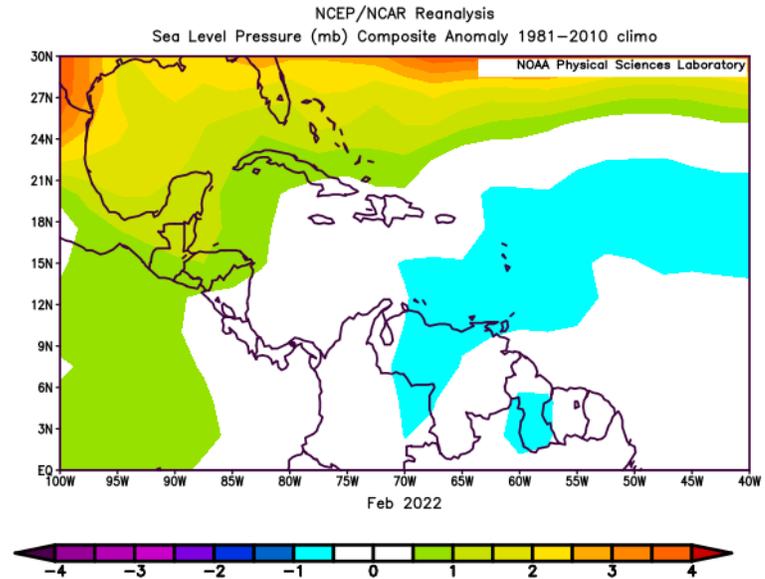
En el mes se presentaron solamente cuatro empujes fríos en el mar Caribe, todos débiles con respecto a sus efectos en las precipitaciones en el territorio nacional. Dos de ellos generaron eventos de vientos alisios muy fuertes en el país; el más prolongado se dio del 13 al 15 de febrero y el segundo el 19 y 20 de febrero. Ningún frente frío alcanzó el país este mes.

Con respecto al fenómeno ENOS, este mes permaneció bajo la influencia de La Niña.

**1. Condiciones atmosféricas regionales****1.1 Presión atmosférica**

La figura 1 muestra la anomalía de la presión atmosférica al nivel del mar (PNM), en ella se observa valores positivos en el norte de la región relacionados al tránsito de altas presiones en Centroamérica/mar Caribe y golfo de México. Hacia el sector central del mar Caribe y sur de Centroamérica no se registran anomalías en esta variable.

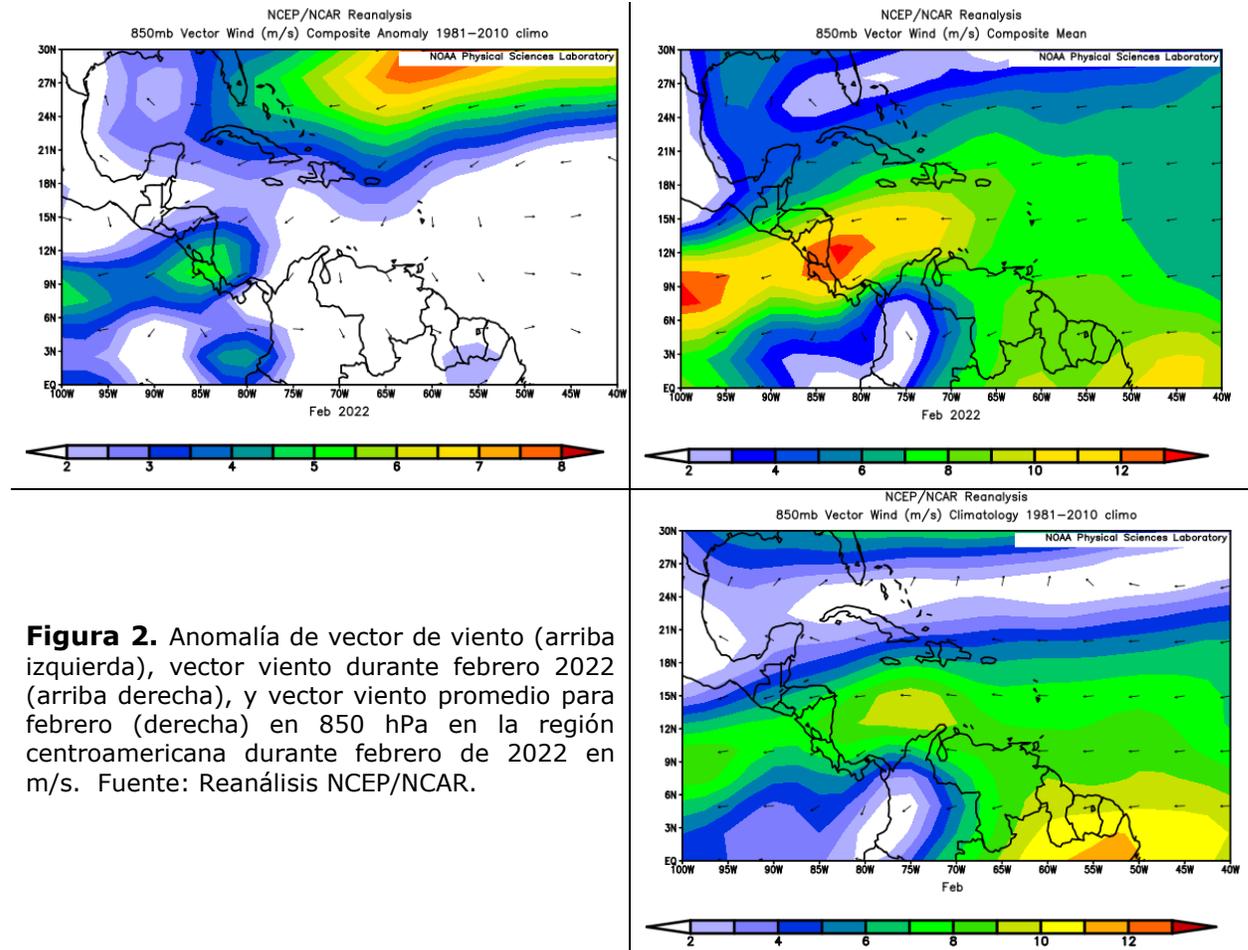
**Figura 1.** Variación horizontal de la anomalía de la presión atmosférica (hPa) a nivel del mar en febrero 2022. La anomalía se define como la diferencia entre los valores observados que se presentaron durante el mes y los valores históricos promedio del mismo (climatología). Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.



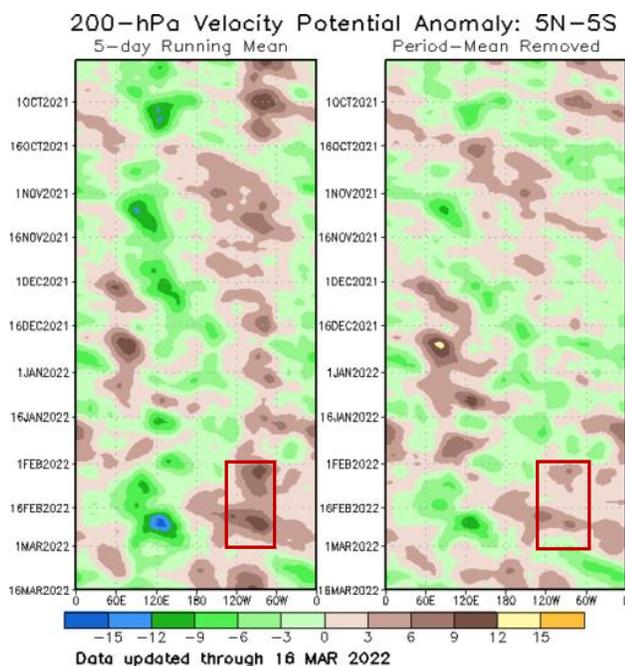
## 1.2 Comportamiento de los vientos

La figura 2 (izquierda) muestra el promedio y la anomalía del vector viento en 850 mb en m/s para febrero 2022. Puede observarse el máximo en dicha anomalía localizado sobre Costa Rica con más de 4 m/s sobre el promedio del mes. Los vientos del este fueron dominantes y favorecidos por el flujo inducido de las presiones altas anómalas presentes durante el mes en la región, inducidas por la fase predominantemente convergente de la oscilación Madden-Julian (MJO, por sus siglas en inglés) como se mostrará seguidamente.

Se detallan en la figura 3 las anomalías positivas de la velocidad potencial filtradas en el nivel atmosférico de 200 hPa, estas se relacionan con la MJO. Sobre el Caribe y Atlántico se presenta durante febrero de 2022 (ver el recuadro rojo) un patrón convergente y subsidente gran parte del mes.



**Figura 2.** Anomalia de vector de viento (arriba izquierda), vector viento durante febrero 2022 (arriba derecha), y vector viento promedio para febrero (derecha) en 850 hPa en la región centroamericana durante febrero de 2022 en m/s. Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

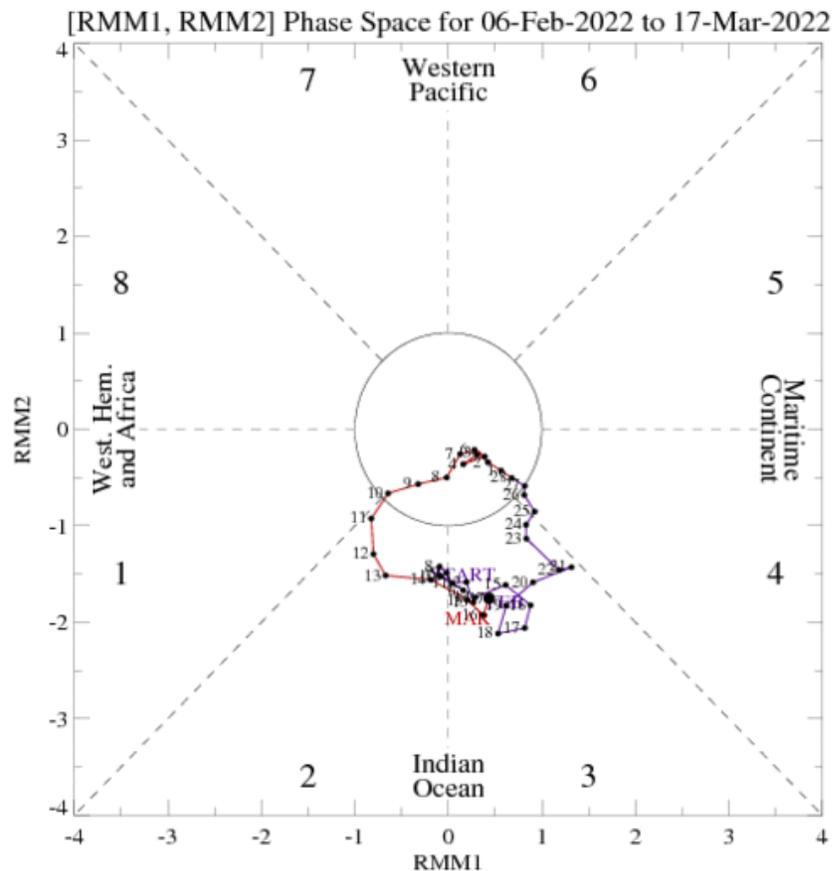


**Figura 3.** Anomalías de la velocidad potencial; como indicador para observar el comportamiento de la MJO: los contornos marrones (verdes) y amarillos son anomalías convergentes (divergentes) del potencial de velocidad. El recuadro rojo muestra el mes y área de interés. Fuentes: Climate Prediction Center (CPC).

### 1.3 Oscilación Madden-Julian (MJO)

La figura 4 es el diagrama de fase e intensidad de la MJO. Durante febrero la MJO se mantuvo en la fase 3, debilitándose al final del mes, favoreciendo la convergencia en altura y alisios más fuertes.

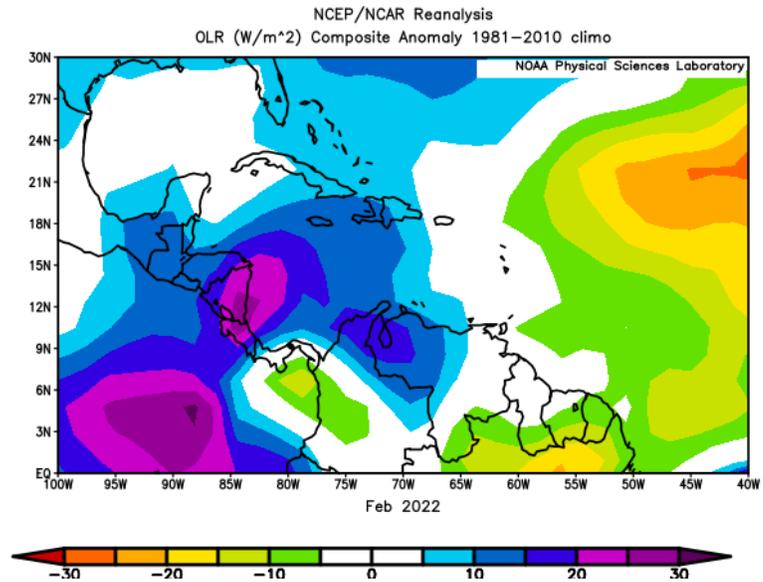
**Figura 4.** Comportamiento diario de la MJO utilizando el diagrama de Wheeler-Hendon (2004) durante el mes de setiembre (rojo). Cuando la MJO se encuentra dentro del círculo se considera débil; en las fases 1, 2, 7 y 8 se favorecen las precipitaciones en el Pacífico de Costa Rica y en las 3, 4, y 6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



### 1.4 Radiación de onda larga

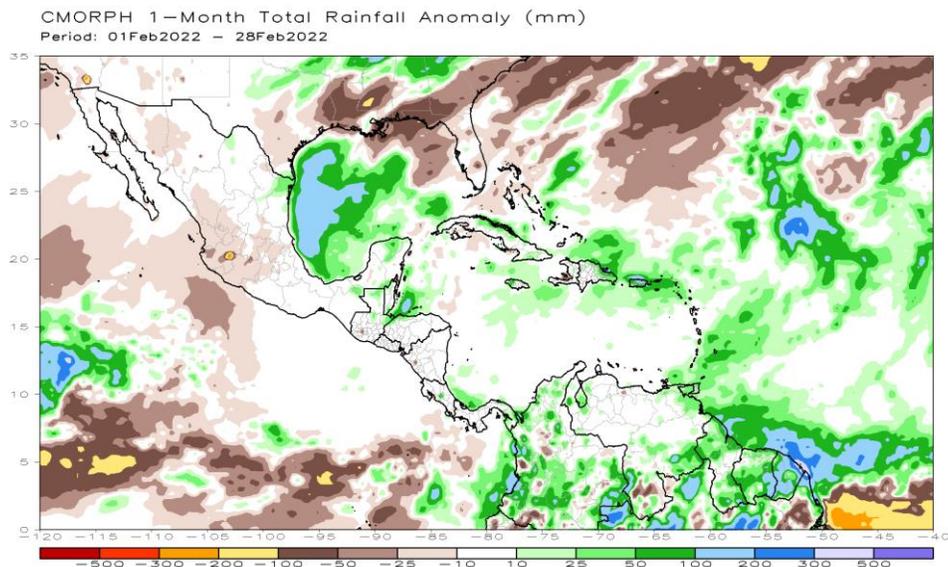
La anomalía de radiación de onda larga (OLR, por sus siglas en inglés) indica amplias anomalías positivas en el mar Caribe y Centroamérica, especialmente en el Caribe y Zona Norte de Costa Rica, lo cual es indicativo de la poca o ausencia de nubosidad durante este mes.

**Figura 5.** Anomalías de OLR en  $W/m^2$ , de febrero 2022. Los valores positivos (negativos) indican condiciones más despejadas (nubladas) en comparación con promedios. Fuente: NESDIS/ORA y NCAR/Reanálisis.



### 1.5 Estimación de lluvia

La figura 6 muestra la estimación satelital de la precipitación en la región del mes en análisis. Las anomalías de lluvia muestran valores promedio en el país con una anomalía positiva en el sector marítimo frente al Caribe Sur de Costa Rica y oeste de Panamá. Igualmente, una zona de déficit de lluvias en el océano Pacífico frente al Pacífico Sur costarricense en forma general.



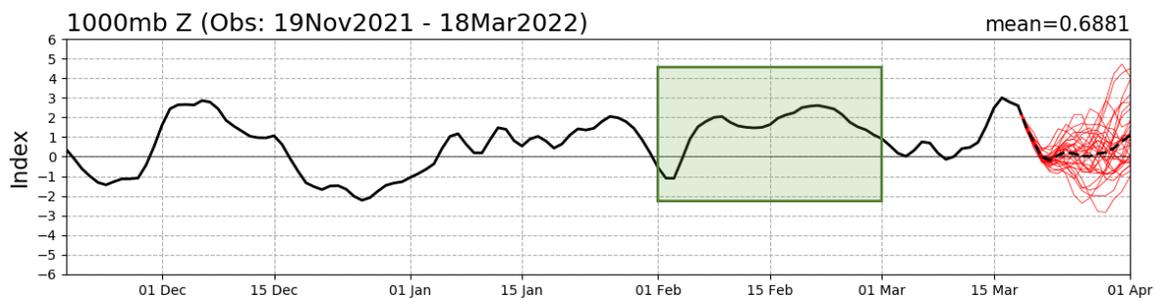
**Figura 6.** Estimado satelital de precipitación (mm) acumulada entre el 1 y 28 de febrero 2022. Fuente: Naval Research Laboratory.

## 1.6 Oscilación Ártica y Oscilación del Atlántico Norte

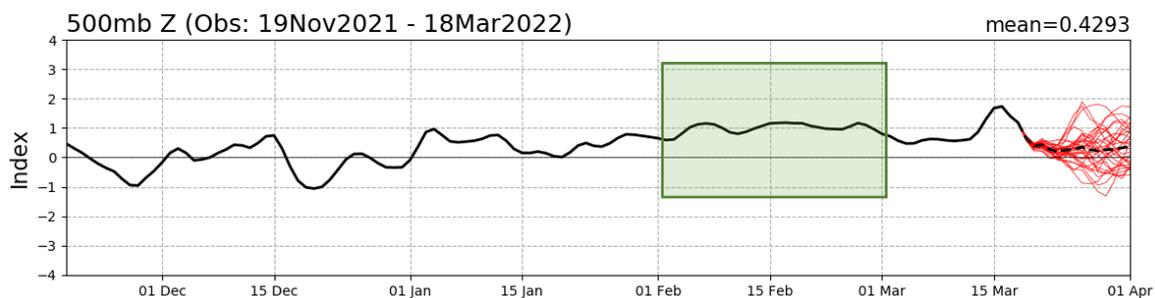
Durante los meses invernales en el hemisferio norte —diciembre a febrero—, la oscilación Ártica y la oscilación Atlántico Norte (AO y NAO por sus siglas en inglés respectivamente) tienen una influencia importante en el comportamiento de los empujes fríos sobre el mar Caribe.

La AO es una oscilación de la presión atmosférica entre latitudes polares y latitudes medias, fluctuando entre fases negativa y positiva. La fase negativa produce una presión más alta de lo normal sobre la región polar y una presión más baja de lo normal a unos 45 grados de latitud norte, permitiendo que los empujes fríos bajen hasta latitudes tropicales; por el contrario, en la fase positiva los empujes permanecen en el norte del continente.

