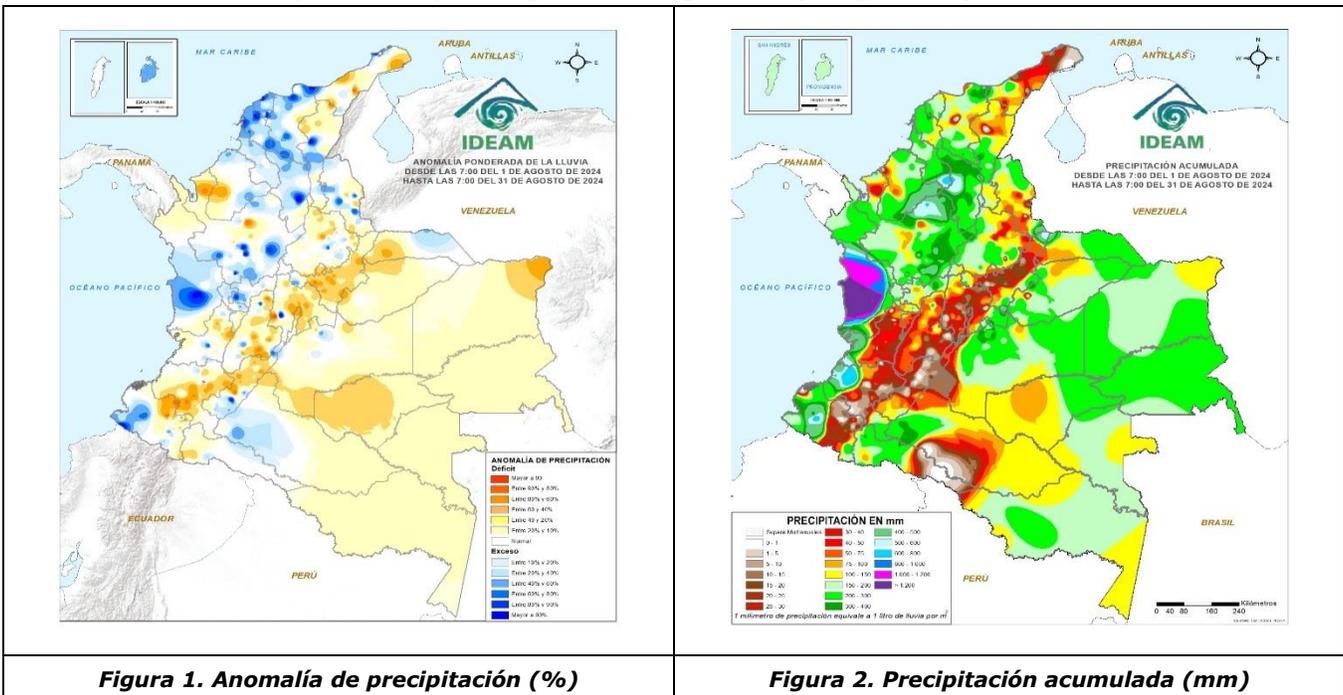


RESUMEN No.08 SITUACIÓN SINÓPTICA DE AGOSTO DE 2024

RESUMEN

De acuerdo con la climatología para el territorio colombiano, el mes de agosto se caracterizó por registrar volúmenes de lluvia deficitarios y muy por debajo de lo normal, especialmente en casi la totalidad de las regiones Orinoquía y Amazonía, como también en sectores de la Andina, nororiente y suroccidente de la Caribe y el centro del Pacífico. Por el contrario, se destacaron anomalías de precipitación en exceso, sobre zonas del centro y norte del Caribe, así mismo, en sectores del norte y sur del Pacífico, zonas puntuales y aisladas del norte, centro y sur de la Andina, norte y occidente de la Orinoquía y occidente de la Amazonía.

Entre las anomalías de precipitación deficitarias, se destacaron Bogotá y los departamentos de Cundinamarca, Vaupés, Guaviare, Vichada, Boyacá, Casanare, Guainía, Tolima y Quindío. Contrariamente, las lluvias con los mayores excesos se reportaron en lugares de Chocó, Atlántico y Bolívar. Sitios en donde las lluvias alcanzaron a estar entre ligera y por encima de la normal climatológica, se encontraron en Magdalena, la isla de Providencia, Sucre, Córdoba, Risaralda y Caldas (ver **Figura 1**, **Figura 2** y **Figura 3**).



Fuente: Grupo de profesionales de incendios y deslizamientos

Como se evidencia en la **Figura 3**, nueve de diez departamentos entre las regiones Orinoquía y Amazonía, presentaron anomalías negativas (déficit de lluvia), en donde el mínimo valor de la anomalía se localizó en Guaviare con un 69% de lluvias por debajo de lo normal. De los 14 departamentos entre las regiones Andina y Pacífica, nueve reportaron déficit en sus volúmenes de precipitación, el valor más bajo lo registró Cundinamarca (-50%). Adicionalmente, la ciudad de Bogotá mostró -78% en sus registros de lluvia con respecto a su climatología.

En contraste, los departamentos que conforman la región Caribe, incluyendo la isla de Providencia, tuvieron valores de anomalía positiva (**Figura 3**), resaltando excesos importantes de lluvia en Atlántico (49%) y Bolívar (40%). La mayor anomalía de precipitación en el mes de agosto se registró en Chocó con un valor del 56%.

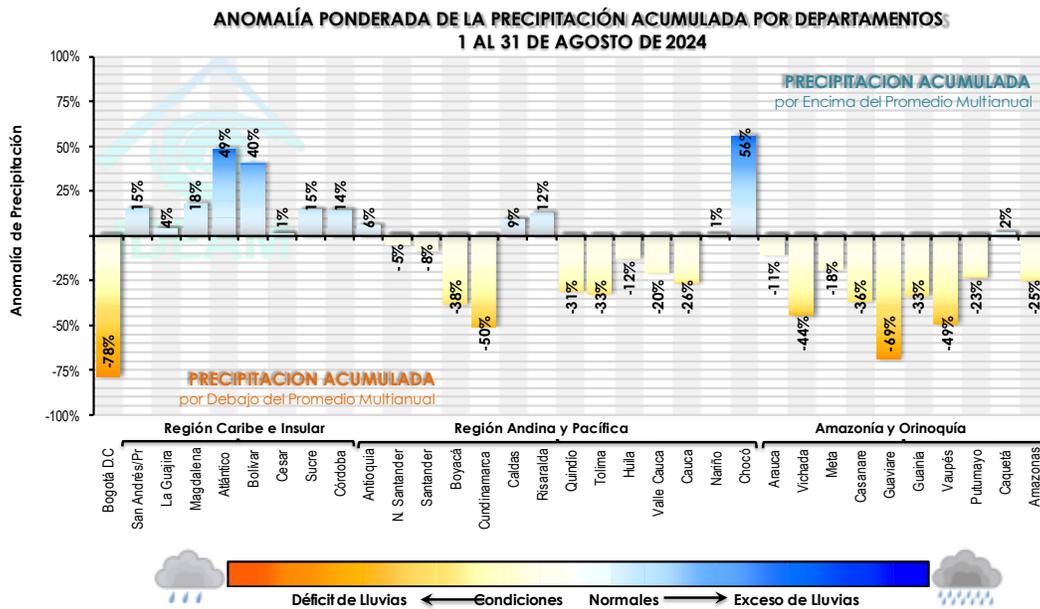


Figura 3. Anomalía de lluvia por departamentos.

Fuente: Grupo de datos.

En cuanto a la distribución acumulada de precipitación para agosto (**Figura 4 y Figura 5**), se resalta el 12 como el día más lluvioso del mes con un volumen de 7.808,8 mm¹ de lluvia. [Para este día](#), las lluvias más relevantes se presentaron en algunos municipios de los departamentos de Antioquia, Bolívar, Caquetá, Casanare, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Meta, Nariño, Putumayo y Sucre. El registro más alto en un período de 24 horas para el 12

¹ La lluvia se mide con un pluviómetro o pluviógrafo y relaciona la cantidad de milímetros (mm) caídos en un lugar específico, por lo tanto, un milímetro de lluvia corresponde a un litro de agua que ha precipitado en un metro cuadrado de superficie.

de agosto se reportó en el municipio de Santa Rosa Del Sur (Bolívar), con un total de 151,6 milímetros de lluvia. Adicionalmente, el mayor volumen de precipitación del mes se presentó el 21 de agosto en la estación Istmina ubicada en el municipio de Istmina (Chocó) con 260,0 mm.

