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***).

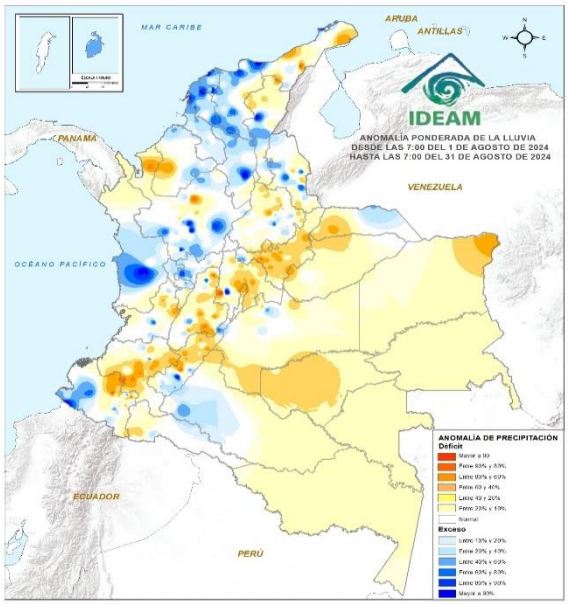


Figura 1. Anomalía de precipitación (%)

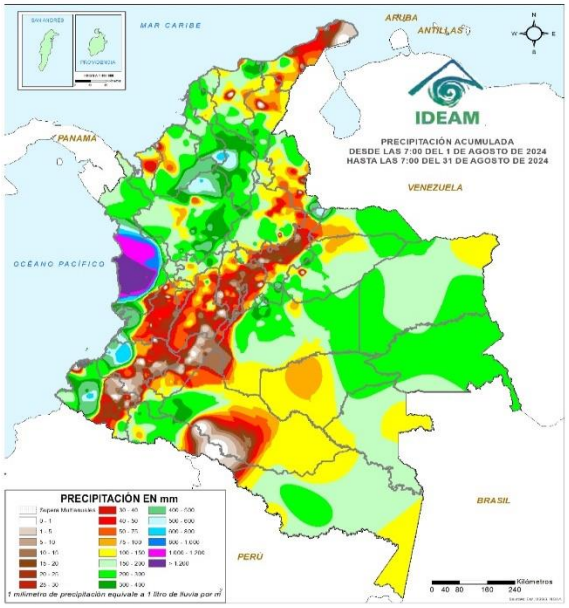


Figura 2. Precipitación acumulada (mm)

Fuente: Grupo de profesionales de incendios y deslizamientos

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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%.