### AO Index: Observed & GEFS Forecasts



### NAO Index: Observed & GEFS Forecasts



**Figura 7.** Monitoreo de las oscilaciones “Ártica” (AO, arriba) y “Atlántico Norte” (NAO, abajo). En verde lo relativo a febrero 2022. Fuente: Climate Prediction Center-NOAA

Por su parte, la NAO es una oscilación de diferencia de la presión atmosférica entre el sistema de alta presión subtropical de las Azores en el océano Atlántico y el sistema de baja presión subpolar en Islandia. La fase positiva ocasiona que los empujes que llegan al golfo de México no ingresen al mar Caribe; por el contrario, la fase negativa está relacionada con el ingreso de los empujes fríos hasta el sur de la cuenca.

La figura 7 muestra la variación de estas oscilaciones durante febrero 2022 (en el recuadro). La oscilación Ártica predominó con valores positivos durante este mes, lo que significa una menor cantidad de empujes fríos desplazándose hacia el sur desde el círculo polar; así mismo, los valores de la NAO prevalecieron positivos, lo cual es indicativo de que los empujes fríos llegaban hasta el canal del Yucatán/norte de América Central sin lograr bajar a la región central o sur de Centroamérica y del mar Caribe.

## 1.7 Condiciones meteorológicas especiales en Costa Rica

### 1.7.1 Empujes fríos

Este mes se presentaron solamente cuatro empujes fríos en el mar Caribe (ver tabla 1); todos ellos fueron débiles desde el punto de vista de las precipitaciones en el Caribe. Dos de estos empujes generaron eventos de vientos nortes o alisios muy fuertes en el territorio nacional. El más prolongado se dio del 13 al 15 de febrero, y el segundo durante el 19 y 20 de febrero. Ningún frente frío alcanzó el país este mes.

En la siguiente tabla se detalla las fechas en las que se registró el ingreso de la línea de cortante al norte del mar Caribe y cuál fue su penetración en la región.

**Tabla 1.** Empujes fríos que ingresaron al mar Caribe en el mes de febrero de 2022.

Fecha	Fenómeno	Afectación en Costa Rica
8 de febrero	Empuje Frío #18	Línea de cortante logró llegar hasta el norte de Costa Rica
13 de febrero	Empuje Frío #19	Ráfagas de viento de hasta 100 km/h en el norte del país. Línea de cortante alcanzó a Costa Rica. Lluvias de 20 mm en las regiones del Caribe.
19 de febrero	Empuje Frío #20	Ráfagas de viento de hasta 110 km/h en el norte del país. Línea de cortante alcanzó el centro de Honduras.
28 de febrero	Empuje Frío #21	Línea de cortante logró llegar hasta el norte de Costa Rica.

Fuente: IMN.

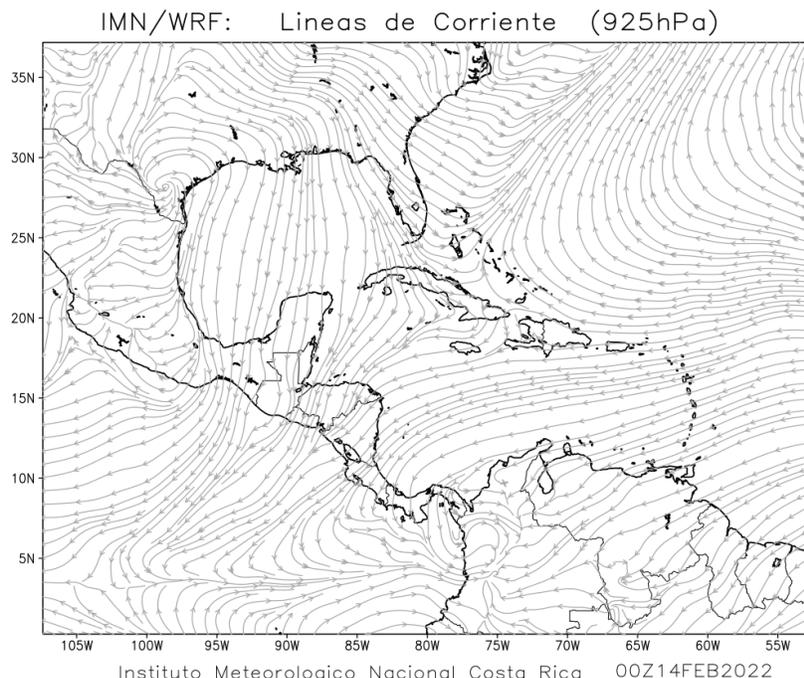
### 1.7.1.1 Empuje frío nro. 19

Durante el día 13 de febrero se registró el ingreso del empuje frío #19 al norte del mar Caribe, lo cual se muestra en el gráfico de líneas de corriente a las 00Z del 14 de febrero, donde la línea de cortante del mismo se localizaba ya en el sur de Honduras (ver figura 8).

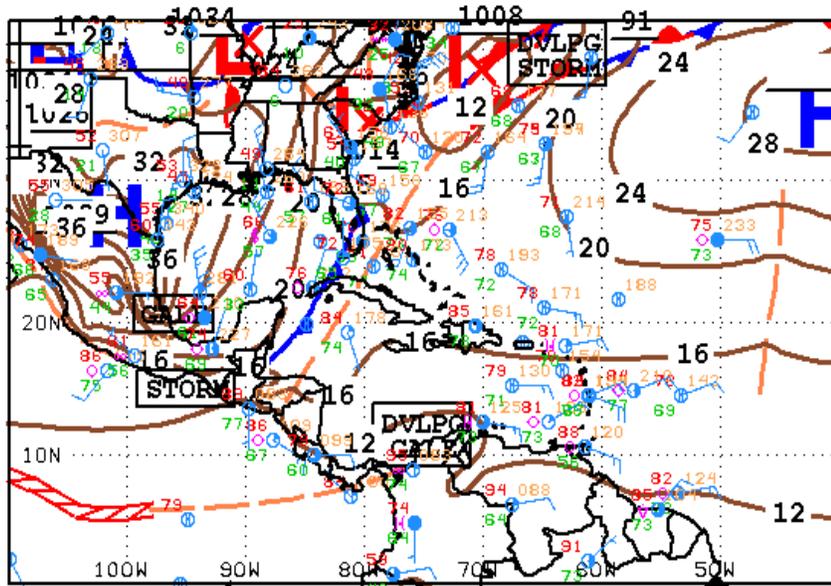
El frente frío asociado a este sistema se localizaba entre Belice y el oeste de Cuba, al mismo tiempo que el gradiente de presión en la región aumentaba dado que la isobara 1016 hPa penetró hasta el norte de Nicaragua como refleja el análisis de superficie del Centro Nacional de Huracanes de Estados Unidos (NHC, por sus siglas en inglés) a las 20Z (figura 9) y en agua precipitable (PWAT, por sus siglas en inglés) de las 12Z (figura 10).

Los metares para el aeropuerto Juan Santamaría en Alajuela registraron ráfagas entre 19 kt y 26 kt, especialmente en el periodo matutino.

La imagen de satélite del 13 de febrero al medio día (figura 11) muestra las ondas de montaña características del vientos fuertes en las cordilleras del Pacífico Norte de nuestro país, así como la acumulación de nubosidad en las cordillera Volcánica Central y de Talamanca.

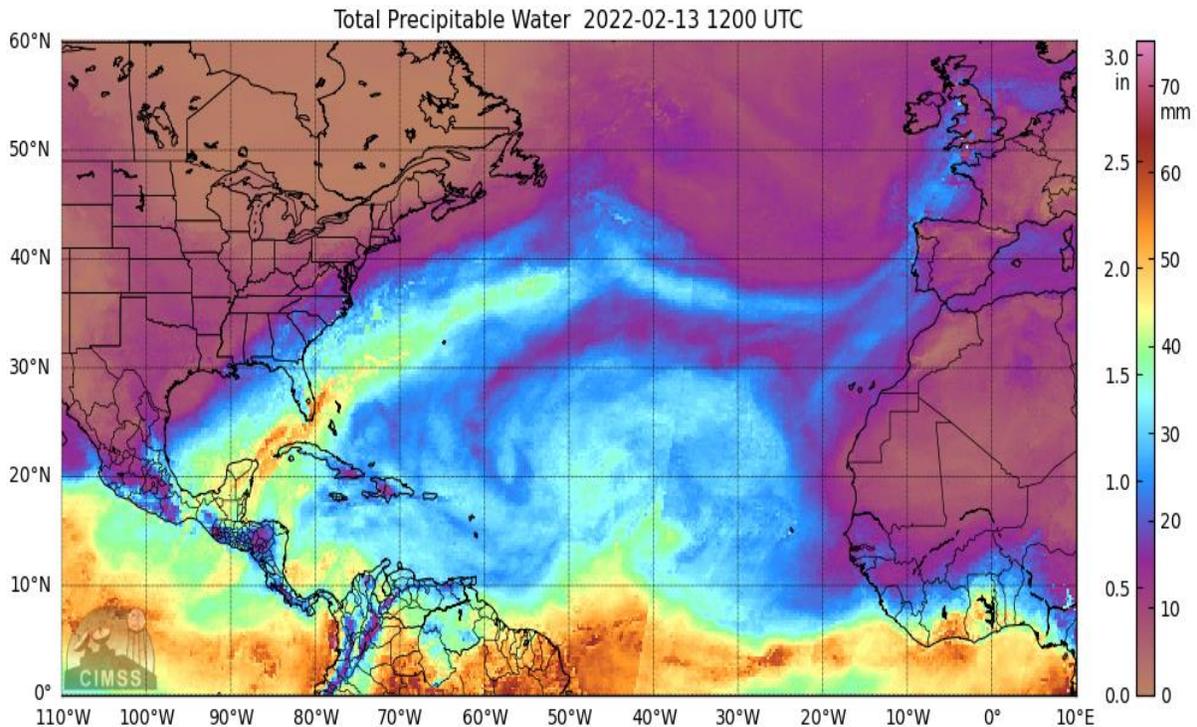


**Figura 8.** Líneas de corriente en el nivel de 925 hPa a las 00Z del 14 de febrero de 2022, generada por el modelo numérico Weather Research and Forecasting (WRF). Fuente: Instituto Meteorológico Nacional (IMN).



18Z SOUTHWEST NORTH ATLANTIC SFC ANALYSIS NATIONAL HURRICANE CENTER  
ISSUED: MIAMI, FLORIDA  
Sun Feb 13 20:57:11 UTC 2022 BY TAFB ANALYST: MT  
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC

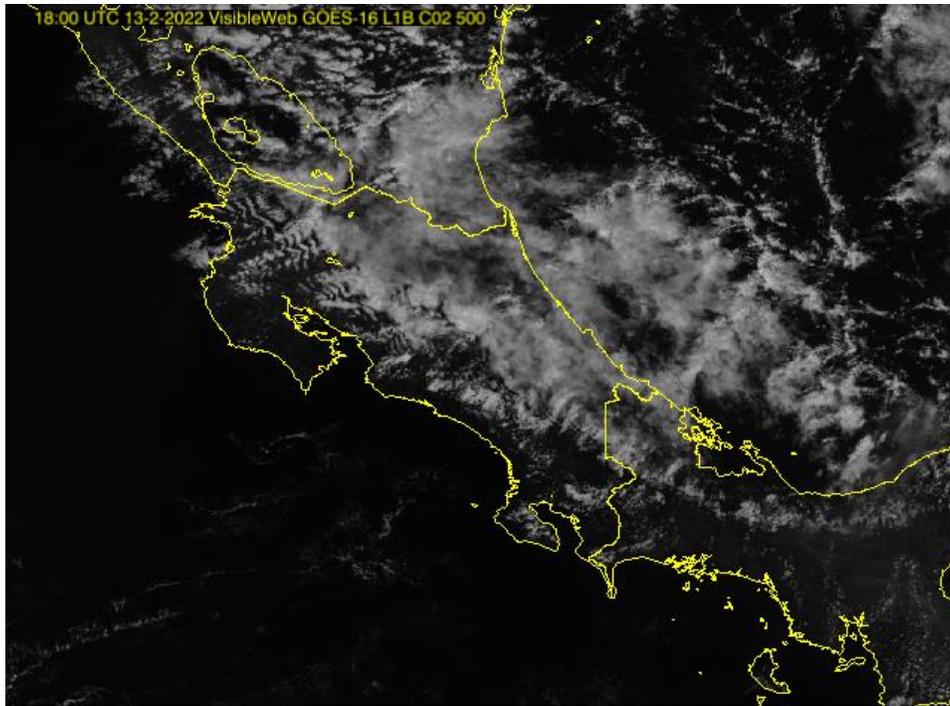
**Figura 9.** Mapa de superficie 13 de febrero de 2022. Fuente: Centro Nacional de Huracanes (NHC).



**Figura 10.** Agua precipitable (PWAT), para el día 13 de febrero de 2022 a las 12 UTC, hora local 6 am. Fuente: Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies (CIMMS)

## METARES:

MROC 132300Z 11014G24KT 9999 SCT030 SCT100 23/16 A2994 NOSIG  
MROC 132200Z 10013KT 070V130 9999 SCT030 BKN080 24/16 A2993 NOSIG  
MROC 132100Z 09013KT 9999 SCT035 BKN080 26/17 A2992 NOSIG  
MROC 132000Z 07016KT 9999 FEW035 BKN080 26/16 A2994 NOSIG  
MROC 131900Z 07015G25KT 9999 FEW035 BKN080 27/16 A2996 NOSIG  
MROC 131800Z 09010G20KT 9999 FEW035 BKN080 26/16 A2998 NOSIG  
MROC 131700Z 10016G26KT 9999 FEW045 SCT090 28/14 A2999 NOSIG  
MROC 131600Z 11015G25KT 080V150 CAVOK 28/13 A3000 NOSIG  
MROC 131500Z 11013G24KT CAVOK 27/12 A3000 NOSIG  
MROC 131400Z 08009G19KT 360V130 CAVOK 25/13 A3000 NOSIG  
MROC 131300Z 11011G23KT 080V150 CAVOK 21/14 A2998 NOSIG  
MROC 131200Z VRB06KT CAVOK 19/14 A2997 NOSIG

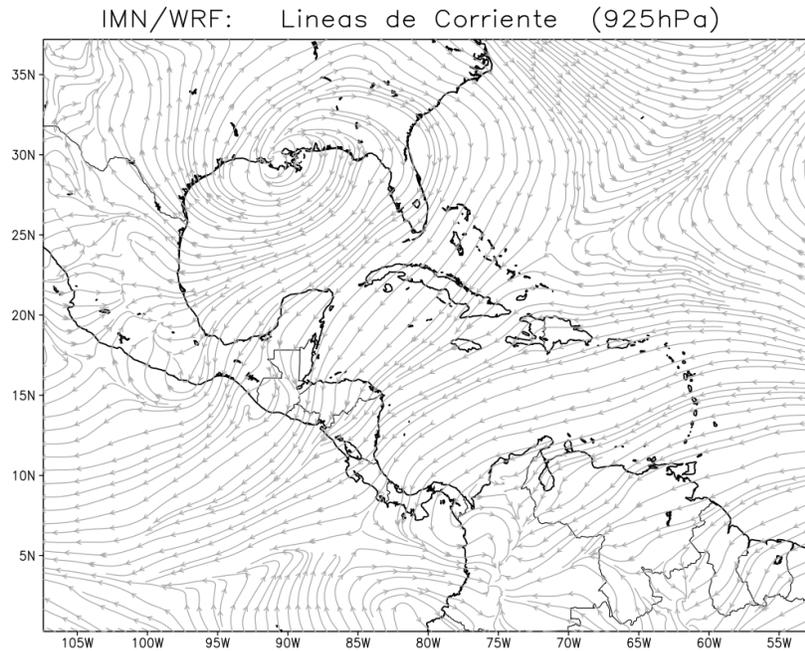


**Figura 11.** Imágenes de satélite GOES 16, canal visible centrado en Costa Rica del 13 de febrero de 2022 a las 18Z.

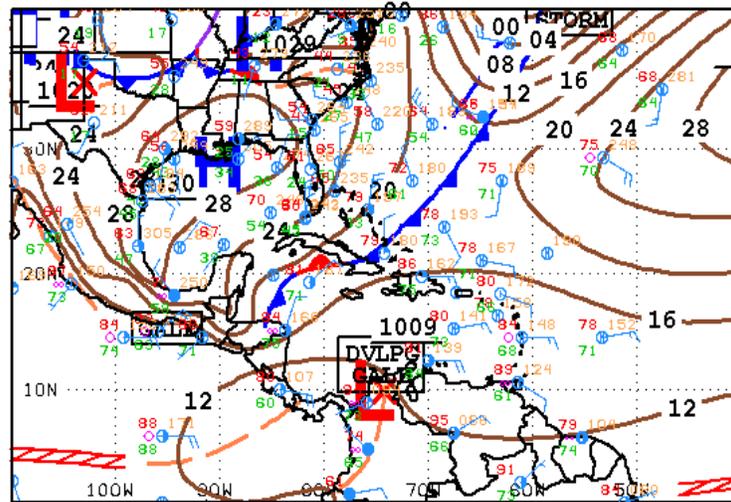
Durante el día 14 de febrero la línea de cortante se localizó entre la frontera de Nicaragua y Honduras, como puede verse en las líneas de corriente de las 00Z del 15 de febrero (ver figura 12).

El frente frío este día alcanzó el golfo de Honduras y el sector central de Cuba (figura 14). Además, en la imagen satelital de las 18Z y 21Z muestran la nubosidad en el Caribe donde se registraron montos de precipitación de 20 mm (ver figuras 15 y 16).

Los vientos en el país alcanzaron hasta 31 kt en Alajuela como registran los METARES del Aeropuerto Juan Santamaría para ese día, así como ráfagas de 97.2 km/h en La Cruz de Guanacaste.



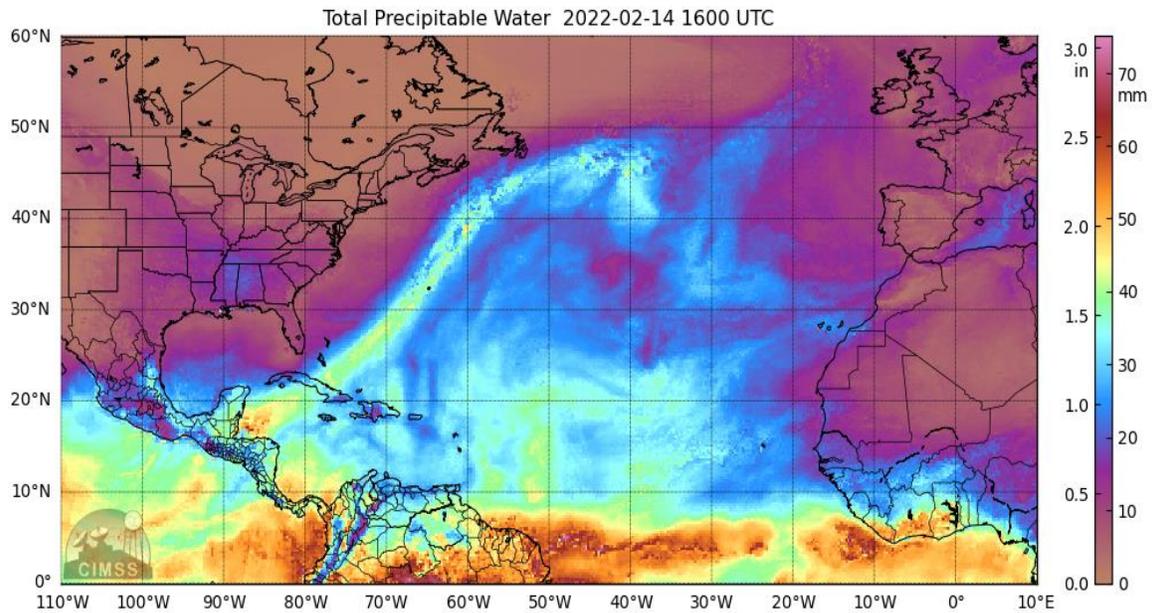
**Figura 12.** Líneas de corriente en el nivel de 925 hPa a las 00Z del 15 de febrero de 2022, generada por el modelo numérico Weather Research and Forecasting (WRF). Fuente: Instituto Meteorológico Nacional (IMN).