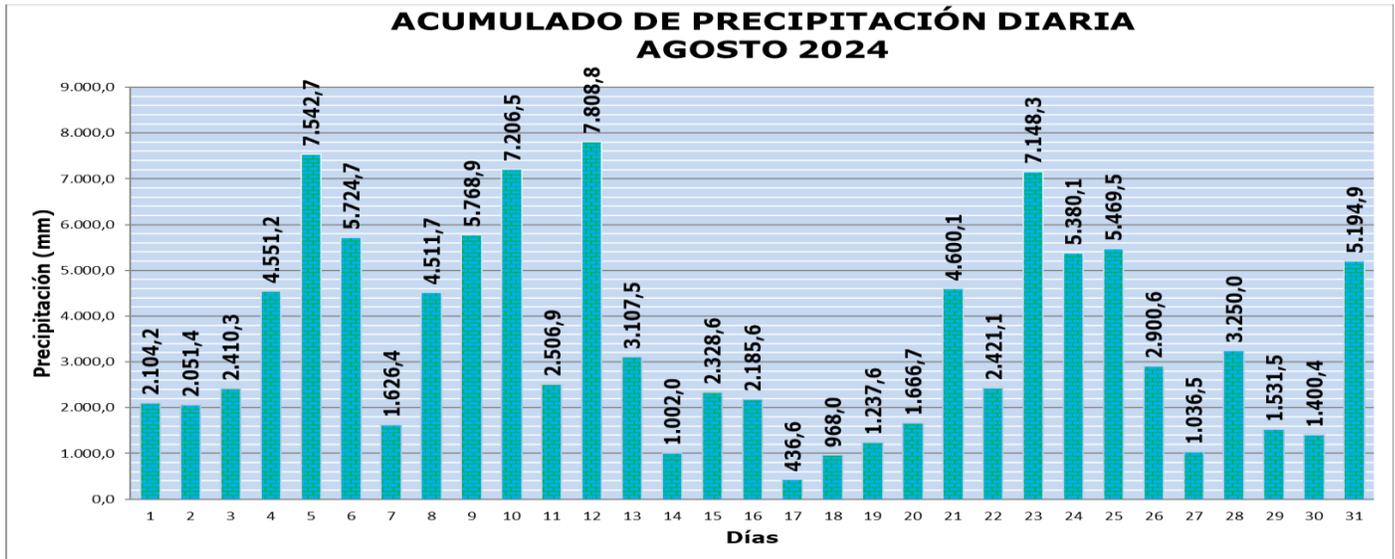


Figura 4. Precipitación acumulada diaria del mes en las estaciones de la red de alertas.
Fuente: Grupo de datos.

Adicionalmente, en la **Tabla 1** se muestran los registros que rompieron el récord histórico del volumen de precipitaciones para el mes de agosto.

Tabla 1. Precipitaciones máximas históricas superadas en el mes

Estación	Departamento	Municipio	Max. Mes (mm)	Max. Histórica mensual (mm)
Apto. La Nubia	Caldas	Manizales	50,8	45,8
Sta. Rosa De Simití	Bolívar	Santa Rosa Del Sur	151,6	110,0
Tulio Ospina	Antioquia	Bello	82,7	79,5
Guamal	Meta	Guamal	133,0	130,0
Puerto Angosturas (14 km línea recta Piedemonte)		Cubarral	150,0	140,0
INTERLAKEN (Centro de la ciudad)	Tolima	Ibagué	87,0	66,8
Sede Ideam (Cruz Roja Nor-oriente de la Ciudad)		Ibagué	60,7	60,6
Opopodo	Chocó	Condoto	231,0	181,0

Fuente: Grupo de datos.

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA PRECIPITACION DIARIA DEL MES DE AGOSTO 2024
(datos preliminares)

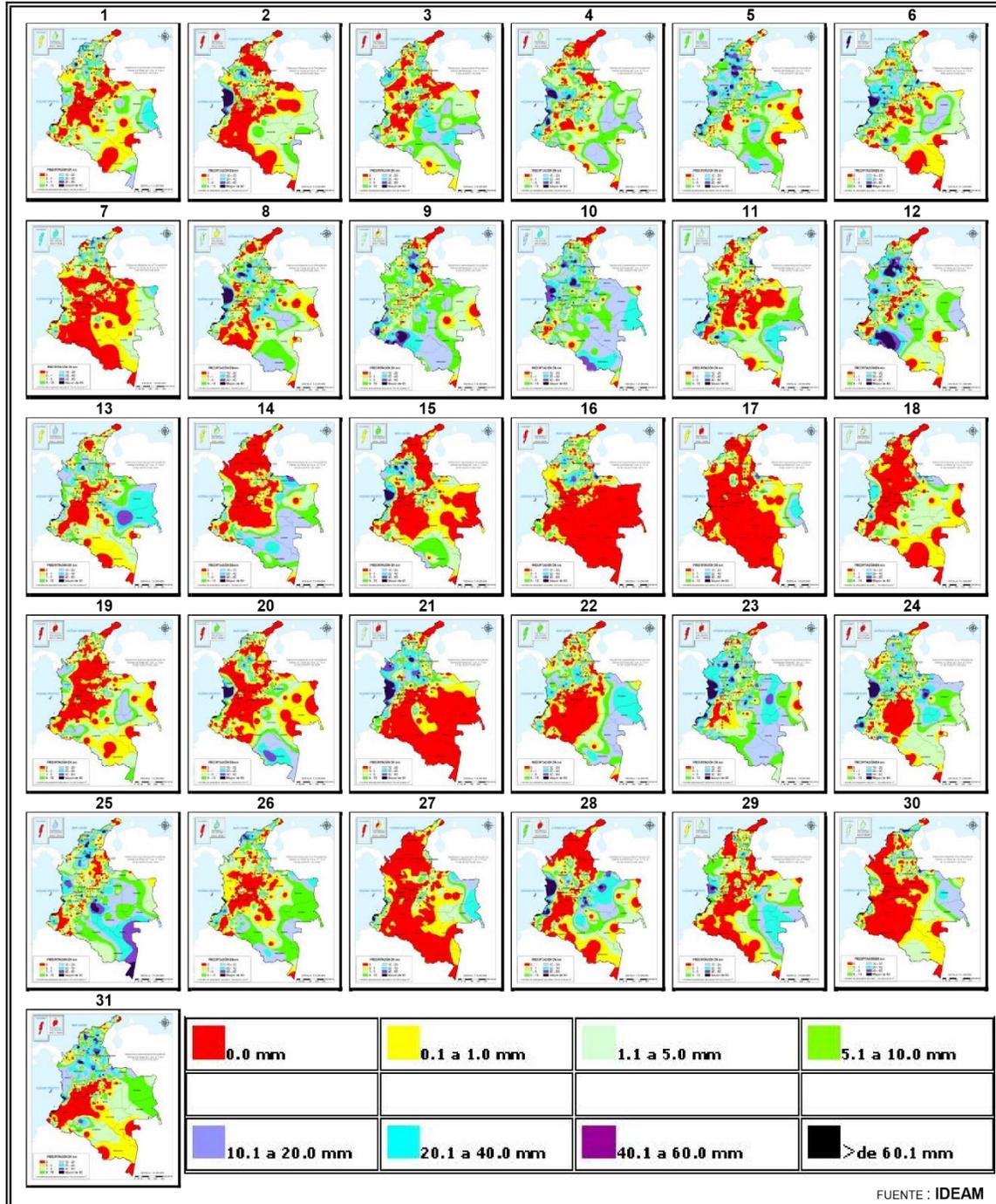


Figura 5. Distribución espacial diaria de la precipitación.
Fuente: Grupo de datos.

En lo referente a los descensos de temperaturas mínimas del aire y probabilidad de heladas en poblaciones susceptibles a dicho fenómeno (**Figura 6**), se destacaron tres registros de anomalías positivas significativas, particularmente en el departamento de Cundinamarca, el primer valor de $+1,7^{\circ}\text{C}$ en el municipio de Tenjo, el siguiente reporte de $+1,3^{\circ}\text{C}$ en Madrid, y por último en Zipaquirá con una temperatura por encima de la normal climatológica de $+1,0^{\circ}\text{C}$. En cuanto a los valores de anomalías negativas, es decir, temperaturas mínimas del aire por debajo de lo normal, se presentaron siete registros, entre los que se caracterizan el asentado en el municipio de Tunja en el departamento de Boyacá con un valor de $-1,4^{\circ}\text{C}$, seguido de $-1,3^{\circ}\text{C}$ en el municipio de Chocontá (Cundinamarca), San Sebastián (Cauca) con un valor de $-1,2^{\circ}\text{C}$ y Paipa (Boyacá) con una anomalía negativa de $-1,0^{\circ}\text{C}$.

Además, el 8 de agosto se registró la temperatura mínima más baja del mes en la estación de Valencia en el municipio de San Sebastián en el departamento de Cauca con una temperatura mínima de -1.6°C .