18Z SOUTHWEST NORTH ATLANTIC SFC ANALYSIS  
ISSUED:  
Mon Feb 14 20:39:09 UTC 2022

NATIONAL HURRICANE CENTER  
MIAMI, FLORIDA  
BY TAFB ANALYST: NEPAUL  
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC

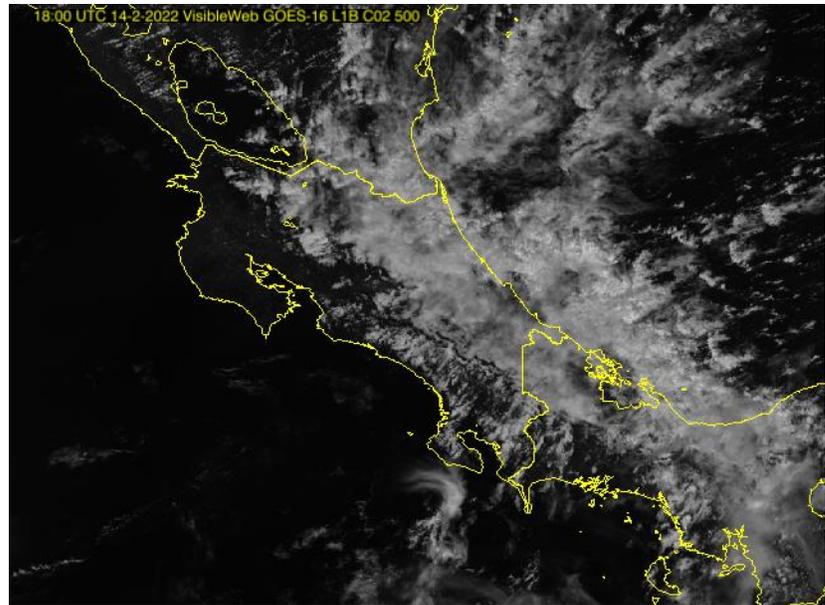
**Figura 13.** Mapa de superficie 14 de febrero de 2022. Fuente: Centro Nacional de Huracanes (NHC).



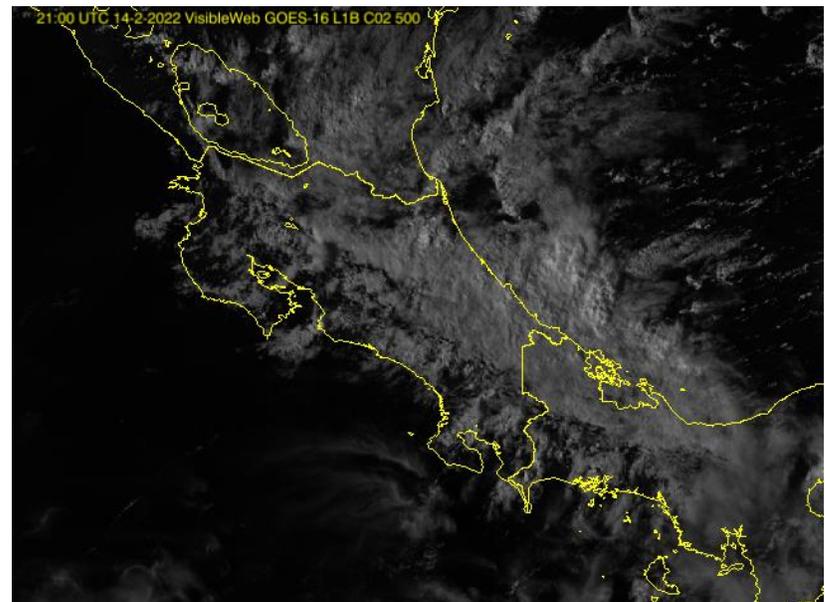
**Figura 14.** Agua precipitable (PWAT), para el día 14 de febrero de 2022 a las 16 UTC, hora local 10:00 a.m. Fuente: Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies (CIMMS).

#### METARES:

MROC 150000Z 09010G21KT 9999 FEW035 SCT100 22/16 A2996 NOSIG  
MROC 142300Z 09012G22KT 9999 FEW035 BKN090 24/15 A2996 NOSIG  
MROC 142200Z 08013KT 9999 FEW035 BKN060 25/17 A2995 NOSIG  
MROC 142100Z 10012KT 070V140 9999 FEW035 BKN070 25/16 A2995 NOSIG  
MROC 142000Z 10012KT 070V130 9999 FEW035 SCT070 28/16 A2996 NOSIG  
MROC 141900Z 10016KT 070V130 9999 SCT030 27/16 A2998 NOSIG  
MROC 141800Z 10018KT 9999 FEW030 26/15 A3000 NOSIG  
MROC 141700Z 09021G31KT 9999 FEW040 26/15 A3003 NOSIG  
MROC 141600Z 09018KT 9999 FEW045 26/14 A3004 NOSIG  
MROC 141500Z 11019G30KT 9999 FEW045 24/15 A3005 NOSIG  
MROC 141400Z 11021G31KT 9999 FEW045 22/15 A3004 NOSIG



**Figura 15.** Imágenes de satélite GOES 16, canal visible centrado en Costa Rica, del 14 de febrero de 2022 a las 18Z.

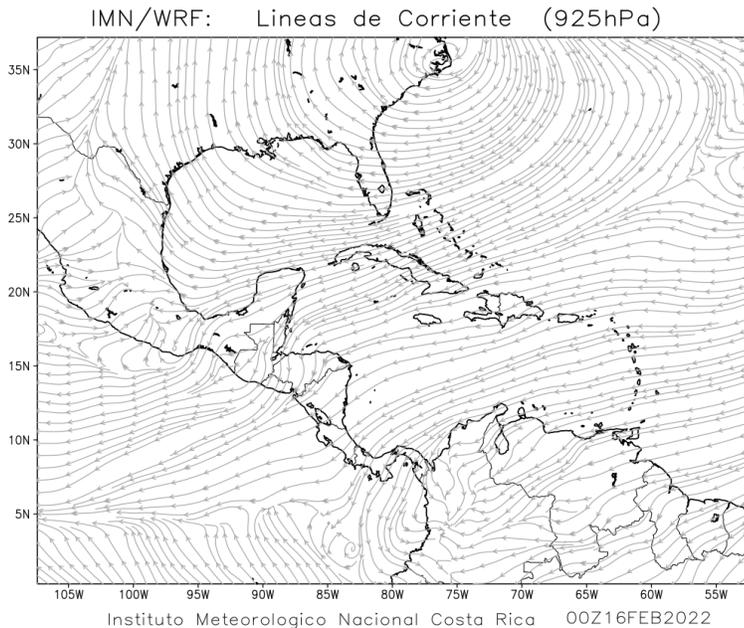


**Figura 16.** Imágenes de satélite GOES 16, canal visible, centrado en Costa Rica, del 14 de febrero de 2022 a las 21Z.

#### METARES:

MROC 150000Z 09010G21KT 9999 FEW035 SCT100 22/16 A2996 NOSIG  
 MROC 142300Z 09012G22KT 9999 FEW035 BKN090 24/15 A2996 NOSIG  
 MROC 142200Z 08013KT 9999 FEW035 BKN060 25/17 A2995 NOSIG  
 MROC 142100Z 10012KT 070V140 9999 FEW035 BKN070 25/16 A2995 NOSIG  
 MROC 142000Z 10012KT 070V130 9999 FEW035 SCT070 28/16 A2996 NOSIG  
 MROC 141900Z 10016KT 070V130 9999 SCT030 27/16 A2998 NOSIG  
 MROC 141800Z 10018KT 9999 FEW030 26/15 A3000 NOSIG  
 MROC 141700Z 09021G31KT 9999 FEW040 26/15 A3003 NOSIG  
 MROC 141600Z 09018KT 9999 FEW045 26/14 A3004 NOSIG  
 MROC 141500Z 11019G30KT 9999 FEW045 24/15 A3005 NOSIG  
 MROC 141400Z 11021G31KT 9999 FEW045 22/15 A3004 NOSIG  
 MROC 141300Z 11019G30KT 9999 FEW040 STC300 21/15 A3002 NOSIG

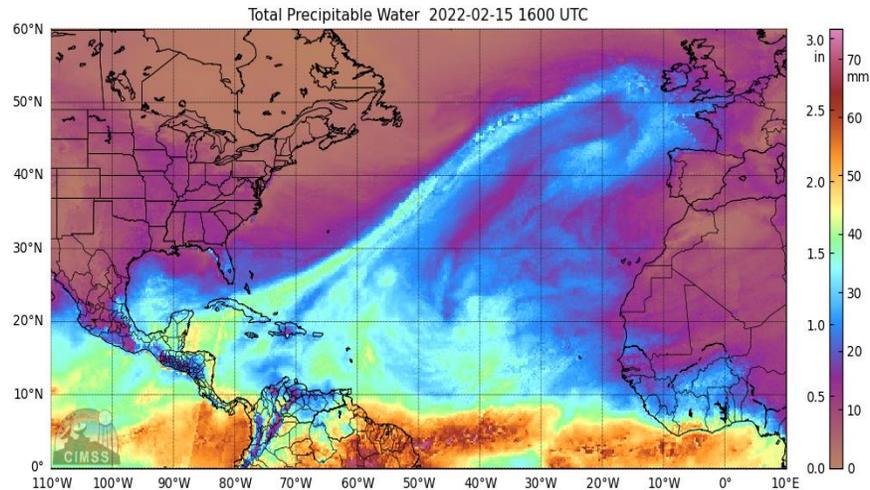
El 15 de febrero la línea de cortante del mencionado empuje frío muestra un claro debilitamiento y retroceso hacia el norte del mar Caribe mientras el anticiclón asociado al mismo sigue su migración hacia el océano Atlántico (ver figura 17).



**Figura 17.** Líneas de corriente en el nivel de 925 hPa a las 00Z del 16 de febrero de 2022, generada por el modelo numérico Weather Research and Forecasting (WRF). Fuente: Instituto Meteorológico Nacional (IMN).

Ese día, el frente frío también muestra una disminución en su intensidad según puede verse en el PWAT de las 16Z de día en mención (ver figura 18).

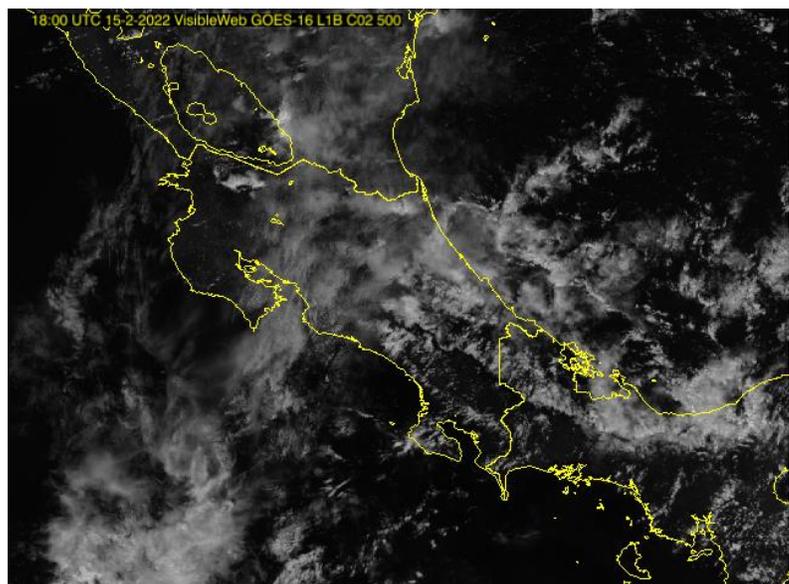
Los vientos se mantuvieron muy fuertes en el país con máximos de 33 kt en Alajuela. La cobertura nubosa también disminuyó considerablemente en el país como lo refleja la imagen satelital de las 18Z en la figura 19.



**Figura 18.** Agua precipitable (PWAT), para el día 15 de febrero de 2022 a las 16 UTC, hora local 10:00 a.m. Fuente: Cooperative Institute for Meteorological Satellite Studies (CIMMS)

#### METARES:

MROC 152300Z 09016G27KT 9999 FEW035 24/15 A2996 NOSIG  
MROC 152200Z 10019G30KT 9999 FEW035 25/14 A2995 NOSIG  
MROC 152100Z 09017G28KT 060V120 9999 FEW035 25/14 A2995 NOSIG  
MROC 152000Z 09018G30KT 060V120 9999 FEW035 SCT120 26/15 A2996 NOSIG  
MROC 151900Z 08020G33KT 9999 FEW040 BKN100 26/15 A3000 NOSIG  
MROC 151800Z 08018G28KT 050V110 9999 FEW035 BKN140 26/15 A3003 NOSIG  
MROC 151700Z 09018G28KT 070V130 9999 FEW040 BKN140 25/15 A3006 NOSIG  
MROC 151600Z 09018G28KT 9999 FEW040 BKN140 25/16 A3007 NOSIG  
MROC 151500Z 09020G32KT 9999 FEW035 SCT140 24/15 A3006 NOSIG  
MROC 151400Z 09017KT 060V120 9999 FEW035 SCT200 23/14 A3003 NOSIG  
MROC 151300Z 10018KT 9999 FEW035 SCT250 21/15 A3001 NOSIG  
MROC 151200Z 10019G29KT 9999 FEW035 SCT250 21/14 A2999 NOSIG



**Figura 19.** Imágenes de satélite GOES 16, canal visible centrado en Costa Rica del 15 de febrero de 2022 a las 18Z.

## 2. Condiciones atmosféricas locales de Costa Rica

**María E. Suárez Baltodano**

Departamento de Desarrollo  
Instituto Meteorológico Nacional (IMN)

A continuación, se analizan las variables meteorológicas de viento, temperatura y precipitaciones en Costa Rica durante el mes de febrero de 2022, utilizando datos registrados por la red de estaciones meteorológicas del Instituto Meteorológico Nacional.

### 2.1 Viento

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.

La figura 20 muestra los promedios diarios de la velocidad del viento en las cuatro estaciones antes mencionadas, mientras que las figuras 21-24 presentan un análisis de los promedios horarios de los registros del viento para el mes en estudio.

Con respecto a los promedios horarios de la magnitud del viento, las estaciones del Valle Central y del Pacífico Norte presentaron los valores más altos, alcanzando valores de hasta 13,3 m/s en la estación del aeropuerto Juan Santamaría y 11,4 m/s en el de Liberia, predominando los vientos alisios. Las velocidades horarias más altas suelen darse en las horas de calentamiento diurno; cuando el aire es menos denso.

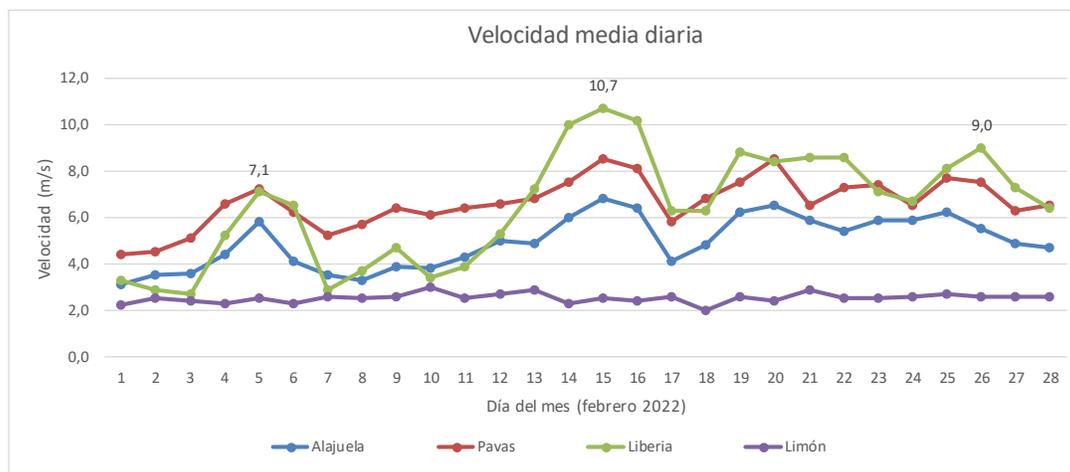
En los cuatro aeropuertos principales del país, hasta el día doce del mes en cuestión, la estación de Pavas fue la que predominó con los promedios diarios más altos de celeridad del viento. Sin embargo, a partir del día 13 y hasta prácticamente el final de mes, los vientos del Pacífico Norte y Valle Central se incrementan. La Corriente en Chorro del Caribe tuvo sus efectos en las intensidades del viento sobre país en los días 4-6 del mes, mientras que el efecto del ingreso de los empujes fríos a la región se ve reflejado en el aumento de las ráfagas y del promedio de la velocidad a partir del día 13.

En el Pacífico Norte, la estación de Liberia registró en el 34 % del tiempo velocidades entre 8-10 m/s (ver figura 23), y un promedio diario máximo de hasta 10.7 m/s (el día 15).

Finalmente, entre los promedios mensuales de viento más altos de las estaciones del Valle Central y Pacífico Norte, se tiene 6,2 m/s en el Volcán Irazú, en Liberia 6,5 m/s, en el aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas) 6,6 m/s, y en la estación de San Antonio de Belén la celeridad media mensual alcanzó los 7,5 m/s.

En las figuras 20 se observa que en la estación de Limón el viento fue más constante y débil. En esta estación predominaron los vientos del Suroeste, con una celeridad media de 2,5 m/s y un promedio diario máximo de 3,0 m/s, estando el 70 % del tiempo las celeridades entre 1,6 – 3,4 m/s (figura 24). En Limón, entre las 10 a.m. y las 6:00 p.m., se presentaron los vientos con mayor intensidad y con dirección norte y noreste. El resto del día, la fuerza del viento disminuye y se presenta 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.

La tabla 2 muestra la velocidad media mensual y los máximos promedios horarios y diarios en los cuatro aeropuertos principales del país.



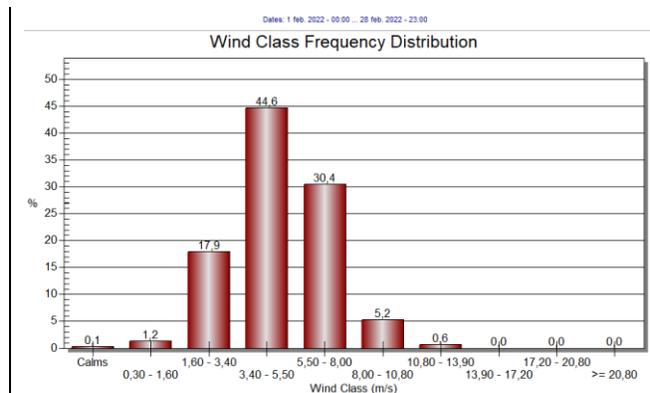
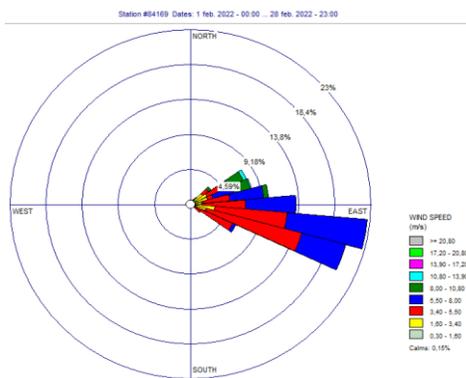
**Figura 20.** Promedio diario de la celeridad del viento registrada en los aeropuertos Juan Santamaría (Alajuela), Tobías Bolaños (Pavas), Daniel Oduber Quirós (Liberia) y Limón, durante el mes de febrero 2022. Las etiquetas muestran algunos valores de relevancia en Liberia. Fuente: IMN.

En cuanto a las ráfagas, los valores máximos igualmente se encontraron en las estaciones del Valle Central y Pacífico Norte, con valores de hasta 28,2 m/s en el Volcán Irazú y de 21,5 m/s en el aeropuerto de Liberia.

**Tabla 2:** Valores medios del viento en los principales aeropuertos del país, en febrero 2022.

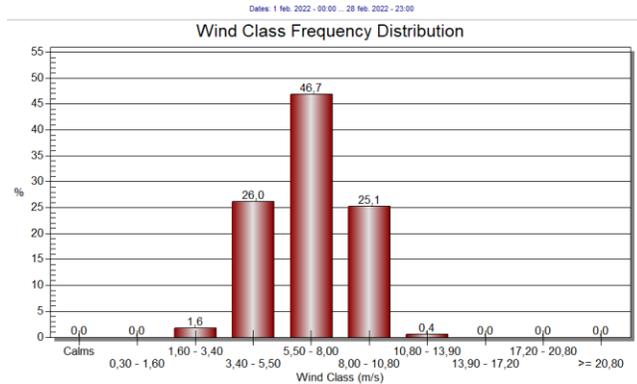
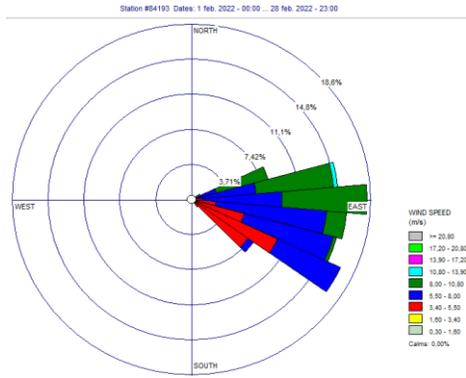
Estación	Velocidad media (m/s)	Máximo promedio horario (m/s)	Máximo promedio diario (m/s)	Dirección predominante
Aeropuerto Juan Santamaría	4,9	13,3	6,8	Este
Aeropuerto Tobías Bolaños	6,6	11,4	8,5	Este
Aeropuerto Daniel Oduber	6,5	13,0	10,7	Este
Aeropuerto de Limón	2,5	7,8	3,0	Suroeste

Fuente: IMN.

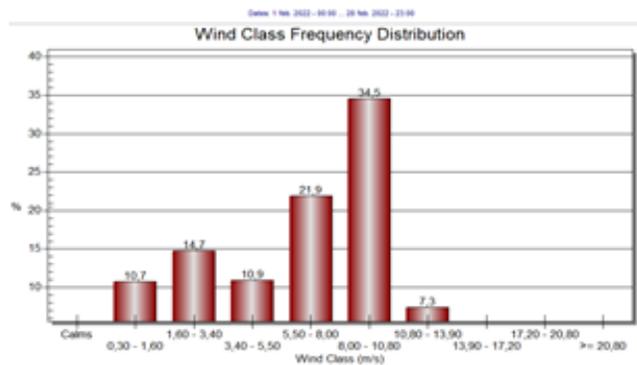
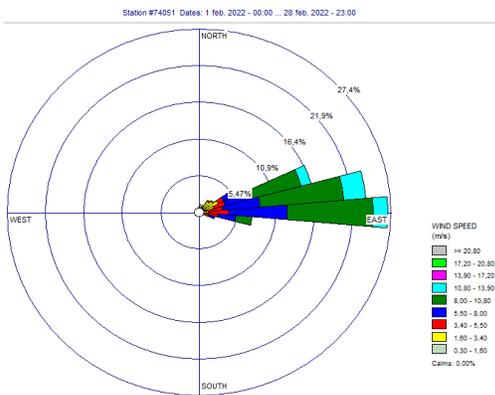
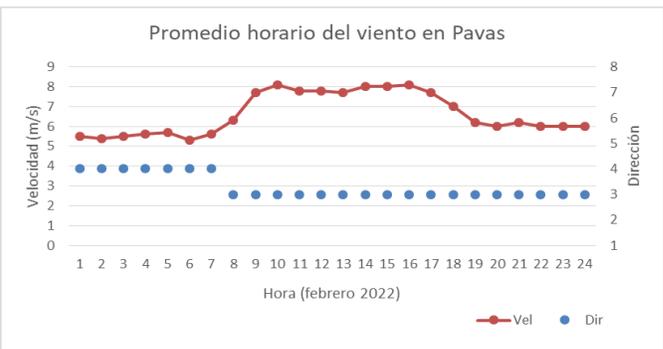


**Figura 21.** Arriba: Rosa de los vientos y distribución de frecuencias de la celeridad del viento (en m/s) para febrero del 2022 de la estación ubicada en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría. A la derecha: Promedio para cada hora de la velocidad (línea roja) y su respectiva dirección predominante (puntos azules), en febrero 2022. (1=Norte, 2= NE, 3=E, 4=SE, 5=Sur, 6=SO, 7=Oeste, 8= NO.

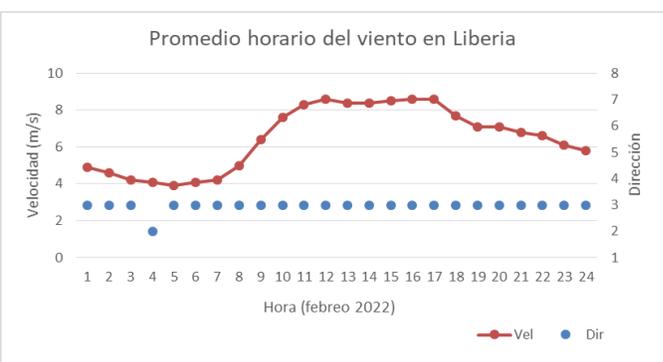


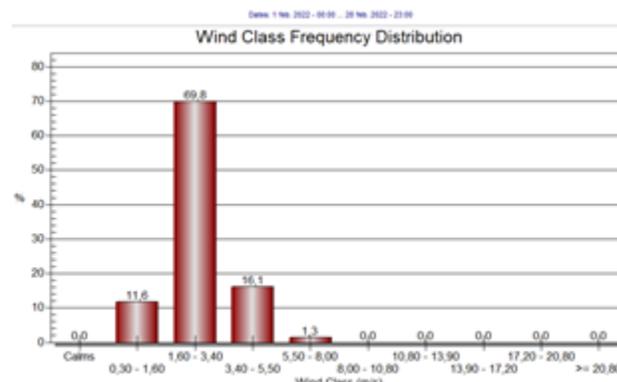
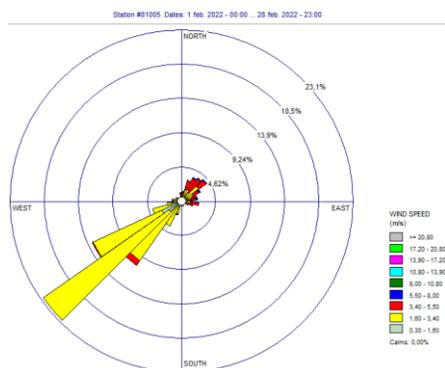


**Figura 22.** Arriba: Rosa de los vientos (imagen a la izquierda) y distribución de frecuencias de la celeridad del viento (en m/s) para febrero 2022 de la estación ubicada en el Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas). A la derecha: Promedio horario de la velocidad (línea roja) y su respectiva dirección (en azul) predominante en febrero 2022 (1=Norte, 2=NE, 3=E, 4=SE, 5=Sur, 6=SO, 7=Oeste, 8= NO).

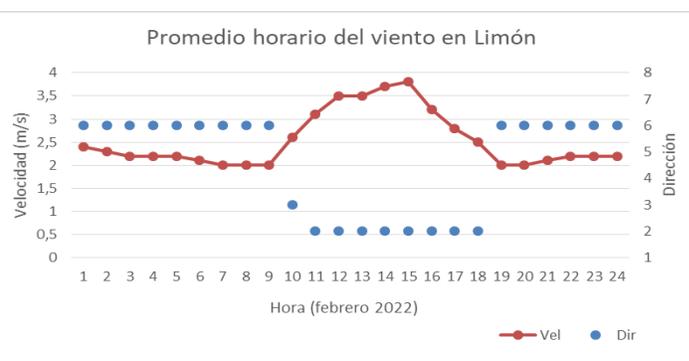


**Figura 23.** Arriba: Rosa de los vientos y distribución de frecuencias de la celeridad del viento (en m/s) en febrero 2022 de la estación ubicada en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós (Liberia). A la derecha: Promedio horario de la velocidad (línea roja) y su respectiva dirección predominante (en azul) en enero 2022 (1=Norte, 2=NE, 3=E, 4=SE, 5=Sur, 6=SO, 7=Oeste, 8= NO).





**Figura 24.** Arriba: Rosa de los vientos y distribución de frecuencias de la celeridad del viento (en m/s) para febrero 2022 de la estación ubicada en el Aeropuerto Internacional de Limón. A la derecha: Promedio horario de la velocidad (línea en rojo) y su respectiva dirección predominante (puntos en azul) en febrero 2022 (1=Norte, 2= NE, 3=E, 4=SE, 5=Sur, 6=SO, 7=Oeste, 8= NO).



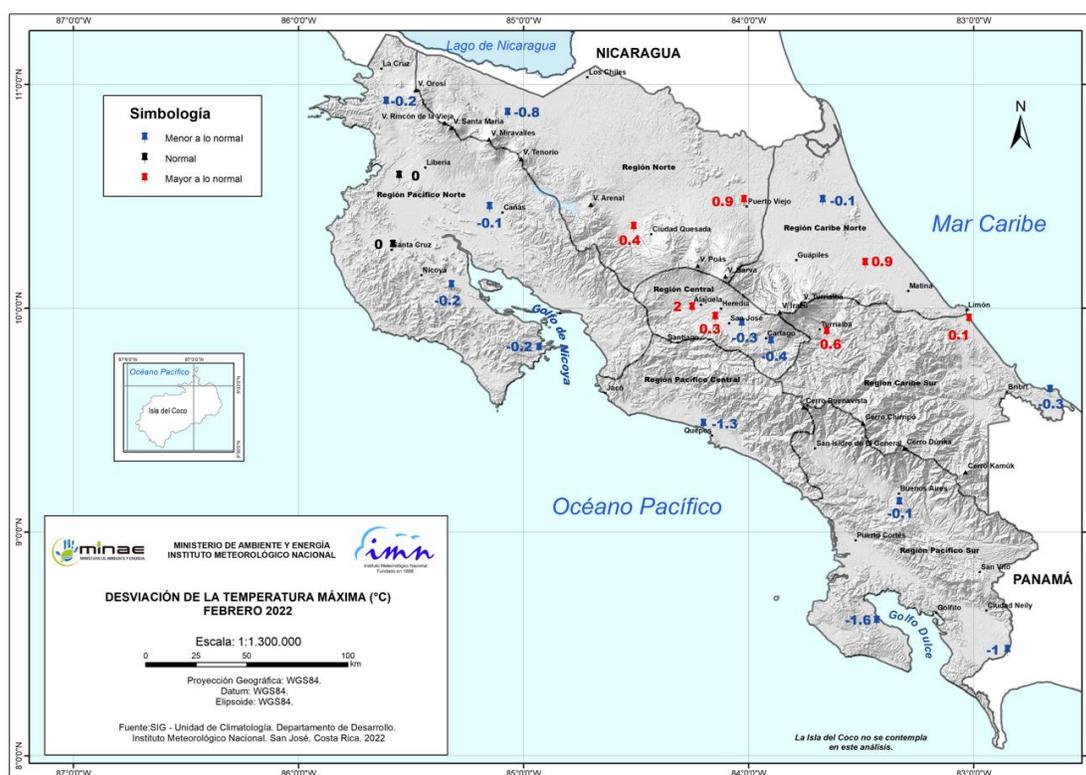
## 2.2 Temperatura

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 25-27).

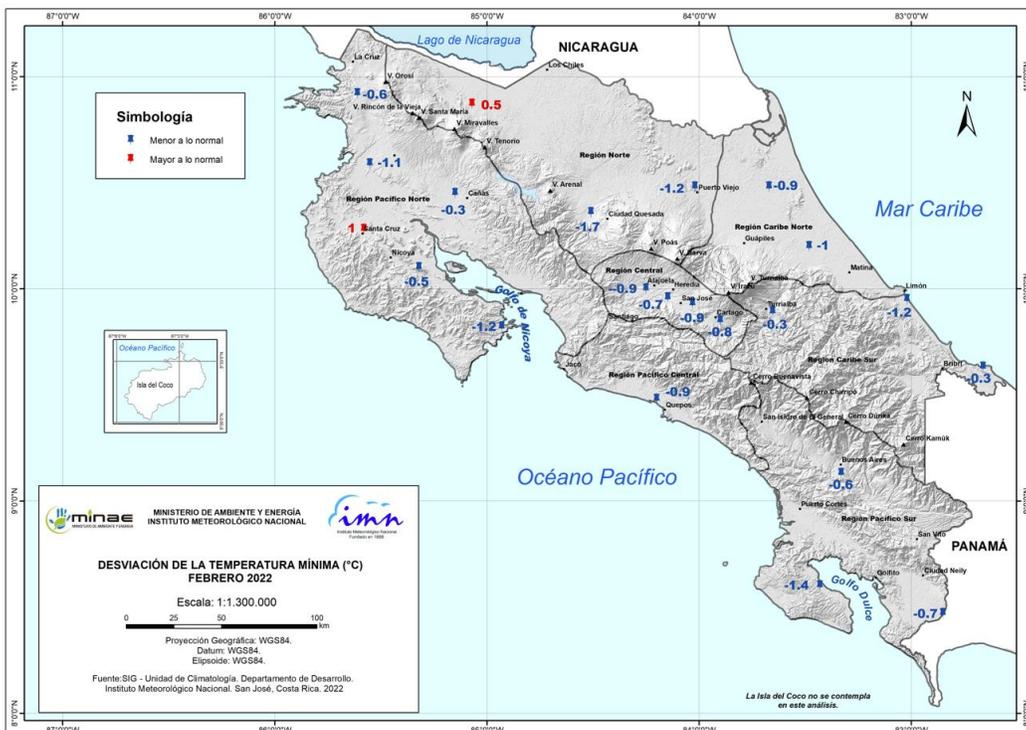
Con respecto a los promedios mensuales de temperaturas máximas diarias (figura 25), en este mes de estudio, las anomalías más bajas se encontraron en el Pacífico Central y Sur, con valores de hasta  $-1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ . En el Pacífico Norte las desviaciones estuvieron dentro del rango esperado. En el Valle Central, la estación de Fabio Baudrit registró la desviación positiva más alta de las estaciones analizadas. Otras estaciones con desviaciones positivas se encuentran en la Zona Norte y Caribe Norte, con un valor de  $0.9\text{ }^{\circ}\text{C}$  por encima de la climatología.

Las temperaturas mínimas diarias estuvieron por debajo de lo climatológicamente esperado (anomalías negativas) prácticamente en todo el país; únicamente en dos de las estaciones analizadas se encontraron anomalías positivas, las cuales lo sobrepasaron 1 °C —en Santa Cruz de Guanacaste y en el noroeste de la Zona Norte— (ver figura 26).

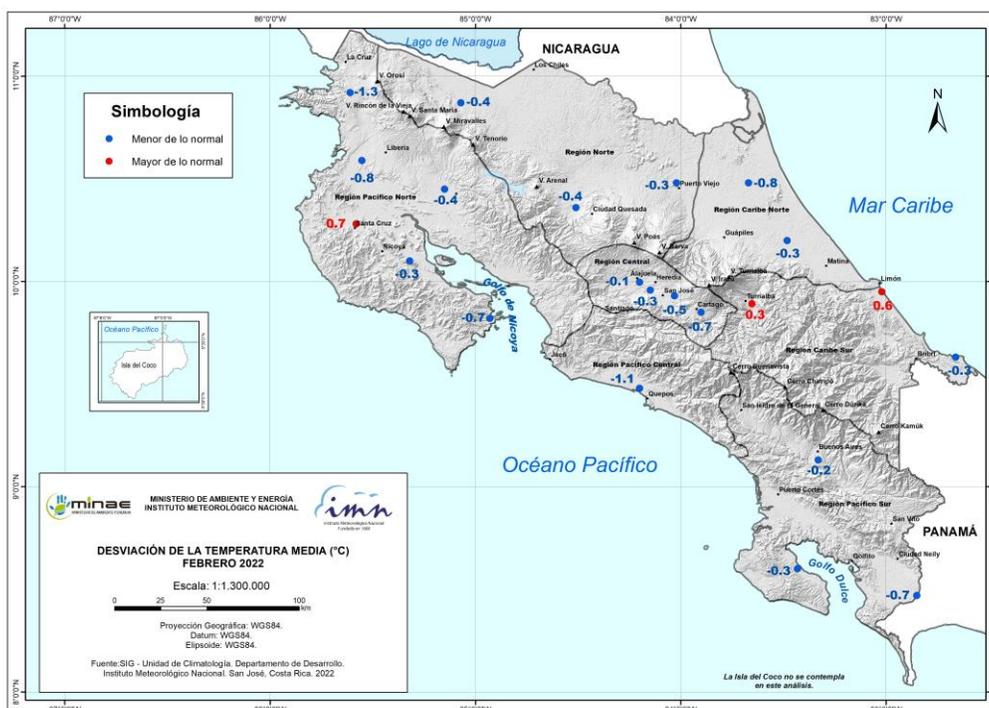
Por su parte, en este mes de febrero 2022, encontramos que las estaciones analizadas presentan temperaturas medias mensuales menores a su climatología en casi todo el territorio nacional; con desviaciones climatológicas que van desde los -1,3 °C —en el norte del Pacífico Norte—, hasta +0,7 °C en la península de Nicoya —también en el Pacífico Norte— (ver figura 27). Las anomalías más bajas (temperaturas medias más bajas que su climatología) se localizaron en el Pacífico Norte y Pacífico Central.



**Figura 25.** Mapa de anomalías mensuales de temperatura máxima (°C) durante el mes de febrero 2022. Fuente: IMN.



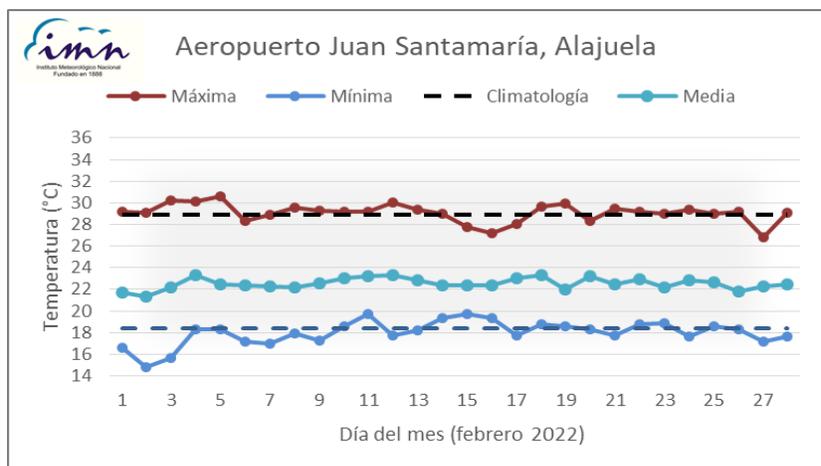
**Figura 26.** Mapa de anomalía mensual de la temperatura mínima absoluta (°C) registrada en el mes de febrero 2022. Fuente: IMN.