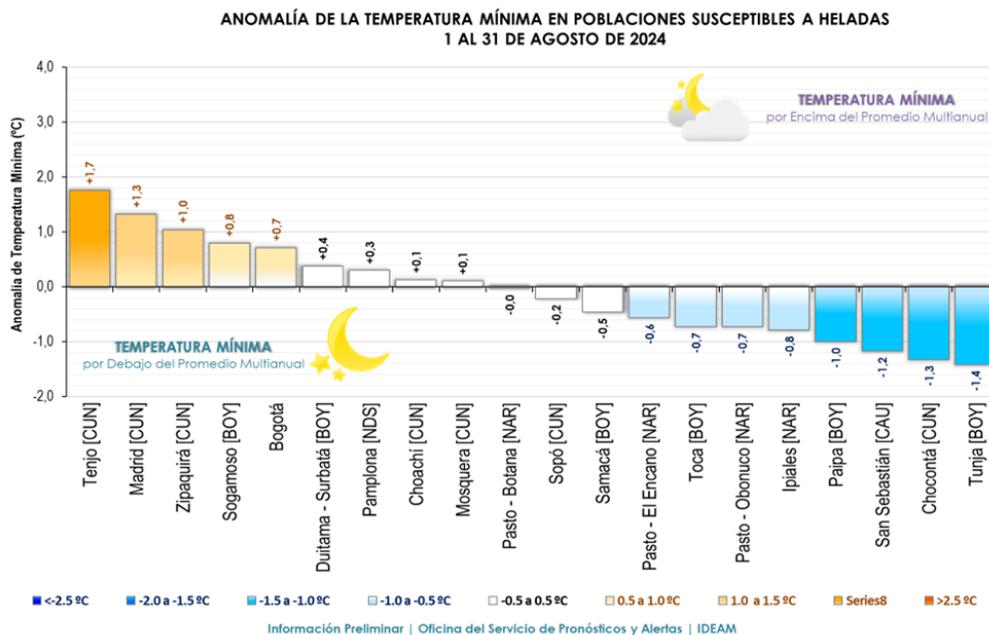


Figura 6. Anomalía de temperatura mínima en poblaciones susceptibles a heladas.
Fuente: Grupo de datos.

Complementando, las temperaturas mínimas que rompieron el récord histórico para el mes de agosto se encuentran en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Temperaturas mínimas históricas superadas en el mes

Estación	Departamento	Municipio	Min. Mes (°C)	Min. Histórica mensual (°C)
Apto. German Olano	Vichada	Apto. Puerto Carreño	18,1	20,0
Pto. Bolívar	La Guajira	Uribí	20,8	21,4
Sta Leticia	Cauca	Purace	7,2	8,0
El Encanto (Corregimiento)	Nariño	Pasto	1,2	1,8

Fuente: Grupo de datos.

Con respecto a las anomalías de temperaturas máximas en las principales ciudades del país (Figura 7) de los 29 reportes, 26 de ellos estuvieron por encima de los valores climatológicos en diferentes zonas del país, dos registros dentro de lo normal en Sincelejo y Barranquilla, y una anomalía negativa en Riohacha (-0,6 °C), es decir, en 3 departamentos de la región Caribe. Ahora bien, las máximas temperaturas con anomalías positivas iguales o superiores a +1,5°C se registraron en Puerto Carreño y Pereira con valores positivos de 1,5°C, seguidos de Bogotá y Pasto con temperaturas por encima de lo normal de 1,6°C, mientras que, en Leticia y Villavicencio se reportaron los dos datos más altos de la anomalía de temperatura máxima del mes con valores de +1,7°C.

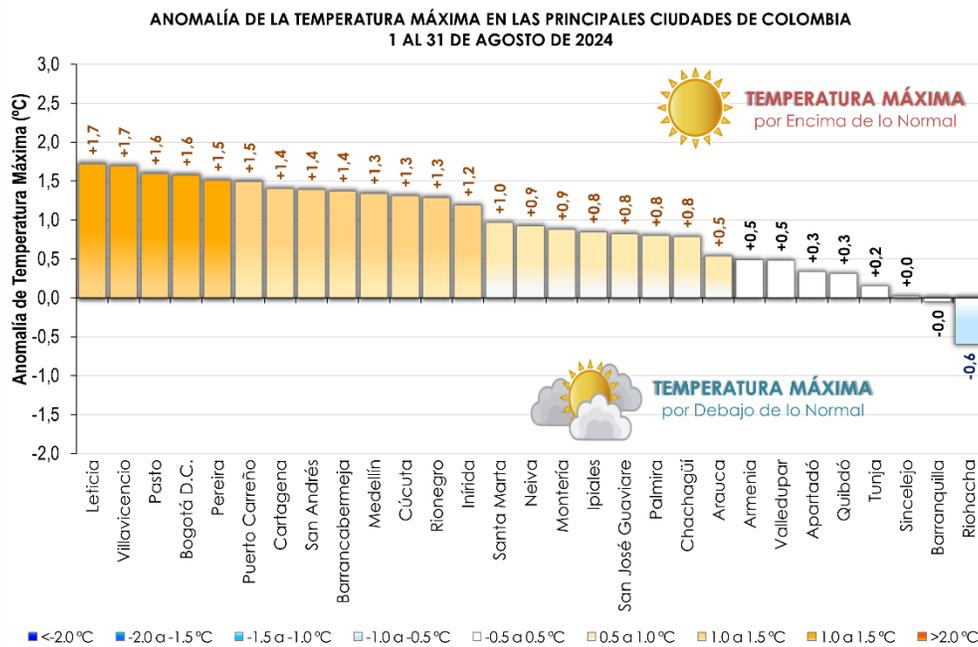


Figura 7. Anomalía de temperatura máxima en las principales ciudades de Colombia para el mes.

Fuente: Grupo de datos.

Posteriormente, el 30 de agosto se registró la [temperatura máxima más alta del mes](#) en la estación de Anchique en el municipio de Natagaima en el departamento de Tolima con una temperatura máxima de 41,8 °C.

Añadiendo más información, en la **Tabla 3** se muestran las temperaturas máximas que rompieron los récords históricos para el mes de agosto.

Tabla 3. Temperaturas máximas históricas superadas en el mes

Estación	Departamento	Municipio	Max. Mes (°C)	Max. Histórica mensual (°C)
Apto. Los Cedros	Antioquia	Carepa	35,2	35,1
Apto. Palonegro (B/Manga 959 msnm)	Santander	Lebrija (1055 msnm)	30,7	30,4
Carmen De Tonchala	Norte De Santander	Cúcuta	39,6	38,8
Tunguavita	Boyacá	Paipa	26,6	26,4
Chicoral	Tolima	Espinal	39,2	39,0
Guamo		Guamo	40,6	40,4
Bombona	Nariño	Consaca	31,8	31,6
Tanama		Samaniego	32,6	31,8
Providencia Gja	Cundinamarca	Tenjo	23,4	23,3
San Jorge Gja		Soacha	22,0	21,6

Fuente: Grupo de datos.

ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL (ZCIT) / VAGUADA MONZÓNICA²

En casi la totalidad del mes de agosto prevaleció la vaguada monzónica por encima de 9N (**Figura 8**³), ubicándose a lo largo del mar Caribe colombiano, persistiendo entre el centro y suroccidente, tanto en la plataforma continental como marítima, registrando y apoyando la actividad convectiva en dichos sectores. Simultáneamente, se observaron pequeñas porciones de la ZCIT en el Atlántico central por algunos días, lo cual no es típico para la [época](#).

² Descripción ZCIT y la vaguada monzónica https://www.nhc.noaa.gov/news/20110519_tafb_unifiedSurfaceAnalysis.pdf

³ Los archivos de las cartas sinópticas del mes los puede encontrar en https://ftp.nhc.ncep.noaa.gov/tafb/surface_analysis/2024/08/