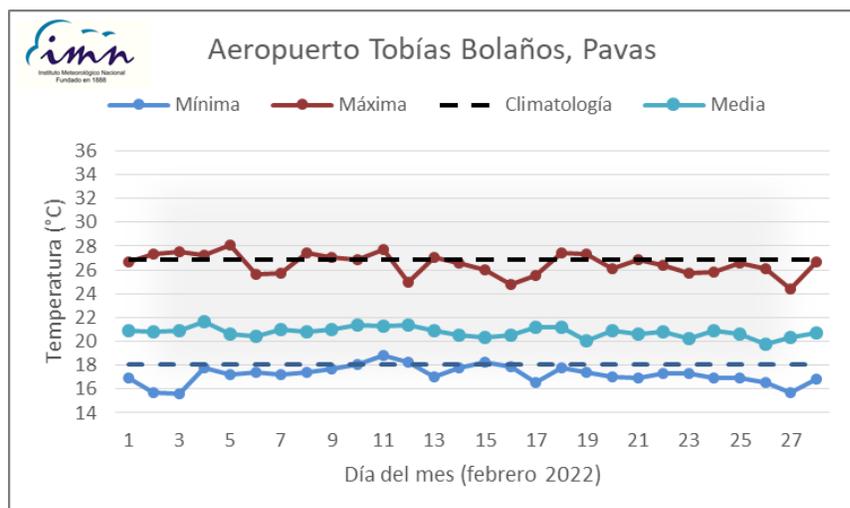
**Figura 27.** Mapa de anomalías mensuales de temperatura media (°C) durante el mes de febrero 2022. Fuente: IMN.

Las figuras 28-31 muestran la variación diaria de las temperaturas extremas registradas en los aeropuertos más importantes del país. Se puede notar en las cuatro imágenes, que las temperaturas máximas estuvieron, en general, bastante cercanas a su climatología, mientras que las mínimas tuvieron mayor variabilidad con respecto a los valores esperados en las estaciones de Liberia y Limón (figuras 30 y 31). Además, estas temperaturas mínimas, aunque fueron en promedio más bajas que su climatología, estuvieron consistentemente por debajo de su climatología en Limón y en Pavas —y en Liberia durante la primera decena del período en análisis—, indicio de una atmósfera bastante limpia y despejada a lo largo del mes durante las noches.

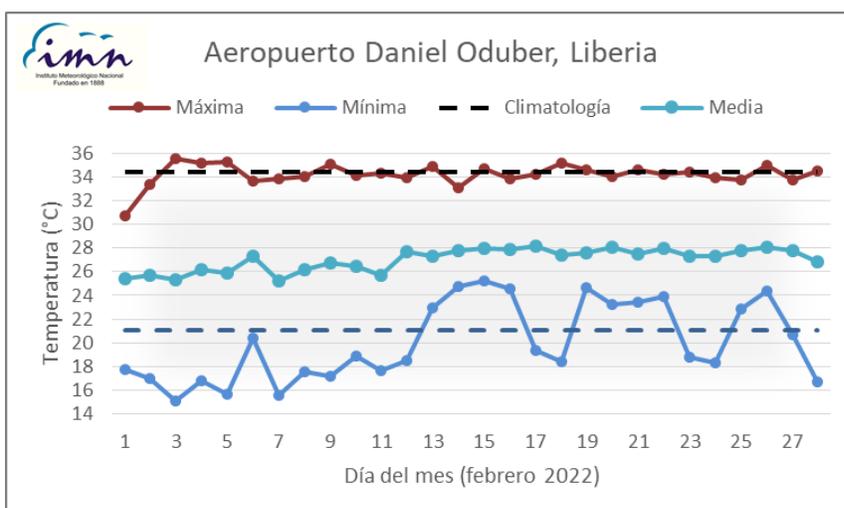
**Figura 28.** Temperaturas extremas y media registrada cada día del mes de febrero 2022 en el Aeropuerto Internacional Juan Santamaría en Alajuela. Las líneas a trazos muestran el valor climatológico de las extremas del mes. Fuente: IMN



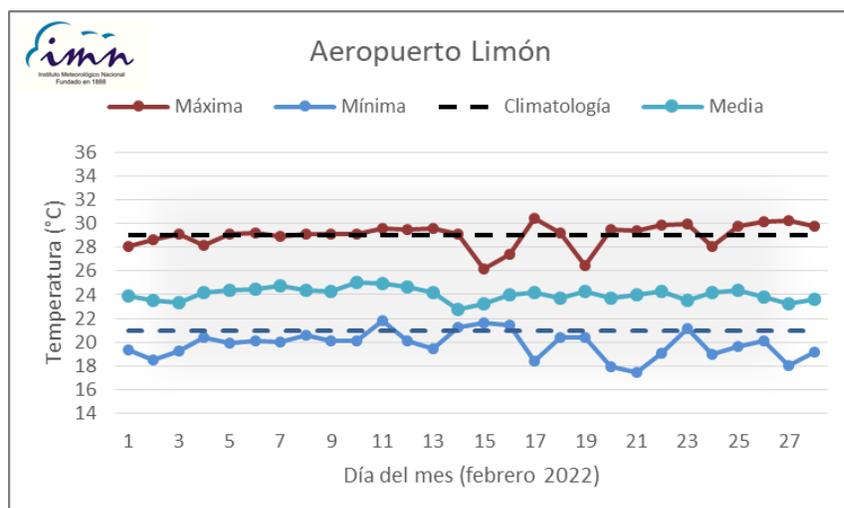
**Figura 29.** Temperaturas extremas y media registrada cada día del mes de febrero 2022 en el Aeropuerto Tobías Bolaños en Pavas. Las líneas a trazos muestran el valor climatológico de las extremas del mes. Fuente: IMN.



**Figura 30.** Temperaturas extremas y media registrada cada día del mes de febrero en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber Quirós en Liberia. Las líneas a trazos muestran el valor climatológico de las extremas correspondientes al mes en estudio. Fuente: IMN.



**Figura 31.** Temperaturas extremas y media registrada cada día del mes de febrero 2022 en el Aeropuerto Internacional de Limón. Las líneas a trazos muestran el valor climatológico de las extremas para el mes. Fuente: IMN.

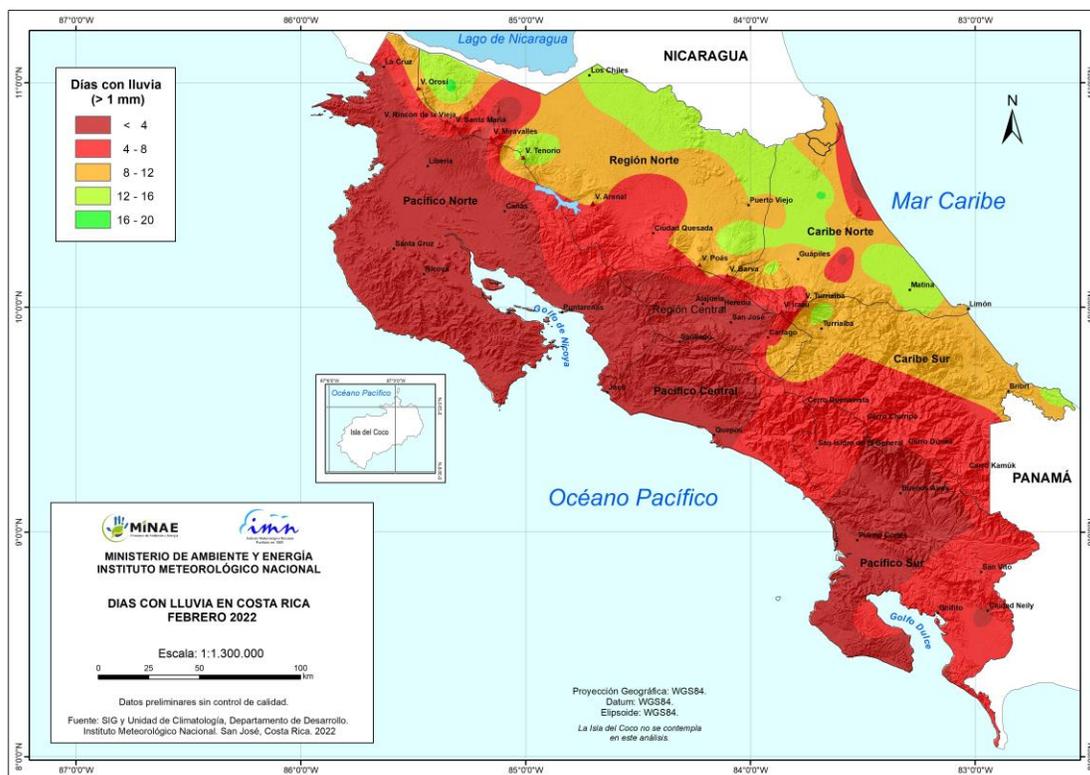


### 2.3 Precipitaciones en el país

La figura 32 muestra un mapa de la cantidad de días con precipitación mayor o igual a 1 mm en el mes. La tabla 1 presenta los montos acumulados en algunas estaciones del territorio nacional, la cantidad de días con lluvia mayor o igual a 1 mm, y sus anomalías en porcentaje.

La mayor cantidad de días secos (menos de cuatro días con lluvia acumulada mayor o igual a 1 mm) se presentaron en las regiones del Pacífico y del Valle Central (Región Central). Seguidamente encontramos (con menos de ocho días con lluvia mayor o igual a 1 mm) los sectores de la Región Norte y Caribe Sur que limitan con las regiones de Pacífico, y las costas norteñas del Caribe Norte. Estas regiones presentaron acumulados de lluvia menores a los 50 mm en el mes (figura 33).

Por otro lado, vastas zonas de la Región Norte y de las regiones del Caribe, mantuvieron ocho o más días con precipitación mayor a 1 mm, llegando a presentarse (en estas zonas) acumulados de hasta 50 mm o más en el mes (figura 33).



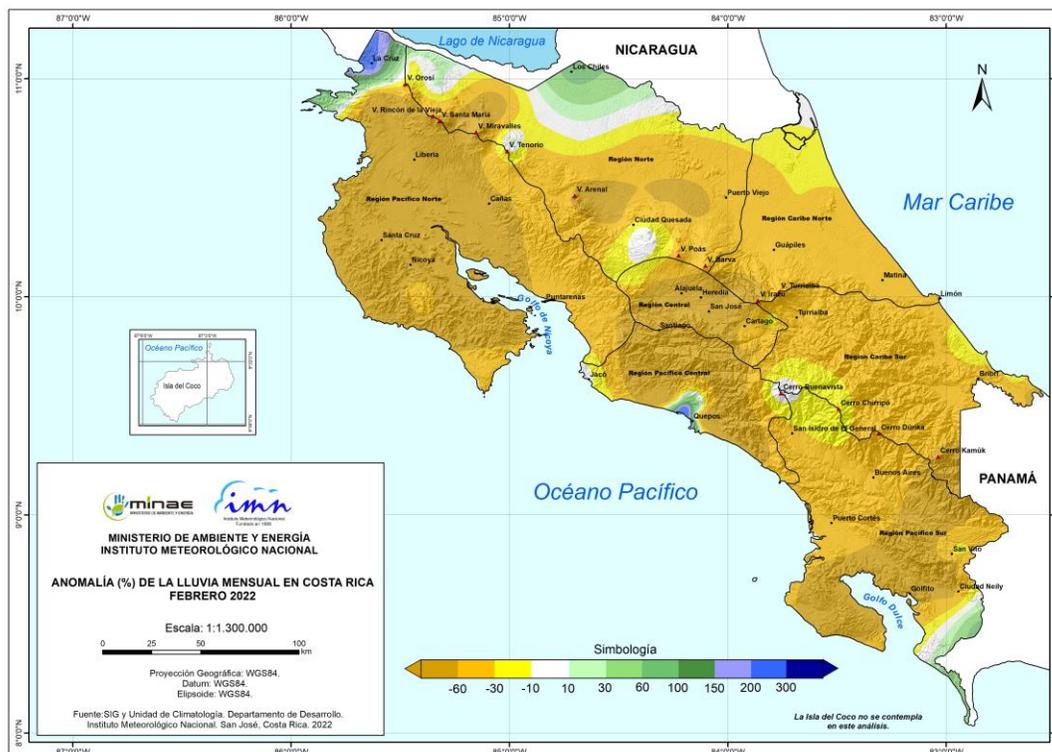
**Figura 32.** Días con lluvia mayor o igual a 1 mm en febrero 2022. Fuente: IMN.



**Figura 34.** Total, de lluvia acumulada en febrero 2022. Fuente: INM.

Durante este mes de febrero, el déficit de lluvia predominó en gran parte del territorio nacional, según se muestra en el mapa de anomalías (figura 33). Aunque la vertiente del Pacífico y el Valle Central se encuentran en la época seca, los montos de lluvia fueron en general menores a lo climatológicamente esperado.

Anomalías positivas de lluvia se dieron únicamente en sectores de la frontera con Nicaragua, principalmente en el sector norte del Pacífico Norte y Región Norte, además en los alrededores de Quepos (Pacífico Central) y sureste del Pacífico Sur.



**Figura 33.** Anomalía (%) del total de lluvia acumulada en febrero 2022. Fuente: IMN.

En la tabla 3, se muestran los registros de la lluvia acumulada del mes con el total de días con lluvia mayor o igual a 1,0 mm y la anomalía porcentual de algunas de las estaciones analizadas de cada región.

**Tabla 3.** Cantidades mensuales de lluvia y sus anomalías comparativas para febrero 2022.

Región	Nombre	Altitud (msnm)	Latitud (°N)	Longitud (°O)	Total lluvia (mm)	Días con lluvia $\geq 1$ mm	Desviación de lluvia (%)
Valle Central	CIGEFI	1210	9,93	-84,03	0,4	0	-96
	IMN. ARANJUEZ	1181	9,94	-84,07	0	0	-100
	SANTA BÁRBARA	1070	10,03	-84,15	1	1	-94
	SAN MIGUEL. NARANJO	1080	10,07	-84,40	2,8	1	-19
	ESC. CIENCIAS AGRARIAS. STA LUCÍA. HERED	1257	10,02	-84,11	6,8	3	-70
Pacífico Norte	COPALCHI. PEÑAS BLANCAS	61	11,20	-85,62	37,2	8	215
	SANTA ELENA. LA CRUZ	270	10,92	-85,61	0	0	-100
	FINCA LA CEIBA	58	10,10	-85,32	0	0	-100
	PAQUERA	10	9,82	-84,93	0,8	0	-65
	LA CRUZ. GUANACASTE	241	11,05	-85,63	12,8	3	237
	HDA. MOJICA	33	10,45	-85,15	1,2	1	-76
Pacífico Central	MUELLE HERRADURA	6	9,65	-84,67	19,6	2	5
	LA LUCHA 2	1740	9,73	-84,00	12,8	5	-66
	FINCA LA LIGIA. PARRITA	6	9,51	-84,33	2,8	2	-90
	FINCA DAMAS	6	9,48	-84,20	78,6	3	314
	MARINA. PEZ VELA	11	9,43	-84,17	39,8	3	243
	CERRO BUENAVISTA	3400	9,56	-83,75	23,4	6	7
Pacífico Sur	FINCA EL PATIO. PUERTO JIMÉNEZ	8	8,60	-83,43	61,4	5	-100
	COOPEAGROPAL. LAUREL	16	8,47	-82,85	118,8	7	87
	COTO 49. CIUDAD NEILY	28	8,63	-82,97	32	3	-65
	SITIO ARQUEOLOGICO LAS ESFERAS	8	8,91	-83,48	5,8	2	-39
	ALTAMIRA	1370	9,02	-83,00	23,6	4	-95
Zona Norte	COMANDO LOS CHILES	40	11,02	-84,70	75	13	77
	UPALA	60	10,87	-85,07	0,4	0	-100
	ITCR. SAN CARLOS	183	10,36	-84,51	39	6	-69
	SAN GERARDO DE SARAPIQUÍ	210	10,42	-84,16	62,8	11	-69
	EL BOSQUE. RIO TIRIMBINA	510	10,42	-84,13	50	8	-73
	CUTRIS. COOPEVEGA	93	10,72	-84,40	66	13	-36
Caribe Norte	CANTA GALLO	20	10,50	-83,67	158,4	17	-25
	GUAPILES	253	10,21	-83,77	140,2	10	-43
Caribe Sur	MARAVILLA. JUAN VIÑAS	1181	9,90	-83,75	131	12	-41
	SITIO MATAS. TURRIALBA	800	9,88	-83,63	59,4	8	-58
	MONUMENTO NACIONAL GUAYABO	1107	9,97	-83,69	171,6	16	-32
	AEROP. INTERNACIONAL LIMÓN	5	9,95	-83,02	132,4	10	-44
	MANZANILLO	80	9,63	-82,66	175,4	14	-20

**Notas:** Datos mensuales de algunas estaciones meteorológicas del país. Fuente: IMN.

A continuación, se hace una descripción referente a los acumulados de lluvia del mes en estudio según las regiones climáticas. La figura 35 muestra la anomalía de lluvia por región en el mes de estudio, notándose que, en promedio, todas presentaron valores por debajo de lo climatológicamente esperado.

**Valle Central:** En promedio, este mes la región tuvo valores por debajo de lo normalmente acostumbrado, prácticamente todas las estaciones dentro de la región climática presentaron valores deficitarios.

**Vertiente del Pacífico:** En general, en estas regiones se observaron valores deficitarios, a excepción de las cercanías a Jacó en donde las condiciones fueron las esperadas; en el sur del Pacífico Sur, presentó anomalías positivas menores o iguales al 100 %; y en los alrededores de Quepos y el sector norte del Pacífico Norte, donde las anomalías positivas superaron el 200 %.

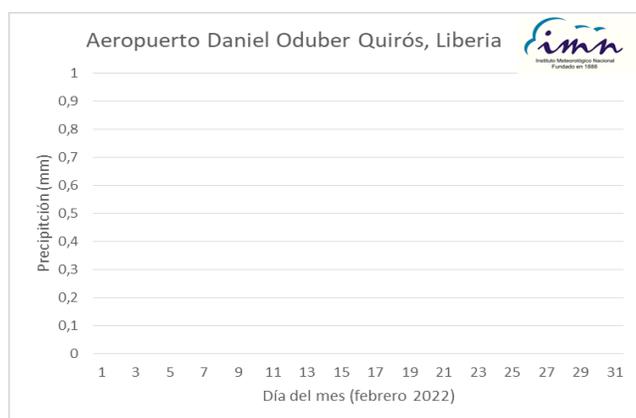
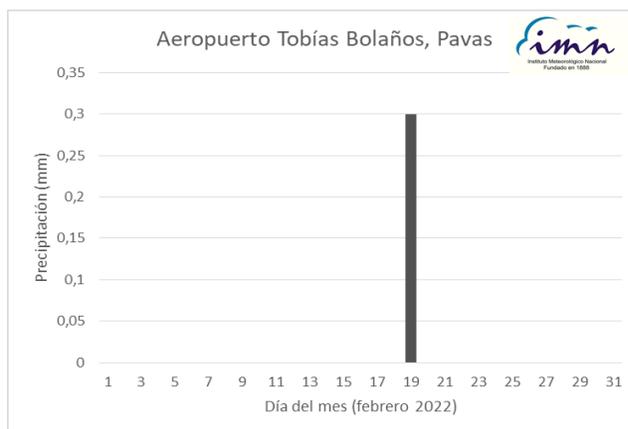
**Regiones del Caribe:** Estas regiones tuvieron porcentajes homogéneos de un patrón relativamente menos húmedo que lo climatológicamente esperado sobre la región, de manera que las anomalías son negativas para este mes.

**Zona Norte:** Esta región presentó deficiencia de lluvias a excepción de algunos sectores montañosos y, principalmente, al norte de la región, en los cuales los acumulados de lluvia lograron superar la climatología hasta en un 100 %, o bien se mantuvieron dentro de lo climatológicamente esperado.



**Figura 35.** Porcentajes de anomalías de lluvia por región climática de Costa Rica en febrero del 2022. Fuente: IMN.

Seguidamente, en la figura 36 se muestra la distribución de lluvia durante el mes en las estaciones de los aeropuertos principales del país, en donde se observa la nula o poca cantidad de días con precipitación, como es de esperar en la época seca para estas regiones, mientras que Limón se encuentra en un régimen más lluvioso.



**Figura 36.** Distribución diaria de lluvia (mm) durante el mes de febrero 2022 para las estaciones de los aeropuertos principales del país. Nótese que no se registró lluvia en la estación de Liberia. Fuente: IMN.

Febrero 2022  
Estaciones meteorológicas

Región Climática	Nombre de la estación	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Anomalía de la lluvia (mm)	Días con lluvia ( $\geq 1$ 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	0,2	-14,6	0	0,1	0,1	0,1	0,1	6,6	Este	18,2	21
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	0,4	-8,3	0	0,2	0,2	0,2	0,2	2,4	Noreste	16,0	22
	RECOPE La Garita	1060	0,0	-10,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	Sureste	16,8	21
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	0,8	-10,8	0	0,8	0,8	0,8	0,8	4,9	Este	22,1	21
	Belén (San Antonio de Belén)	900	0,0	-8,5	0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,5	Este	17,8	15
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	11,5	-12,0	3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	4,1	-17,3	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	IMN (San José)	1172	0,0	-11,9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	Noreste	18,3	17
	RECOPE Ochomogo	1546	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,6	Sur	13,4	3
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	26,8	-11,0	6	0,8	1,2	1,8	2,0	5,1	Este	15,7	25
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	0,2	-9,7	0	0,2	0,2	0,2	0,2	3,1	Noreste	18,0	21
	Universidad Técnica Nacional (Balsa, Atenas)	437	0,8	-5,4	0	ND	ND	ND	ND	2	Este	13,2	23
	Santa Lucía (Heredia)	1200	6,8	-15,9	3	1,2	1,2	1,2	1,2	4	Este	18,0	15
Volcán Irazú (Oreamuno)	3359	16,8	ND	6	0,8	0,8	1,2	1,8	6	Noreste	28,2	21	
Potrero Cerrado	1950	16,6	ND	7	0,6	0,8	0,8	1,2	4	Este	12,7	23	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	0,0	-1,7	0	0,6	0,6	0,6	0,6	6,5	Este	21,5	15
	Parque Nacional Santa Rosa (Santa Elena)	315	0,0	-0,9	0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	Este	19,6	21
	Paquera (Puntarenas)	15	0,8	-0,6	0	ND	ND	ND	ND	0,9	Calmo	8,1	25
	Miel, La Guinea (Carrillo)	87	0,0	ND	0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	Noreste	19,8	17
Pacífico Central	San Ignacio de Acosta (Centro)	1214	0,0	-22,4	0	0,0	0,0	0,0	0,0	ND	ND	ND	ND
	Damas (Quepos)	6	78,6	48,7	3	5,0	8,0	11,2	18,2	0,8	Calmo	6,6	2
Pacífico Sur	Altamira (Bioley de Buenos Aires)	1370	23,6	-41,6	4	5,4	7,6	8,8	10,8	1,2	Norte	15,3	20
	Estación Biológica Las Cruces (OET, Coto Brus)	1210	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Zona Norte	Comando Los Chiles (Centro)	40	75,0	33,5	13	7,0	11,6	12,4	13,4	2	Este	13,3	15
	Upala (Las Brisas)	60	0,4	-67,3	0	ND	ND	ND	ND	1,8	Este	15,8	17
	ITCR San Carlos	170	39,0	-88,4	6	4,0	6,8	7,4	10,0	2	Norte	13,8	23
	ADIFOR, La Fortuna (San Carlos)	266	38,6	ND	8	2,4	2,6	2,6	3,6	1,4	Suroeste	10,4	16,0
Caribe	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	131,6	-95,3	9	6,6	12,0	16,2	20,0	2,5	Suroeste	12,1	14
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	131,0	-58,2	12	1,8	2,8	3,8	6,0	1,4	Norte	9,7	16
	Turrialba Centro	602	78,8	ND	9	2,2	2,6	3,4	5,2	1	Este	10,3	17
	EARTH (Guácimo)	30	130,4	ND	12	4,2	6,6	8,6	12,4	1	Calmo	9,8	22
	Manzanillo	80	175,4	-53,7	14	6,0	9,8	13,8	19,2	0,5	Calmo	6,3	24
Canta Gallo	20	158,6	-63,7	17	8,6	13,4	16,4	17,0	0,9	Calmo	10,5	22	

ND: No hay información o no tiene registro histórico

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

Febrero 2022  
Estaciones meteorológicas

Región Climática	Nombre de la estación	Altitud msnm	Humedad Relativa promedio (%)		Temperaturas promedio del mes (°C)			Temperaturas extremas (°C)			
			Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Día	Mínima	Día
Valle Central	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	997	77,0	43,0	26,5	17,2	20,8	28,1	5	15,6	3
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	87,0	53,0	24,0	14,8	18,9	25,8	5	12,4	2
	RECOPE La Garita	1060	74,0	28,0	31,2	17,9	23,9	32,8	5	14,8	2
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	75,0	35,0	29,1	18,0	22,5	30,6	5	14,8	2
	Belén (San Antonio de Belén)	900	73,0	34,0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	ND	ND	23,2	14,2	18,7*	24,8	13	9,5	2
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	97,0	63,0	17,9	ND	ND	20,1	17	ND	ND
	IMN (San José)	1172	82,0	48,0	23,4	15,8	18,9	24,6	2	14,1	26
	RECOPE Ochoмого	1546	98,0	48,0	22,4	10,5	15,7	22,8	3	8,4	2
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	100,0	50,0	22,4	12,6	16,7	23,6	25	10,1	17
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	78,0	30,0	32,3	17,4	23,5	33,8	5	14,5	2
	Universidad Técnica Nacional (Balsa, Atenas)	437	73,0	31,0	33,4	20,7	26,4	35,4	5	17,4	3
	Santa Lucía (Heredia)	1200	82,0	38,0	24,6	14,1	18,7	27,2	3	9,2	2
	Volcán Irazú (Oreamuno)	3359	94,0	25,0	13,1	3,6	7,1	17,9	27	1,2	15
Potrero Cerrado	1950	91,0	42,0	19,4	10,4	14,1	20,4	13	9,0	27	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	80,0	34,0	34,2	20,0	27,0	35,5	3	15,1	3
	Parque Nacional Santa Rosa (Santa Elena)	315	83,0	46,0	32,2	21,3	26,0	33,8	28	17,5	8
	Paquera (Puntarenas)	15	93,0	33,0	34,6	18,4	25,8	36,8	26	15,6	21
	Miel, La Guinea (Carrillo)	87	81,0	36,0	25,8	21,4	27,4	34,8	5	17,1	2
Pacífico Central	San Ignacio de Acosta (Centro)	1214	ND	ND	29,0	17,1	23,1*	31,5	12	14,2	2
	Damas (Quepos)	6	100,0	58,0	31,5	21,3	26,1	32,9	26	19,6	25
Pacífico Sur	Altamira (Bioley de Buenos Aires)	1370	99,0	54,0	25,0	12,8	18,1	26,9	28	10,8	25
	Estación Biológica Las Cruces (OET, Coto Brus)	1210	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Zona Norte	Comando Los Chiles (Centro)	40	98,0	51,0	30,7	19,1	23,9	32,6	5	16,8	28
	Upala (Las Brisas)	60	95,0	48,0	30,9	20,0	24,5	32,9	5	17,3	3
	ITCR San Carlos	170	100,0	49,0	30,7	18,7	24,1	32,4	25	14,8	27
	ADIFOR, La Fortuna (San Carlos)	266	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Caribe	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	95,0	62,0	29,0	19,8	24,0	30,4	17	17,5	21
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	99,0	51,0	23,8	13,3	18,0	25,5	25	9,7	27
	Turrialba Centro	602	97,0	43,0	28,7	16,3	21,5	30,4	21	11,8	27
	EARTH (Guácimo)	30	100,0	55,0	30,4	19,4	24,2	31,8	25	15,4	27
	Manzanillo	80	98,0	60,0	29,6	21,0	24,6	31,5	18	19,8	20
Canta Gallo	20	100,0	58,0	29,6	19,4	23,7	31,1	25	16,6	27	

ND: No hay información o no tiene registro histórico

\*: Valor estimado a partir de las temperaturas extremas

**Febrero 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	0,0	-8,1	0
	Barrio Mercedes, Atenas	752	94,4	ND	3
<b>Pacífico Norte</b>	Taboga, Cañas	29	0,0	-7,3	0
<b>Pacífico Central</b>	Finca Nicoya (Parrita)	30	1,8	-18,0	1
	Finca Palo Seco (Parrita)	15	0,8	-19,7	0
	Finca Pocares (Parrita)	6	25,8	1,8	1
	Finca Cerritos (Aguirre)	5	33,8	-3,5	3
	Finca Anita (Aguirre)	15	23,2	-13,9	5
	Finca Curres (Aguirre)	10	8,4	-30,2	1
	Finca Bartolo (Aguirre)	10	3,0	-41,5	2
	Finca Llorona (Aguirre)	10	7,1	-39,8	2
Finca Marítima (Aguirre)	8	7,8	-39,3	2	
<b>Pacífico Sur</b>	Coto 49	28	31,4	-51,0	3
<b>Zona Norte</b>	San Vicente (Ciudad Quesada)	1450	111,7	-82,1	12
	La Selva (Sarapiquí)	40	116,7	-107,5	10
	Agencia de Extensión Agrícola (Zarcero)	1736	ND	ND	ND
<b>Caribe</b>	Capellades (Alvarado, Cartago)	1610	97,7	-74,0	9
	Hitoy Cerere (Talamanca)	100	ND	ND	ND

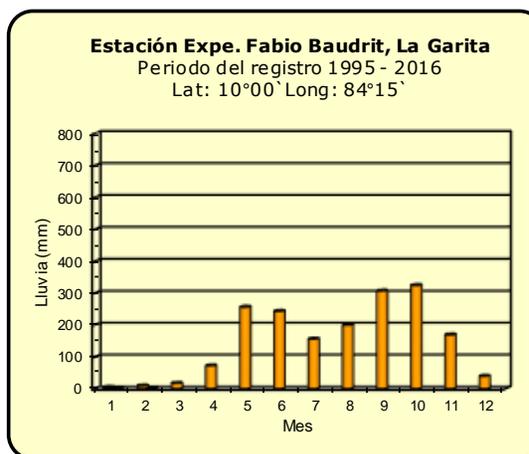
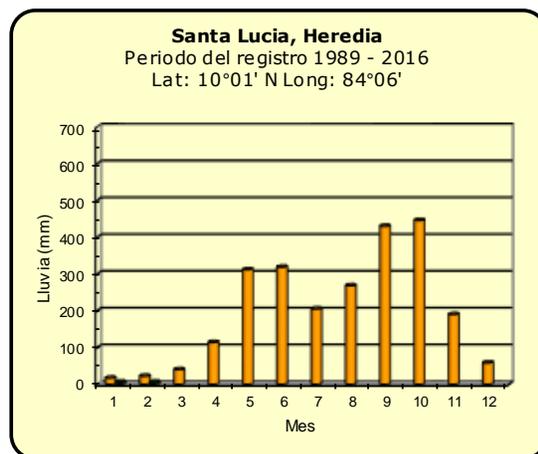
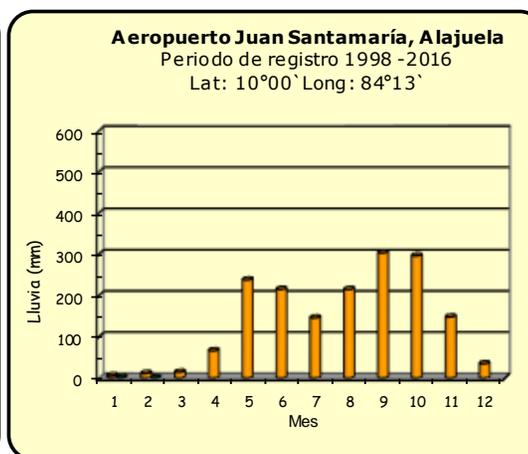
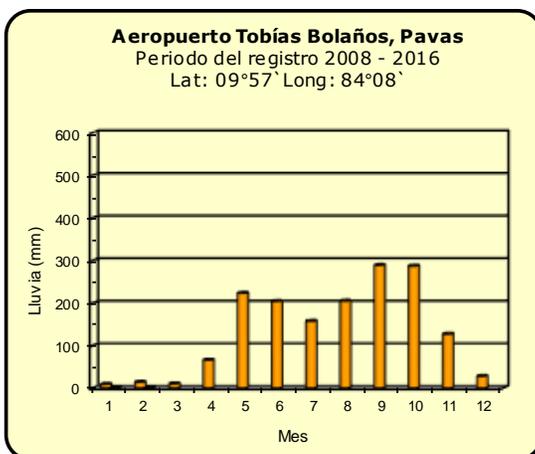
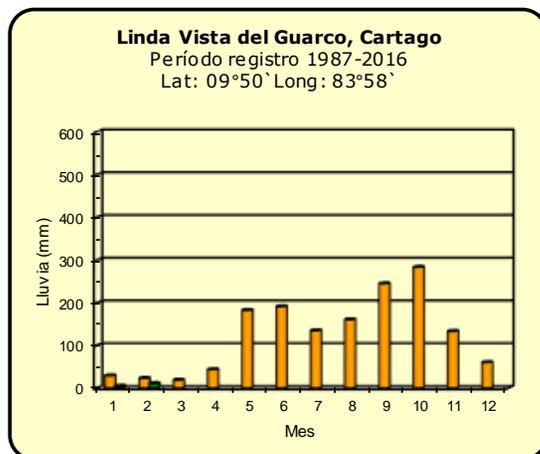
ND: No hay información o no tiene registro histórico

**Notas:**

- Las estaciones meteorológicas pluviométricas únicamente miden precipitación.
- La unidad de la temperatura es el grado 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 42.

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

### Valle Central



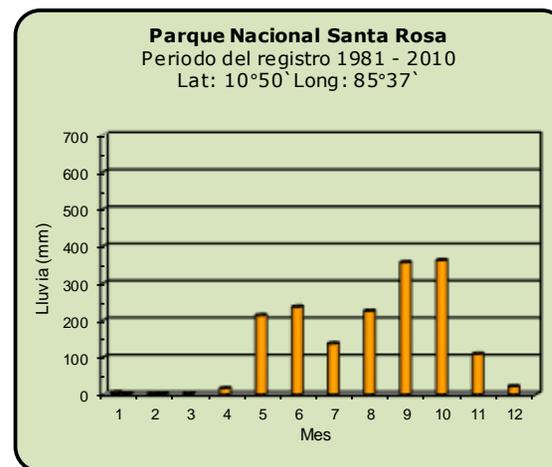
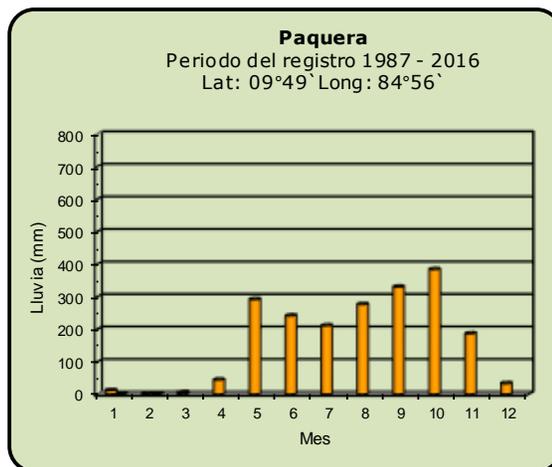
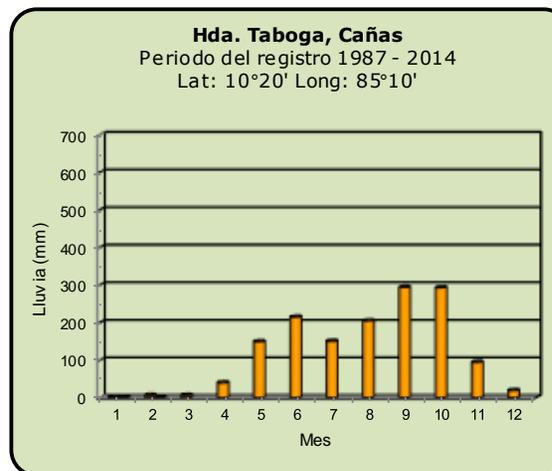
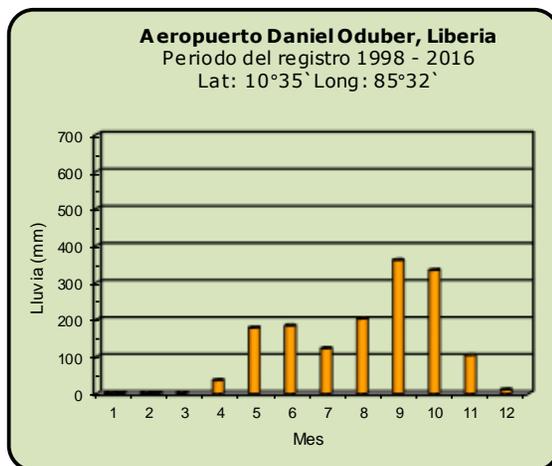
**Año 2022**

ND: No hay información

**Promedio histórico**

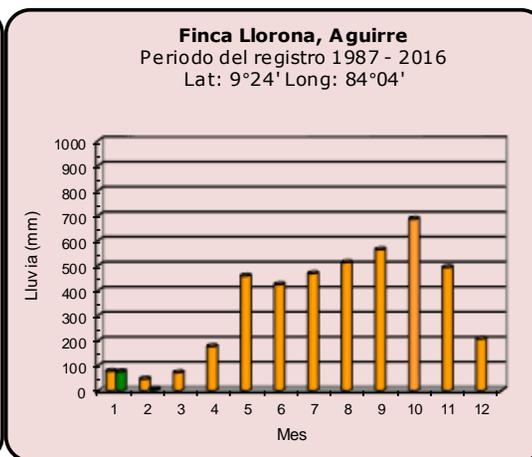
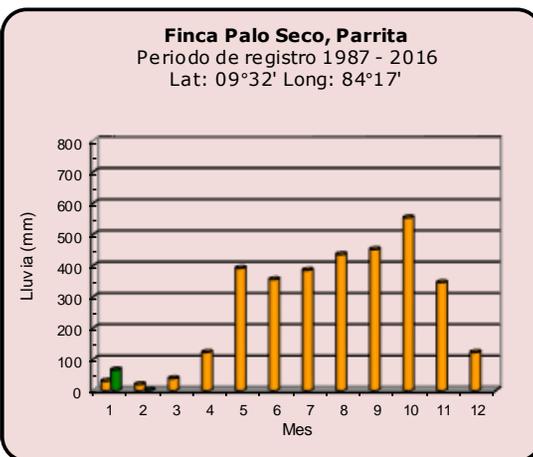
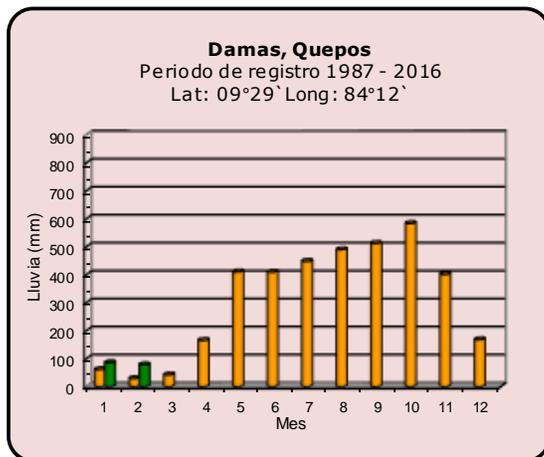
### Comparación de la precipitación mensual del año 2022 con el promedio