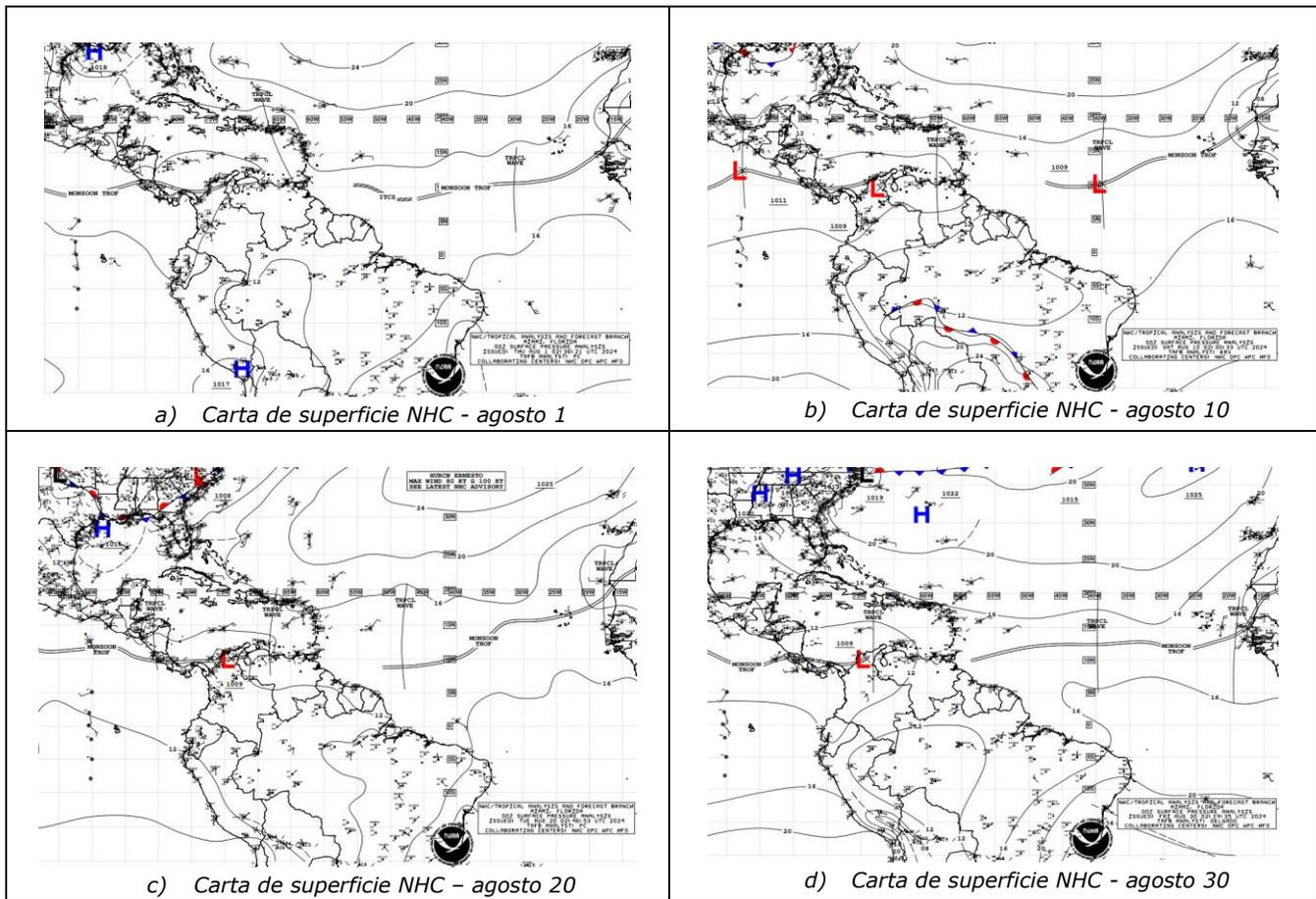


Figura 8. Carta sinóptica de las 00 UTC para los días 1, 10, 20 y 30 de agosto

Fuente: NHC - https://ftp.nhc.ncep.noaa.gov/tafb/surface_analysis/2024/08/

COMPORTAMIENTO GENERAL DE VIENTOS

Las principales anomalías de los vientos en el nivel superficial (**Figura 9**) se registraron en la plataforma marítima y continental del Caribe, en donde los vientos predominaron del suroeste y sus velocidades fueron inferiores a la climatología (1991-2020), por lo cual no predominaron los jets de bajo nivel en el mes de agosto. Estas condiciones fueron posibles por la poca interacción de los gradientes de presión generada por el desplazamiento de la Alta de los Azores hacia el norte y noroeste del Atlántico y la configuración anómala de los vientos en este nivel con la baja del Darién. Adicionalmente, se puede observar que prevaleció la configuración de la vaguada monzónica en lugar de la ZCIT, ubicándose por encima de los 9N, tanto el ramal del Pacífico como el del Atlántico.

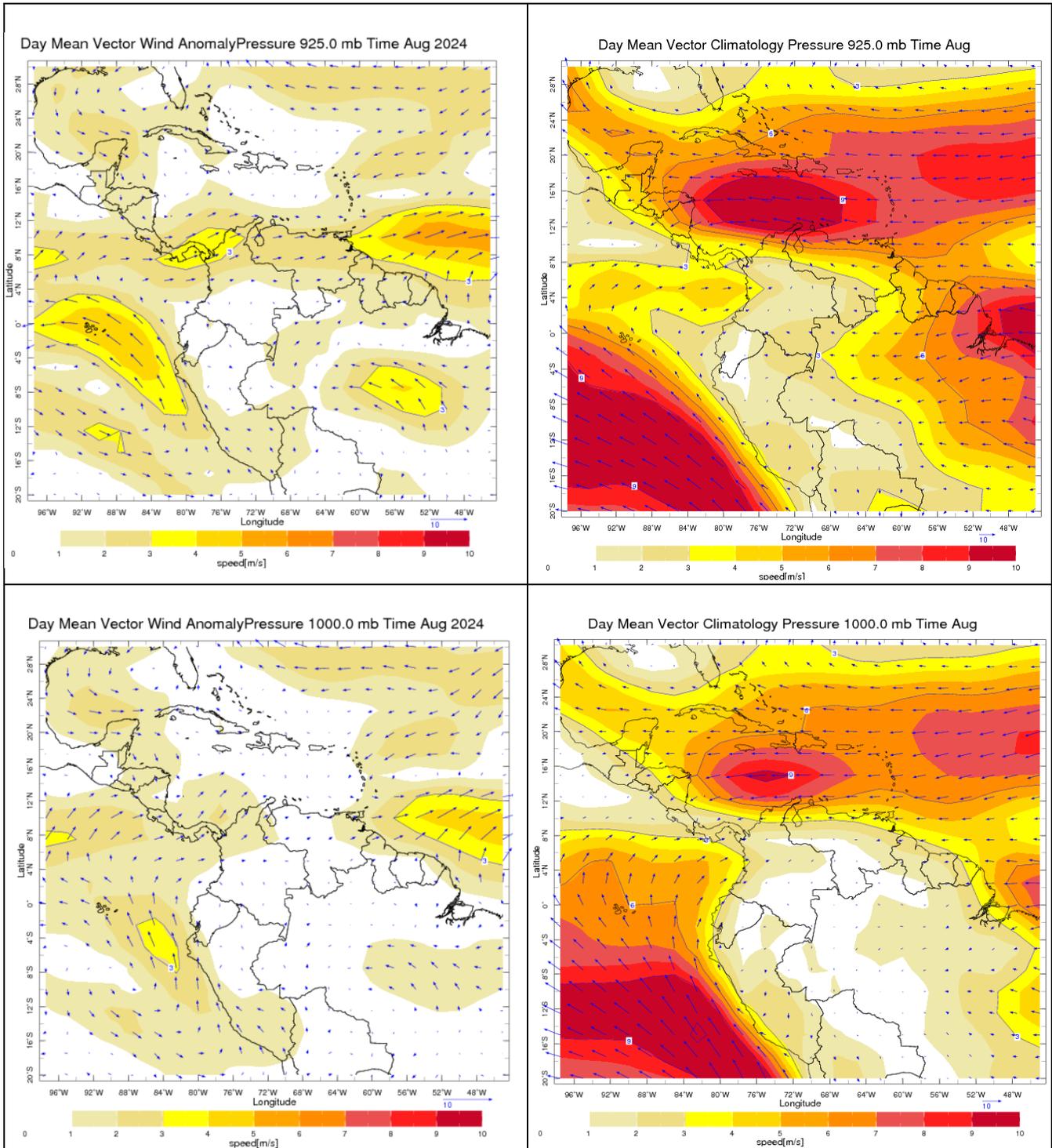


Figura 9. Anomalía y climatología mensual (1991-2020) del vector viento, en su orden la primera y segunda columna respectivamente. Los niveles de 925 mb (fila superior) y 1000 mb (fila inferior). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.

Fuente: IRI - <https://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/>

Aunque en el resto del país se observaron condiciones mayormente normales al comportamiento de los vientos en superficie, se reflejó una ligera disminución de las velocidades del viento, particularmente en el centro y sur de Colombia. Estas condiciones al parecer fueron influenciadas por dos altas presiones, una alta subtropical formada cerca de la costa norte de Perú y otra en el noroccidente de Brasil.