#### Pacífico Norte

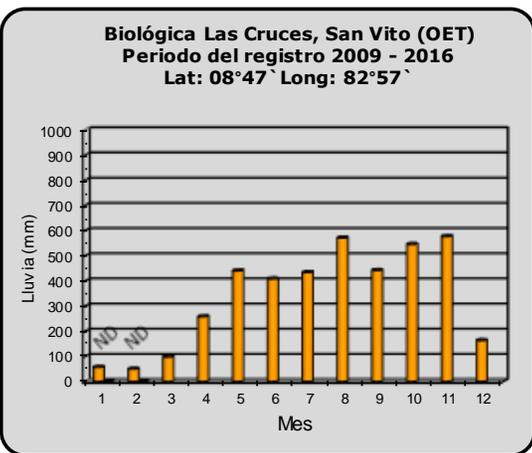
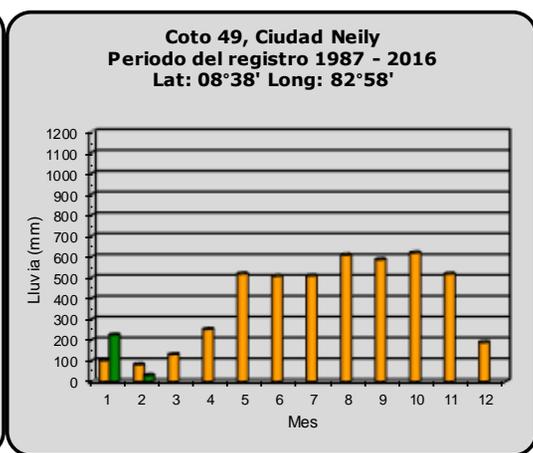
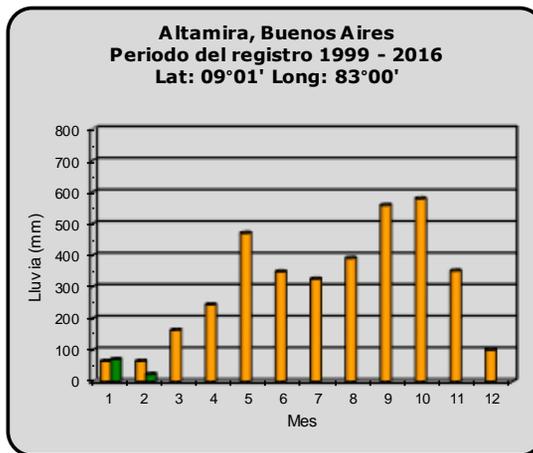


### Comparación de la precipitación mensual del año 2022 con el promedio

#### Pacífico Central



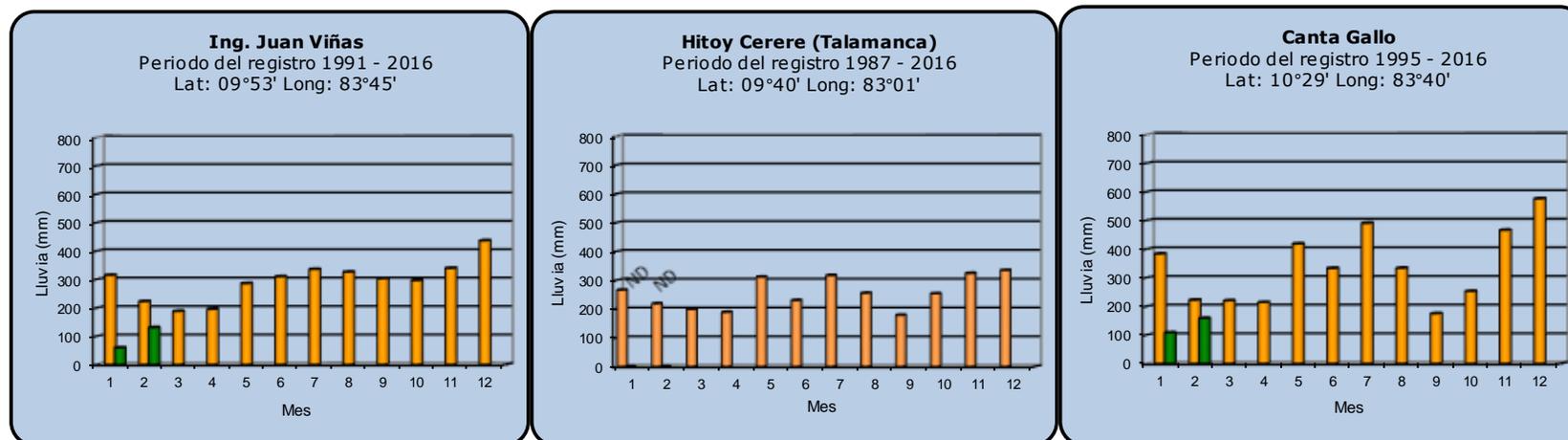
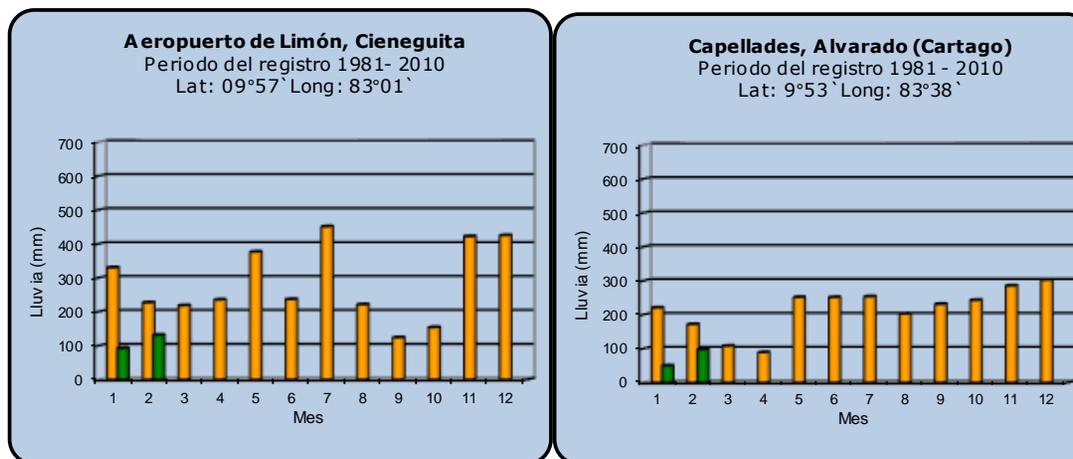
#### Pacífico Sur



<b>Año 2022</b>	ND: No hay información	<b>Promedio histórico</b>
-----------------	------------------------	---------------------------

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

### Región del Caribe



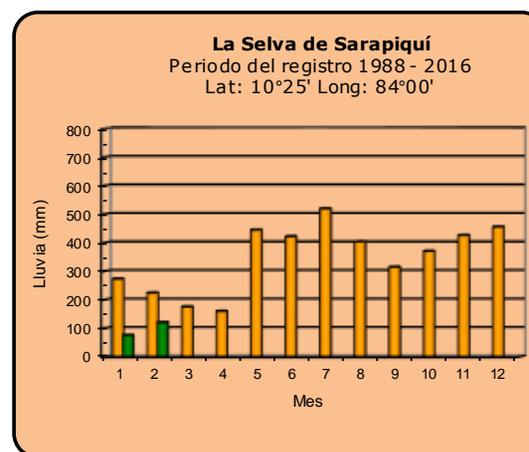
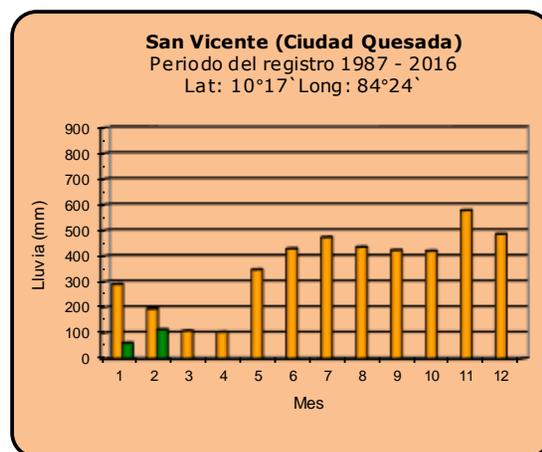
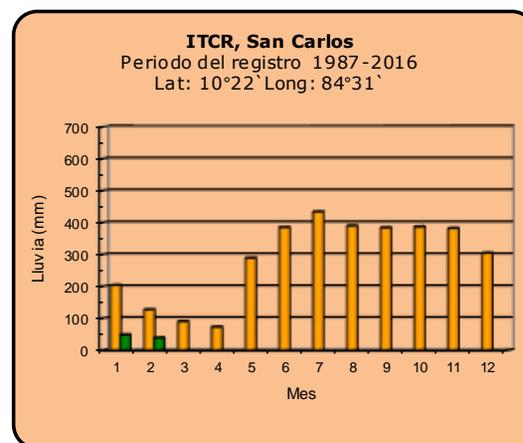
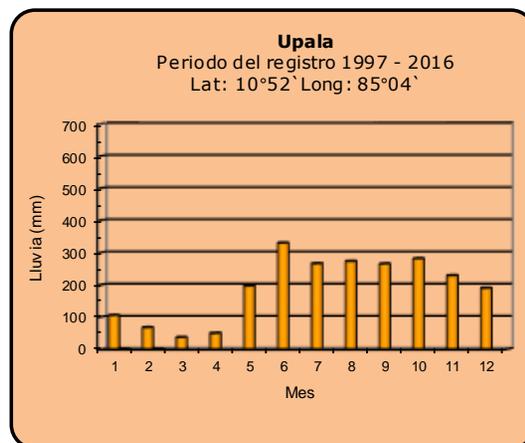
**Año 2022**

ND: No hay información

**Promedio histórico**

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

### Zona Norte



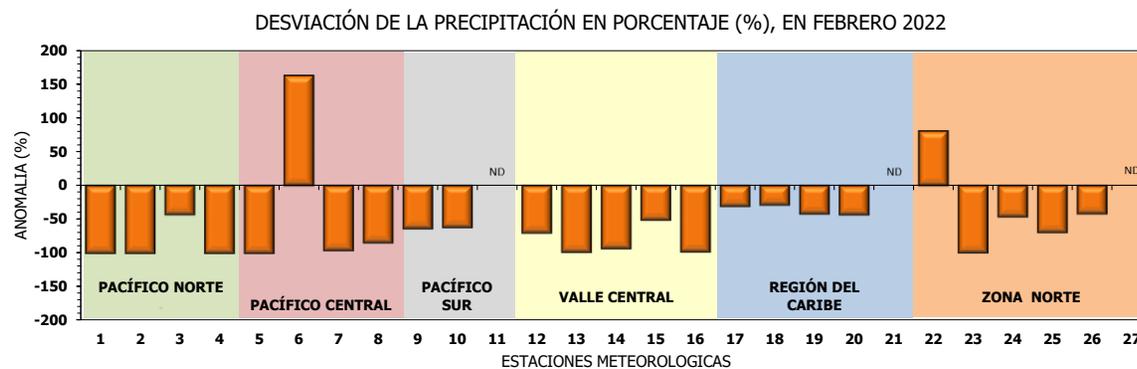
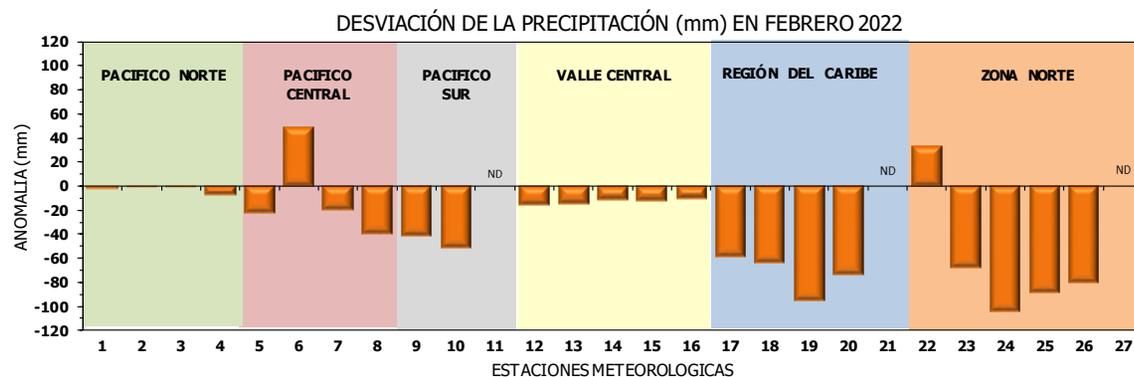
**Año 2022**

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 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

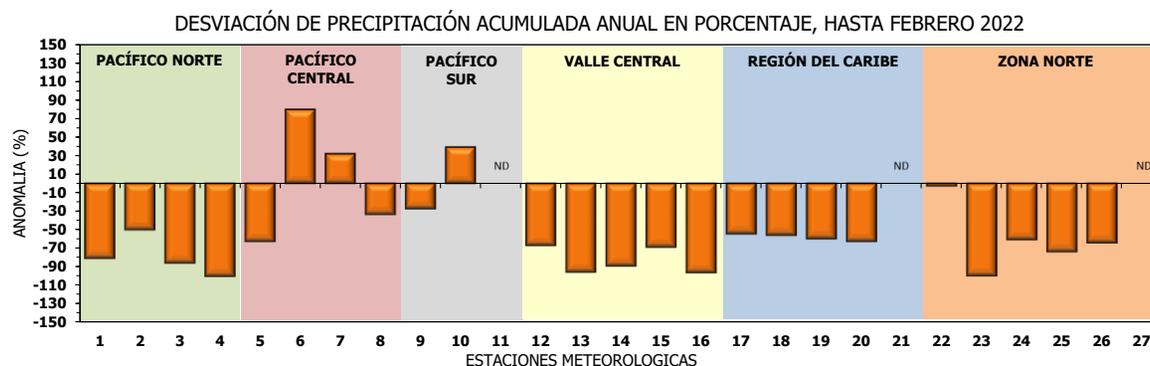
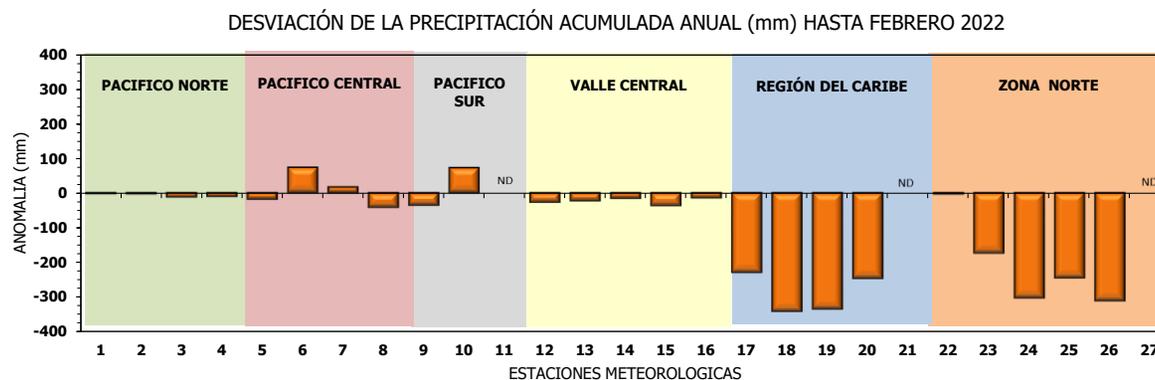


ND: No hay información

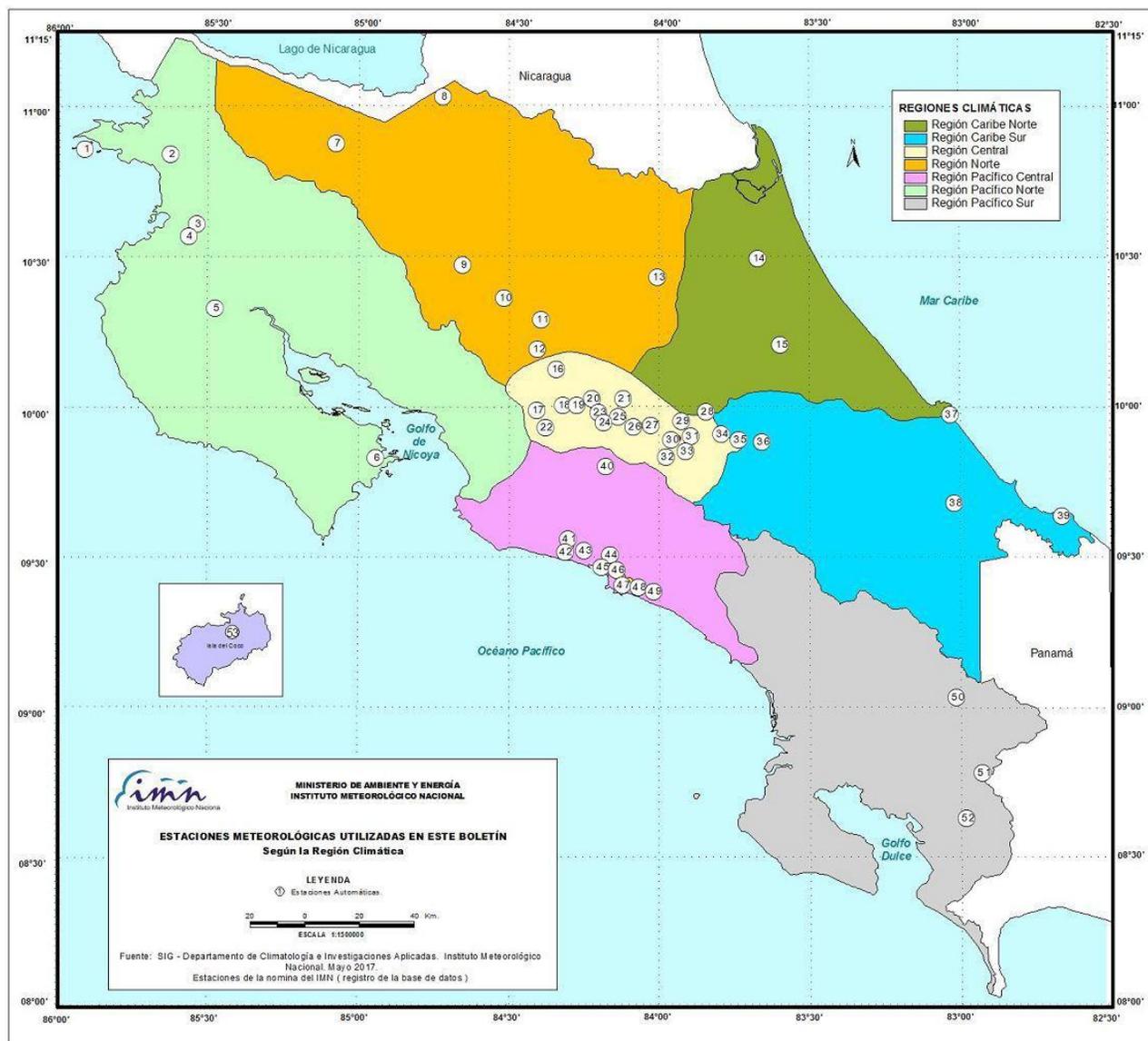
## Comparación de precipitación acumulada anual del año 2022 con el promedio

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, 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	HITZO 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 febrero se mantuvo un buen acople entre el océano y la atmósfera en relación con el fenómeno ENOS, de tal modo que permanece La Niña.