En **850 hPa** se presentaron flujos de vientos anómalos en dirección y velocidad en gran parte del país, particularmente los vientos predominaron de componente este y sureste a lo ancho del norte y centro de Colombia, así como en la zona suroriental del país con vientos débiles del suroeste. La anómala alta presión que se identifica muy cerca de la costa de Perú en el nivel superficial, también se observa en este nivel, pero con velocidades de viento más fuertes; mientras que, un sistema anómalo de baja presión se extendió entre el norte y noreste de Brasil. (ver **Figura 10**)

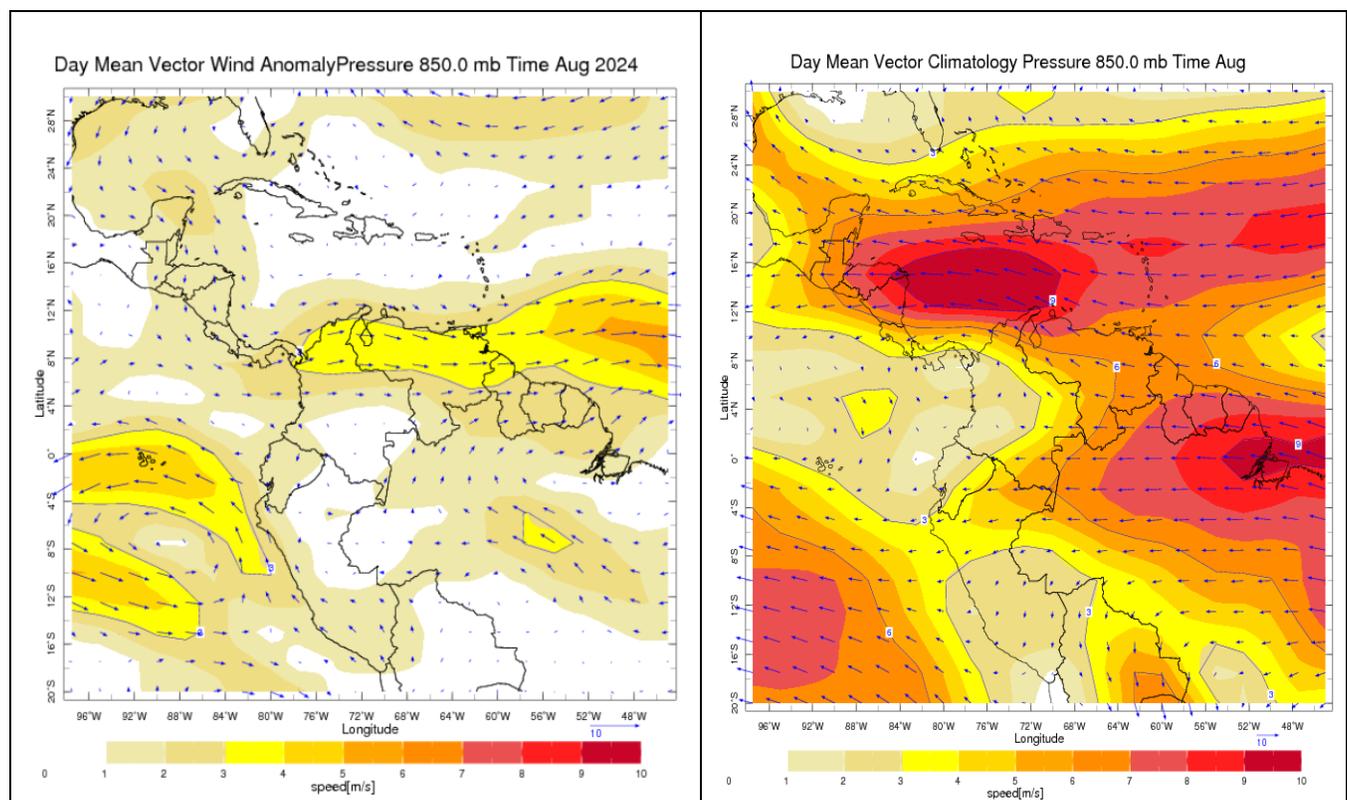


Figura 10. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 850 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.

Fuente: IRI - <https://iridl.ideo.columbia.edu/maproom/Global/>

En **700 hPa** las velocidades del viento sobre Colombia estuvieron muy por debajo de la climatología 1991-2020 (**Figura 11**). Prevalcieron vientos anómalos de componente sureste en la zona sur del país, así mismo, en el norte del territorio colombiano incluyendo su área marítima, presentando flujos de viento del noroeste y oeste que no corresponden a las condiciones típicas de la época, flujos que, en gran parte no apoyaron la formación de jets en este nivel.

Igualmente, como en el nivel de 850 hPa, se mantuvieron las anomalías de los sistemas de baja presión cerca a las costas de Perú y de alta presión en el noreste de Brasil.

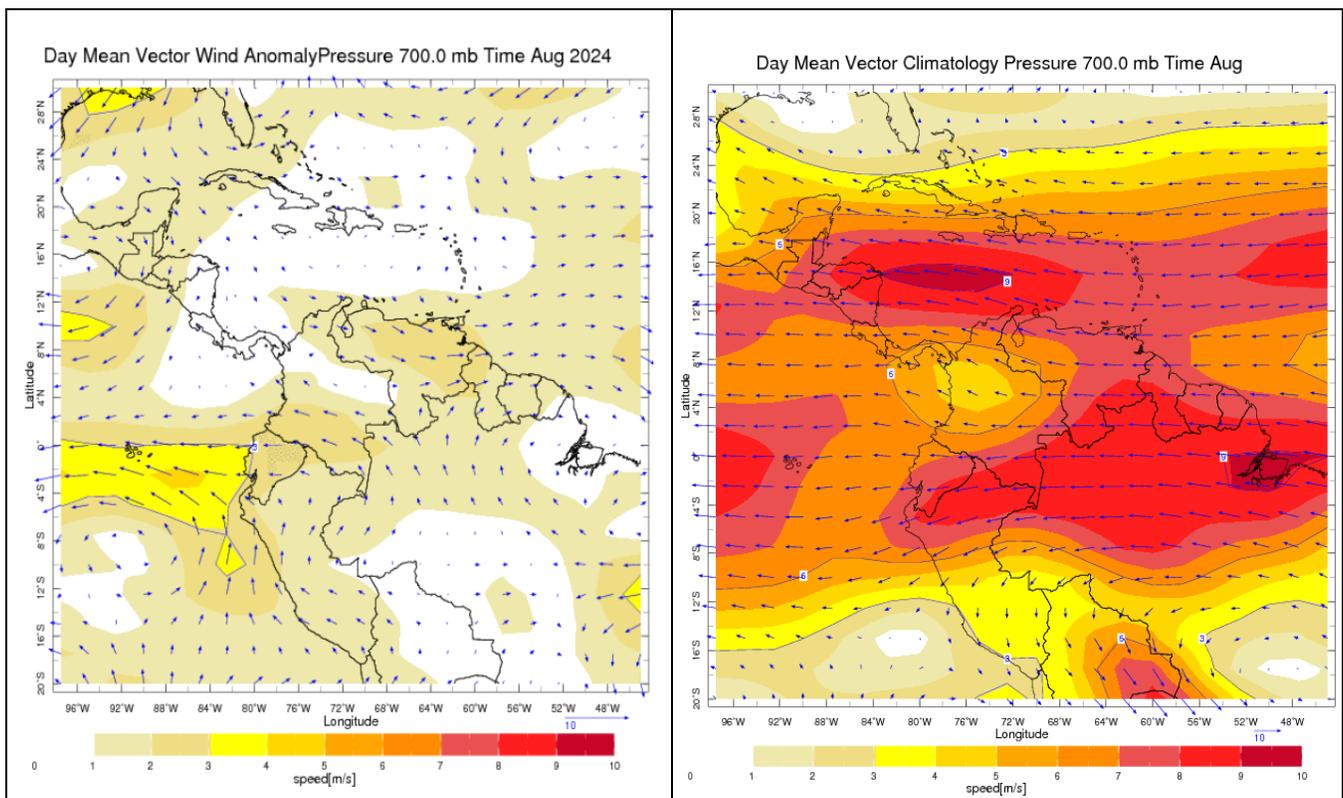


Figura 11. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 700 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.

Fuente: IRI - <https://iridl.ideo.columbia.edu/maproom/Global/>

En **500 hPa**, a lo largo y ancho del territorio colombiano se observaron velocidades del viento muy por debajo de las condiciones normales para la época, así mismo, prevalecieron los flujos anómalos mayormente de componente noreste, salvo por vientos típicos de la época en zonas del centro-oeste de Colombia y su plataforma oceánica (**Figura 12**). Adicionalmente, se identificó una alta presión en gran parte de Centro América que apoyó la recirculación de viento del noreste en la zona norte de nuestro país.

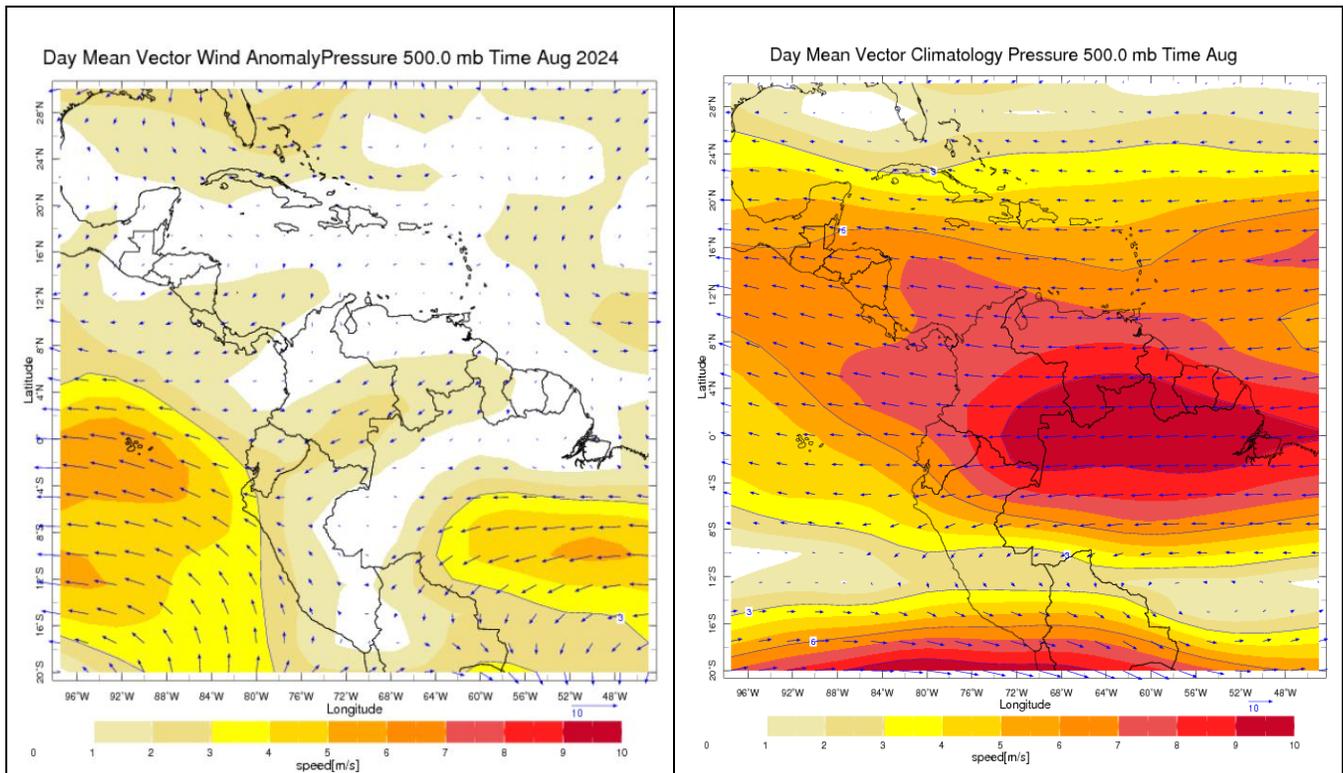


Figura 12. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 500 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.
 Fuente: IRI - <https://iridl.ideo.columbia.edu/maproom/Global/>

En **250 hPa**, aunque en amplios sectores de Colombia la dirección de los vientos estuvo muy similar a las condiciones climatológicas de 1991-2020, excepto por vientos anómalos del sureste en la zona continental y marítima del Caribe nacional, se destacan las anomalías en la velocidad del viento, las cuales fueron inferiores a las condiciones típicas del mes. También se destacan vientos con velocidades significativas (ligeramente por encima de lo normal) aguas adentro de la zona norte del mar Caribe, particularmente en el área central y noroccidental de la cuenca.

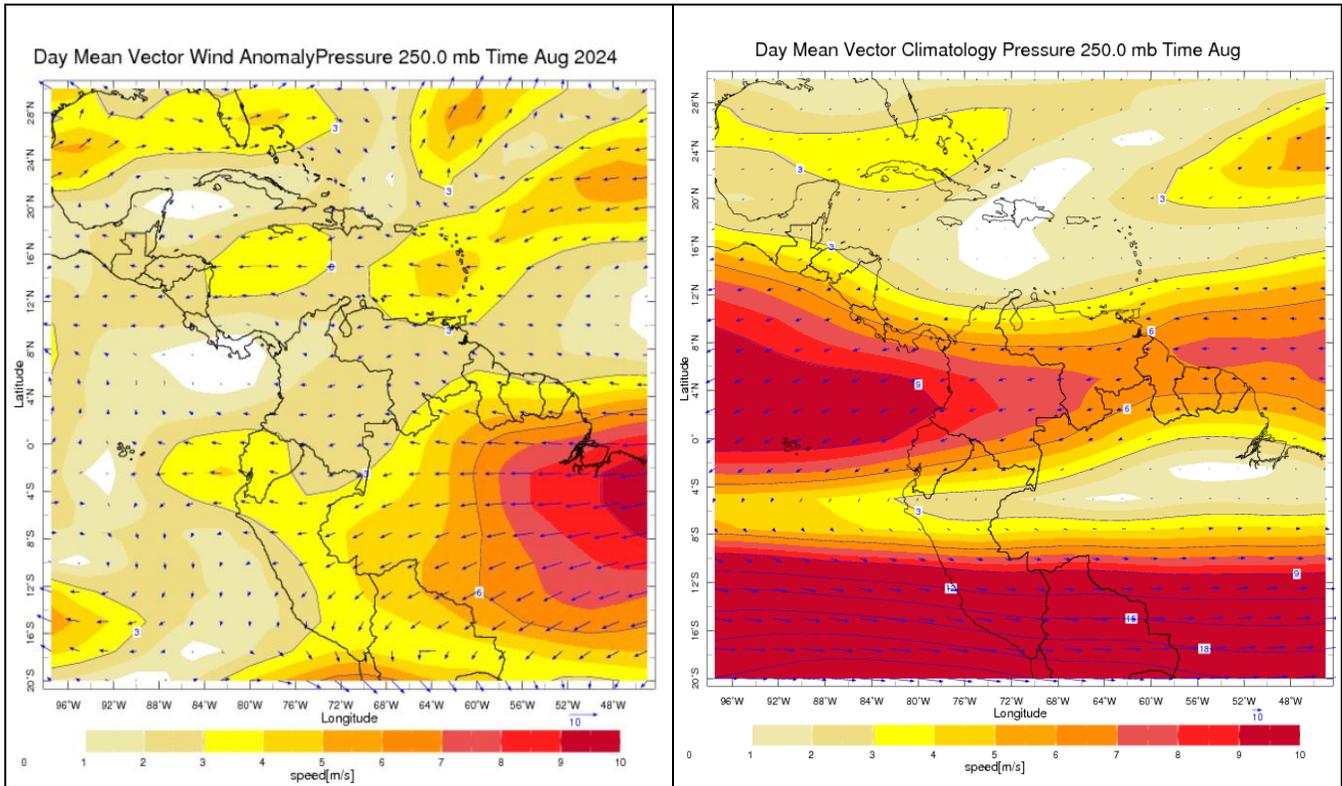


Figura 13. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 250 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.

Fuente: IRI - <https://iridl.ideo.columbia.edu/maproom/Global/>

FRENTE FRÍOS

Aunque no es normal que se registren frentes fríos en el mes de agosto, se observó un sistema frontal el día 10 en el noroccidente de México, sin influencia en las condiciones atmosféricas del territorio colombiano. La climatología para septiembre presenta tres (3) frentes fríos, condiciones iguales que proyecta el pronóstico para dicho mes. (**Figura 8**).