Por esa razón y según los indicadores océano-atmosféricos mostrados en la tabla 1, y el Sistema de Alerta Temprana (SAT) del fenómeno ENOS, el IMN elevó el SAT al estado de "Advertencia de La Niña", especialmente por la alta probabilidad de mantenerse el ENOS en su fase fría para el mes de marzo del 2022.

El análisis probabilístico (figura 1.b) es claro en indicar que el escenario de La Niña es el más probable (más del 70 %) entre marzo a mayo 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  $-0.7\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $-0.6\text{ }^{\circ}\text{C}$ , eso significa un evento de La Niña débil, que por tanto sería de menor magnitud que la anterior (que fue de  $-1.4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Otro de los elementos que se ha manifestado fuertemente en la variabilidad climática de este año es el anormal comportamiento de los fenómenos atmosféricos y oceánicos en el mar Caribe y océano Atlántico Tropical, particularmente por las temperaturas del mar.

La actual anomalía positiva de la temperatura del mar Caribe ha mantenido una tendencia constante durante enero y febrero. El pronóstico indica que, entre marzo y mayo del 2022, las anomalías de la temperatura superficial del mar Caribe serán positivas al norte y central-sur; mientras que se mantendrán normales hacia el sureste y suroeste; de forma que conforme avancen los meses esa anomalía será cada vez menor.

Aunque ya finalizó la temporada de frentes fríos, se mantiene el monitoreo de la oscilación ártica (AO), debido a que pueden presentarse eventos fuera de temporada. Esta oscilación (AO), suele tener una variación fluctuante entre anomalías negativas y

positivas. Durante marzo y abril se pronostica una dominancia de fase positiva, lo cual no favorecerá la incursión de frentes fríos al mar Caribe.

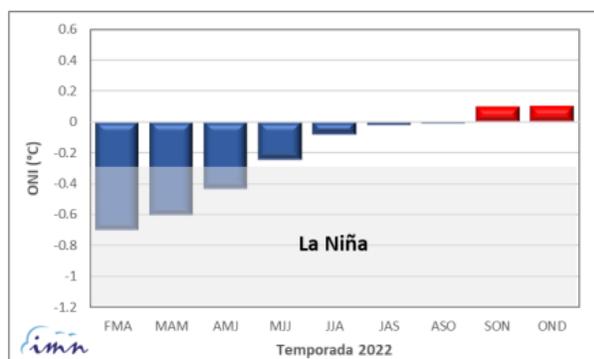
Por lo tanto, la variabilidad climática en el país en los próximos tres meses estará fuertemente modulada por La Niña, el sobrecalentamiento del mar Caribe y el periodo de transición, por lo que se espera un trimestre con condiciones normales en las regiones climáticas Zona Norte Occidental (GLU), Pacífico Norte, Pacífico Central (+10 %) y Valle Central; mientras, se mantendrán las condiciones deficitarias en la Zona Norte Oriental (-10 %), el Caribe Norte (-20 %) y el Caribe Sur (-20 %). En tanto, el Pacífico Sur (+20 %) presentará lluvias sobre lo normal, donde se plantea, a estas tempranas fechas, un adelanto del inicio de la época lluviosa de una semana.

## ANEXOS

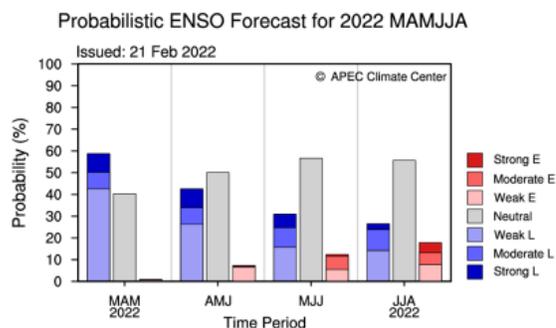
**Tabla 1.** Variación de los índices océano-atmosféricos en enero y febrero de 2022.

Indicador	Enero	Febrero
ONI (°C)	-0,95	-0,89
Niño3 (°C)	-1,17	-0,06
HCI (°C)	-0,21	0,16
IOS	1,1	0,8
ATN (°C)	0,35	0,51

**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.

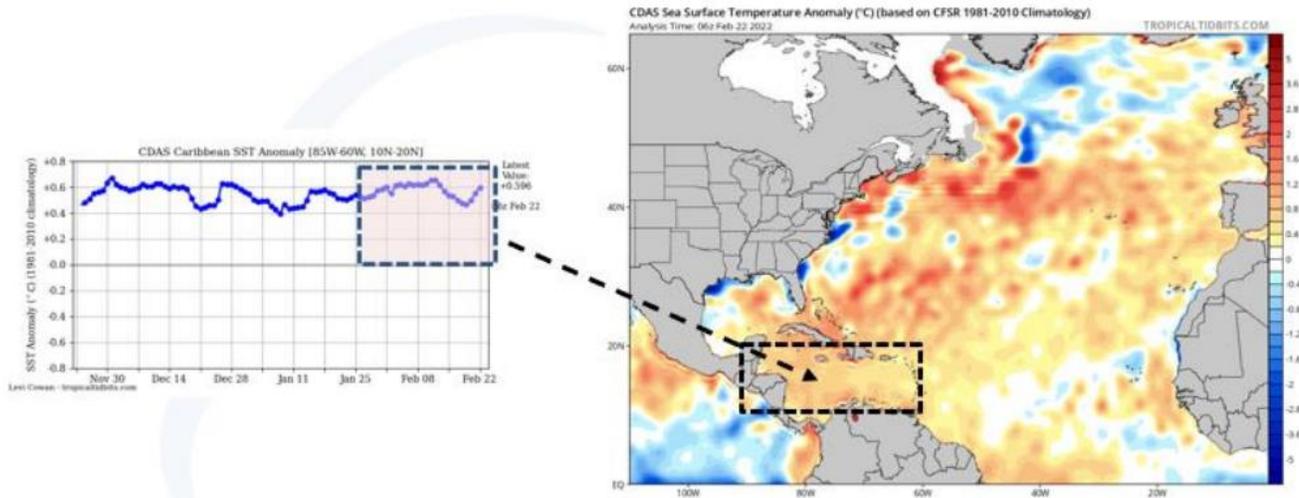


(a)



(b)

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



**Figura 2.** Variación observada en las temperaturas del mar (expresadas como anomalías en °C). A la izquierda la serie de tiempo para el mar Caribe y a la derecha la distribución espacial del calor oceánico (22 de febrero 2022). Fuente: CDAS.

## PRONÓSTICO CLIMÁTICO ESTACIONAL Marzo – mayo, 2022

**Karina Hernández Espinoza**

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

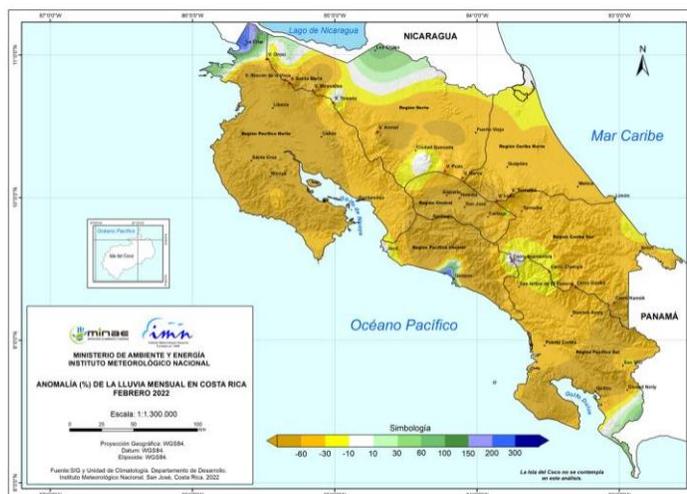
A continuación, se presenta la perspectiva climática con validez para el periodo de marzo a mayo de 2022.

### PERSPECTIVA CLIMÁTICA MARZO - MAYO 2022

El mes de febrero del año 2022, tal como muestra la figura 1, presenta un déficit de lluvia generalizado en el país, donde debemos recordar que la vertiente Pacífico y el Valle Central se encuentra en la época seca y sus anomalías asociadas hacen referencia a montos de lluvia muy bajos. En cuanto al análisis por región climática, todas las regiones muestran déficit, donde las anomalías porcentuales de lluvia más importantes son de -51% en el Caribe Norte, -42 % en Caribe Sur y -52 % en Zona Norte.



(a)



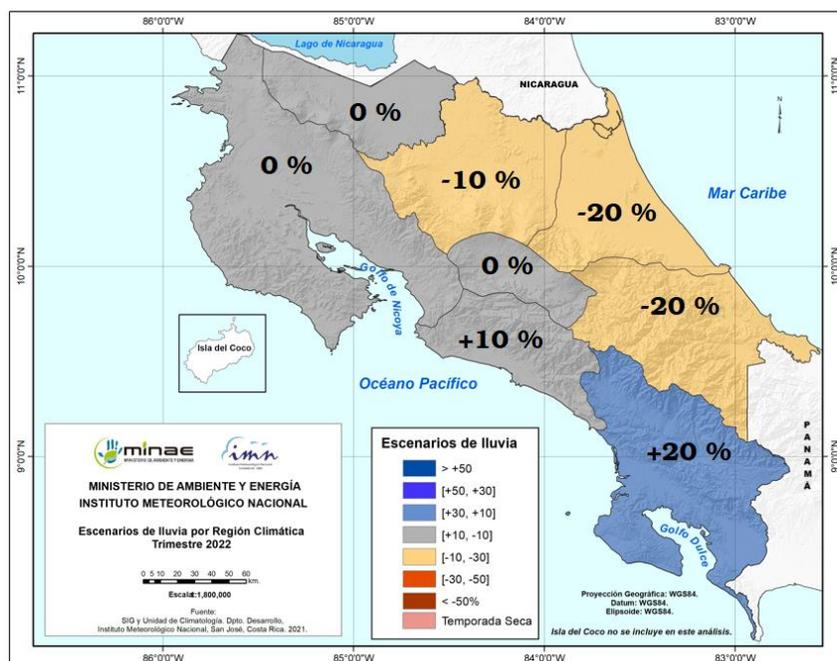
(b)

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

En base al Sistema de Alerta Temprana (SAT) que maneja el IMN, las regiones climáticas Zona Norte, Caribe Norte y Caribe Sur muestran condiciones de sequía meteorológica a partir del mes de marzo.

De acuerdo con el Boletín ENOS de noviembre, la variabilidad climática estacional de los próximos tres meses estará modulada por el efecto combinado del fenómeno de La Niña y el calentamiento del mar Caribe; así como la oscilación Ártica. No obstante, no se puede descartar que oscilaciones atmosféricas de menor escala espacio-temporal (como la Madden-Julian y Kelvin) puedan interferir positiva y/o negativamente con estos patrones climáticos.

En cuanto a la perspectiva climática de los próximos tres meses, el escenario más probable es el mostrado en la figura 2, donde se prevén condiciones normales en las regiones climáticas Zona Norte Occidental (GLU), Pacífico Norte, Pacífico Central (+10 %) y Valle Central; mientras se mantendrán las condiciones deficitarias en Zona Norte Oriental (-10 %), Caribe Norte (-20 %) y Caribe Sur (-20 %); en tanto el Pacífico Sur (+20 %) presentará lluvias sobre lo normal. El detalle mensual se muestra en la figura 3.

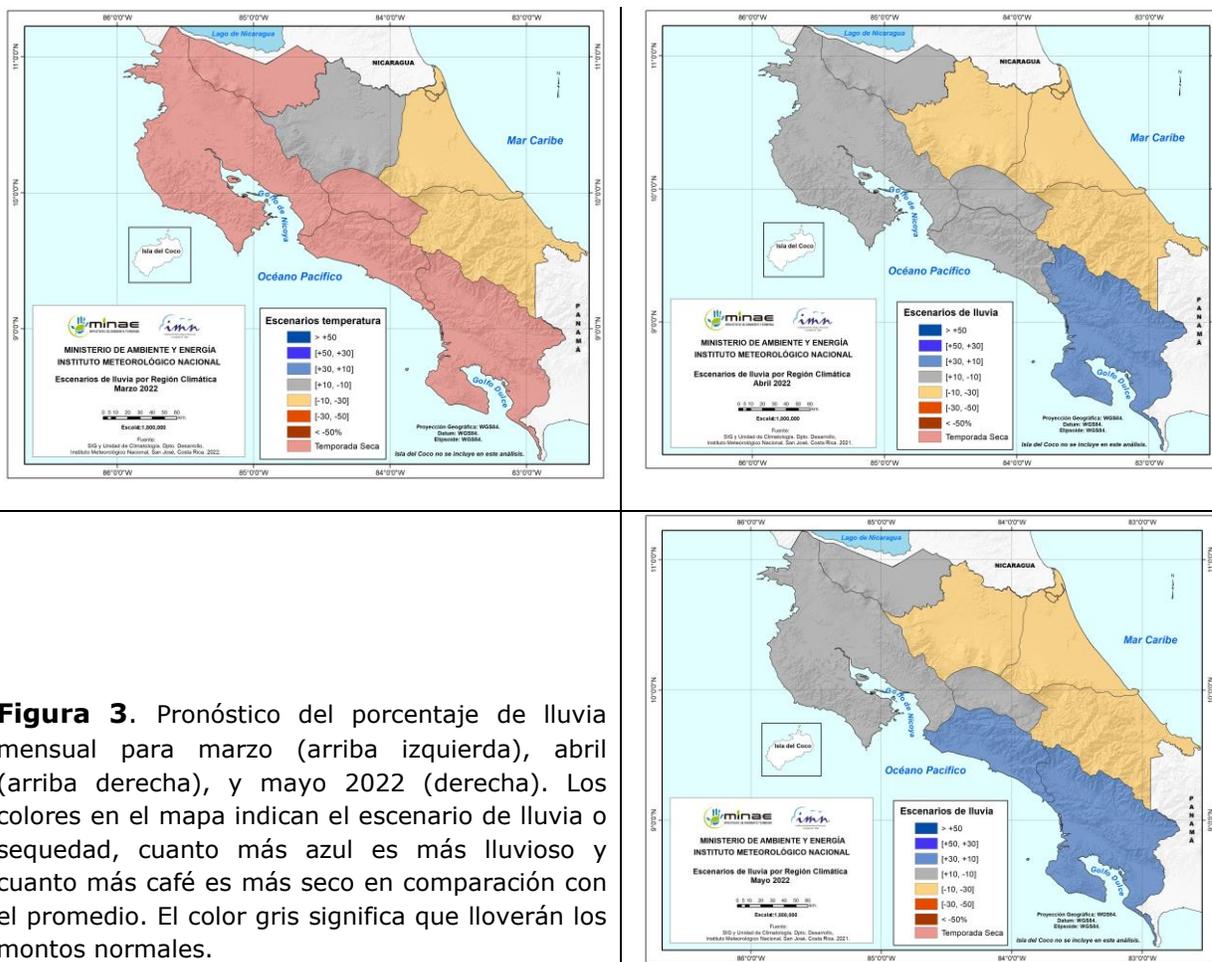


**Figura 2.** Pronóstico de los porcentajes de lluvia para el periodo febrero a abril 2022. Los colores en el mapa indican el escenario de lluvia o sequedad, cuanto más azul es más lluvioso y cuanto más café es más seco en comparación con el promedio. El color gris significa que lloverán los montos normales.

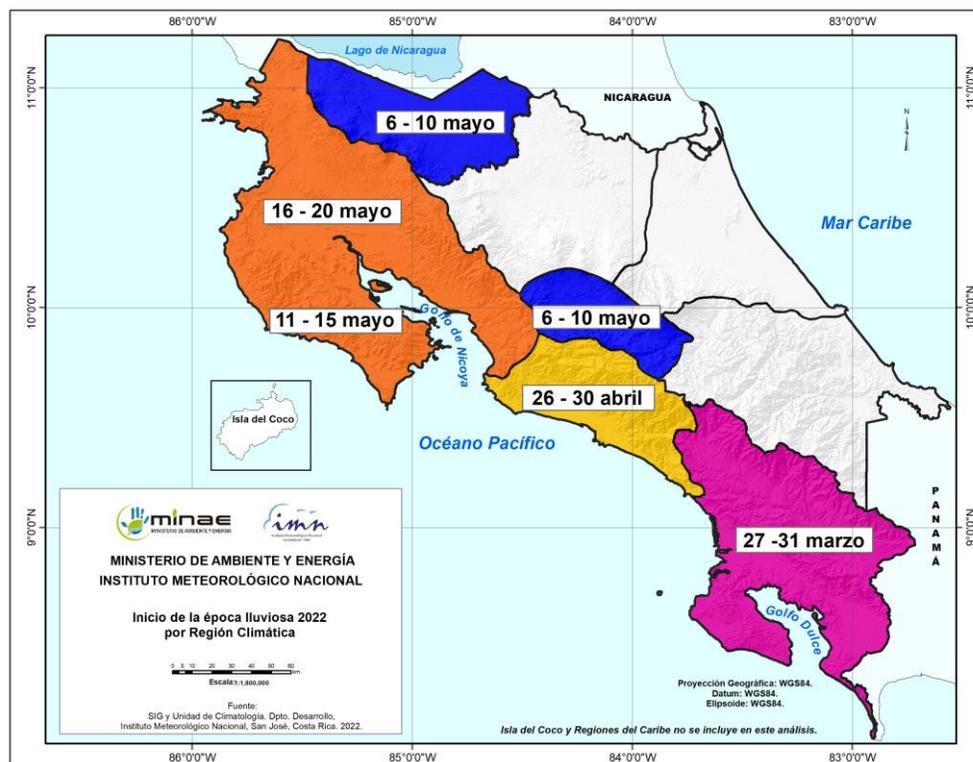
En cuanto a la temperatura media, se espera una temperatura dentro de los rangos normales para el trimestre, así como para cada uno de los meses de pronóstico.

La temporada oficial de frentes fríos comienza en noviembre y se extiende hasta febrero, por lo que se da por finalizada con un total de dos frentes fríos y veinte empujes fríos.

Las fechas de inicio de la época lluviosa 2022 se muestran en la figura 4 y en la tabla 1, donde también se muestran las fechas climatológicas, según las regiones climáticas que poseen época seca.



**Figura 3.** Pronóstico del porcentaje de lluvia mensual para marzo (arriba izquierda), abril (arriba derecha), y mayo 2022 (derecha). 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.



**Figura 4.** Mapa de Costa Rica con fechas de inicio de la época lluviosa en 2022 según la región climática del país. Fuente: IMN.

**Tabla 1.** Fechas climatológicas del inicio de la época lluviosa en 2022 y su comparativo con la climatología en Costa Rica.

Región	2022	Normal
Pacífico Norte	16-20 mayo	21-25 mayo
Península de Nicoya	11-15 mayo	16-20 mayo
Valle Central	6-10 mayo	11-15 mayo
Pacífico Central	26-30 abril	1-5 mayo
Pacífico Sur	27-31 marzo	1-5 abril
Zona Norte Occidental (GLU)	6-10 mayo	11-15 mayo

Fuente: IMN.