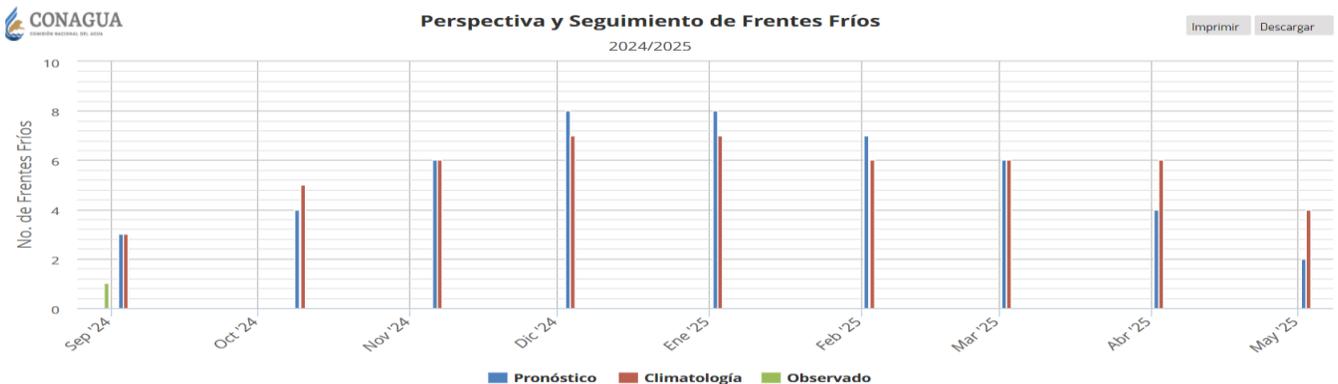
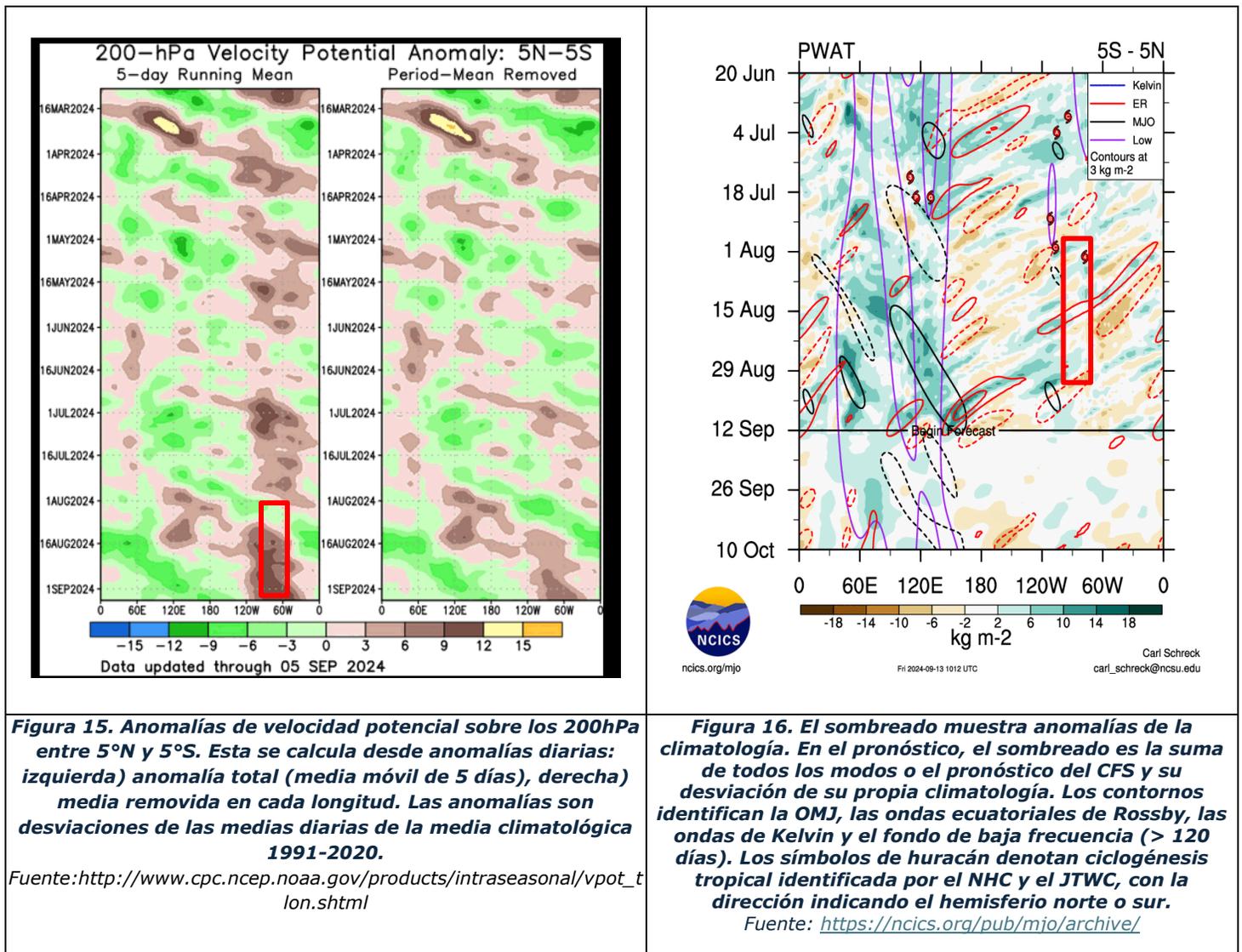


Figura 14. Seguimiento y perspectiva de los frentes fríos en el Atlántico

Fuente: <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/frentes-frios>

COMPORTAMIENTO DE LAS ANOMALÍAS DE VELOCIDAD POTENCIAL

La Oscilación Madden-Julian (MJO⁴), como se muestra en la **Figura 15**, persistió en fase subsidente durante casi todo el mes de agosto, excepto en los primeros días, cuando estuvo en fase convectiva. En detalle, sobre el territorio colombiano, los primeros cuatro días la MJO estuvo en fase neutra; luego, los días 5 y 6 de agosto, estuvo en fase convectiva. A partir del 12 de agosto y hasta finalizar el mes, predominó la fase subsidente.



⁴ La MJO es una fluctuación intraestacional u “onda” que ocurre en los trópicos https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/MJO_summary.pdf



Adicionalmente, se destaca que la oscilación Madden-Julian se encontraba en fase subsidente el 12 de agosto que fue el día más lluvioso del mes (**Figura 4**).

También es probable que la MJO haya disminuido su propagación debido al debilitamiento de la MJO por la interferencia de las ondas Rossby ecuatoriales (**Figura 16**).

Por el contrario, un patrón de onda bien definido estuvo presente desde principios de agosto, con la fase mejorada sobre el hemisferio oriental y suprimida en el hemisferio occidental. Después, a finales de agosto, la propagación hacia el este de la MJO comenzó a ralentizarse debido al aumento de la interacción de la onda de Rossby ecuatorial y al desarrollo de divergencias anómalas más persistentes en los niveles superiores sobre el continente marítimo y el Pacífico occidental⁵.

ONDAS TROPICALES Y SISTEMAS CICLÓNICOS

Para el primero de agosto se mantenían dos ondas tropicales en el Atlántico, la primera de ellas, la onda No.25 en el Atlántico central que posteriormente se convertiría en la tormenta tropical Debby, y la onda No. 27 del año, la cual se encontraba en el Atlántico oriental (**Figura 17-a**).

Agosto finalizó con la formación de la onda No.35 en el Atlántico oriental (**Figura 17-b**). Es decir que para el mes de agosto se formaron un total de 8 ondas tropicales y 7 de ellas transitaron por el territorio colombiano. Cabe aclarar que a finales de julio se formó la onda tropical No. 26, pero esta se disipó rápidamente sin alcanzar el Atlántico central.

La onda No. 29 tampoco tránsito por el país y se convirtió en la tormenta tropical Ernesto, mientras que, las ondas 34 y 35 aún se encontraban en el Atlántico.

⁵ Tomado de: <https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/precip/CWlink/MJO/ARCHIVE/PDF/>

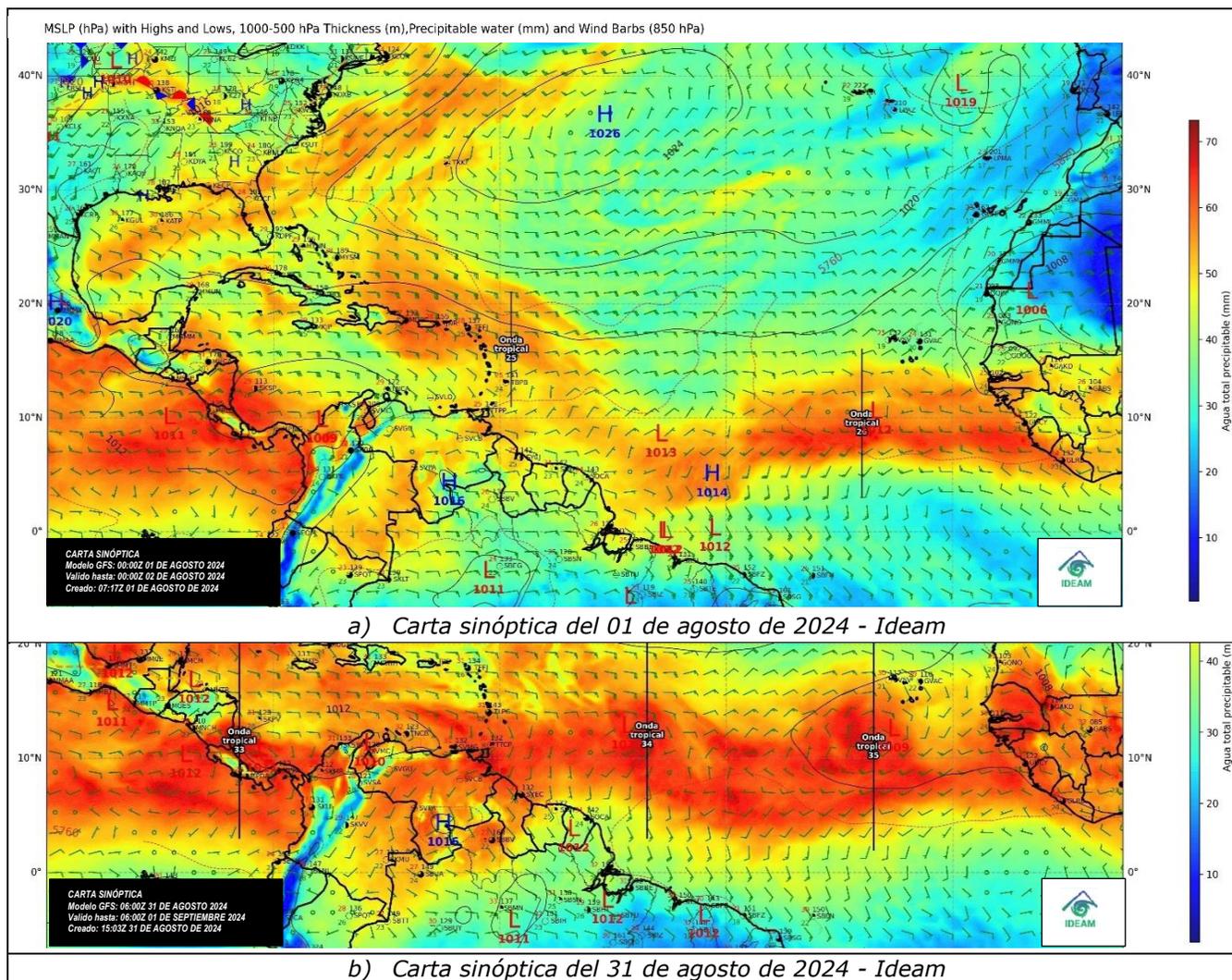


Figura 17. Carta sinóptica del primer día ((a)arriba) y último día ((b)abajo) del mes de agosto de 2024. Contiene del modelo GFS los niveles de presión 1000-500 hPa con Altas (letras de color azul) y Bajas (letras de color rojo), agua total precipitable (escala de colores) y barbas de viento en 850 hPa. También se observan los METARES y las ondas tropicales para la fecha correspondiente.

De acuerdo con el Centro Nacional de Huracanes⁶ (por sus siglas en inglés NHC), la actividad de ciclones tropicales en agosto estuvo un poco por debajo de lo normal en términos de número de tormentas con nombre, pero más cerca de lo normal en términos de formaciones de huracanes. Como se observa en la **Tabla 4**, en total dos huracanes, Debby y Ernesto, formado en la cuenca en agosto. Basado en un estudio de 30 años climatología (1991-

⁶ Tomado de: <https://www.nhc.noaa.gov/text/MIATWSAT.shtml>

2020), normalmente se desarrollan entre 3 y 4 tormentas con nombre en agosto, y 1 o 2 de ellos se convirtieron en huracanes. Un huracán importante generalmente se forma en agosto cada 1 o 2 años.

Tabla 4. Tormentas tropicales formadas en agosto

Nombres	Fechas	Vientos máximos (mph)
Huracán Debby	3-9 agosto	80
Huracán Ernesto	12-20 agosto	100

Fuente: Modificado de <https://www.nhc.noaa.gov/text/MIATWSAT.shtml>

Como lo muestra la **Figura 18**, Debby tocó tierra en Florida en la región de Big Bend como huracán de categoría 1, antes de alejarse de la costa este de EE. UU., y tocando tierra nuevamente como tormenta tropical en Carolina del Sur. Ernesto afectó las Islas de Sotavento del norte y Puerto Rico con condiciones de tormenta tropical, mientras que más tarde se desplazó directamente sobre Bermudas como huracán de categoría 1.

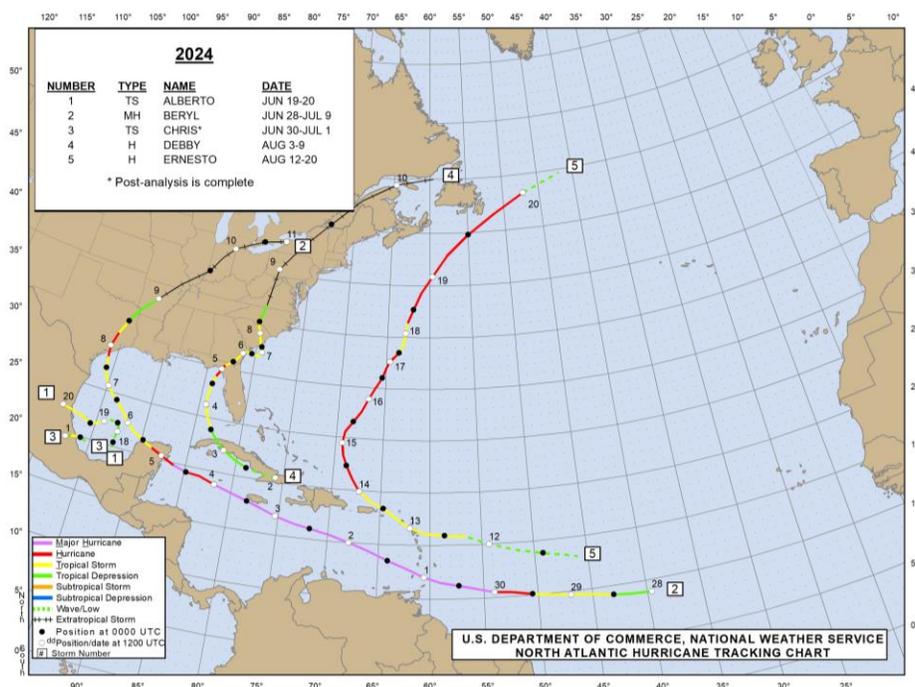


Figura 18. Resumen de trayectorias de tormentas tropicales en lo corrido del año 2024.

Fuente: https://www.nhc.noaa.gov/tafb_latest/tws_atl_latest.gif



ASPECTOS DESTACADOS EN EL MES

Los patrones sinópticos y las características principales en el régimen de lluvia dentro del mes de agosto fueron las siguientes:

- El mes de agosto se caracterizó por registrar volúmenes de lluvia deficitarios y muy por debajo de lo normal, especialmente en casi la totalidad de las regiones Orinoquía (incluido el Piedemonte Llanero) y la Amazonía, como también en sectores de la Andina, nororiente y suroccidente de la Caribe y el centro del Pacífico.
- Se destacaron anomalías de precipitación en exceso, sobre zonas del centro y norte del Caribe, así mismo, en sectores del norte y sur del Pacífico, áreas puntuales y aisladas del norte, centro y sur de la Andina, norte y occidente de la Orinoquía y occidente de la Amazonía. Además, se superaron 8 registros históricos de los volúmenes de precipitación.
- La temperatura más baja del mes se registró en el departamento de Cauca y se rompieron 4 valores históricos de la temperatura mínima en el país.
- Las ciudades principales tuvieron sólo valores positivos de anomalías de temperatura máxima, salvo por una ciudad que estuvo un reporte de anomalía negativo. Se superaron 10 registros históricos de las temperaturas máximas.
- La vaguada monzónica prevaleció a lo largo del mes por encima de los 9 °N, persistiendo a lo largo del Caribe colombiano, particularmente en la zona central y occidental de la plataforma marítima y continental, con bastante actividad convectiva sobre dichas áreas. También estuvo perturbada por la actividad de las ondas.
- Los vientos en los diferentes niveles atmosféricos analizados tuvieron anomalías en cuanto a dirección y velocidad, pero se destacaron los valores inferiores de velocidad con respecto a la normal climatológica 1991-2020. Debido a ello, no persistieron jets de bajo nivel, particularmente en el Caribe.



- En el noroccidente de México se registró un sistema frontal, lo cual no es típico para la época, pero este no influyó en las condiciones atmosféricas del territorio colombiano.
- La MJO en el país, prevaleció en fase subsidente a lo largo del mes, salvo por los días 5 y 6 que estuvo en fase convectiva. Es probable que la MJO haya disminuido su propagación debido al debilitamiento de la MJO por la interferencia de las ondas Rossby ecuatoriales.
- Se formaron 8 ondas tropicales en el mes de agosto, 7 de ellas transitaron por el territorio colombiano apoyando las precipitaciones. También se formaron dos huracanes en este mes (Debby y Ernesto).

Ghisliane Echeverry Prieto

Directora General

Ingrid Tatiana Sierra Giraldo

Jefe Oficina de Pronóstico y Alertas

Elaboró:

Alexander M. Martínez Mercado – Meteorología

Oficina del Servicio de Pronóstico y Alertas

Colaboradores:

Grupo de datos y profesionales de incendios y deslizamientos

(Oficina del Servicio de Pronóstico y Alertas)

Internet: <http://www.ideam.gov.co>

Correo electrónico: servicio@ideam.gov.co

Calle 25D N° 96B – 70 Piso 3, Bogotá, D. C. Teléfono. 3075625

Opc. 1



@IDEAM.INSTITUTO



@IDEAMCOLOMBIA



@IDEAMCOLOMBIA



INSTITUTO IDEAM