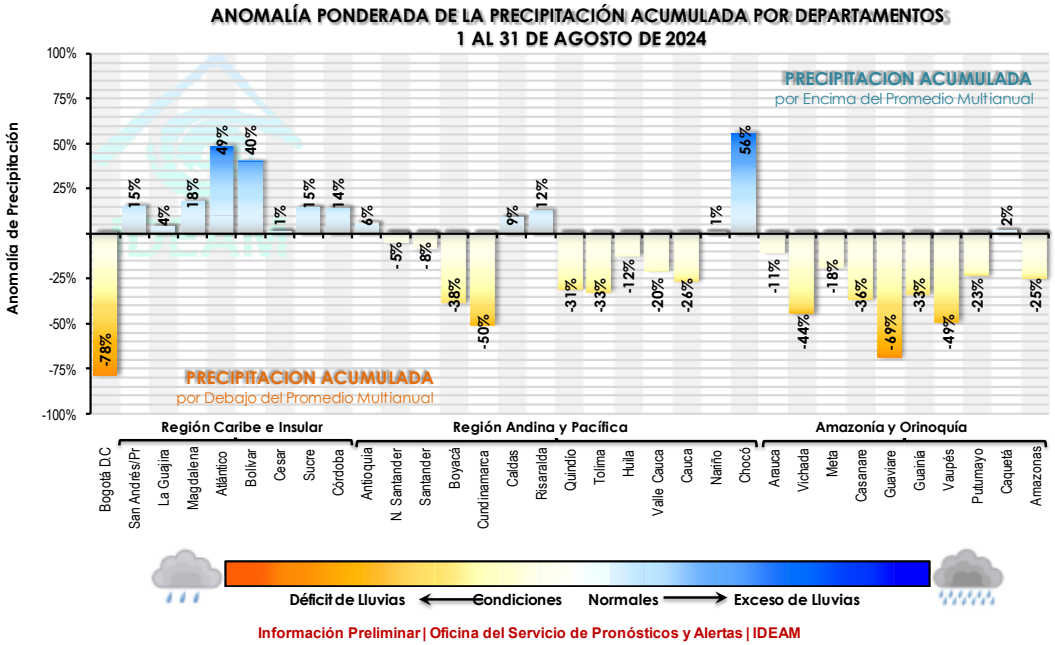


Figura 3. Anomalía de lluvia por departamentos.
Fuente: Grupo de datos.

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 mm[1] 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.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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.

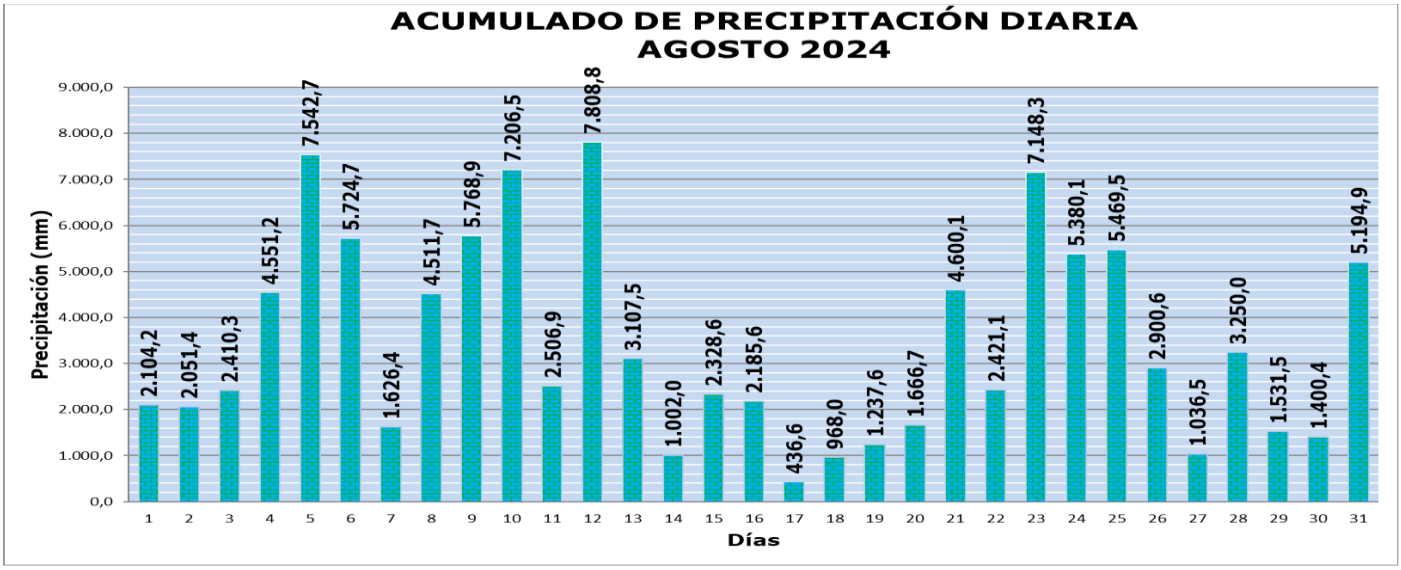


Figura 4. Precipitación acumulada diaria del mes en las estaciones de la red de alertas.
Fuente: Grupo de datos.

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
Opogodo	Chocó	Condoto	231,0	181,0

Fuente: Grupo de datos.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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

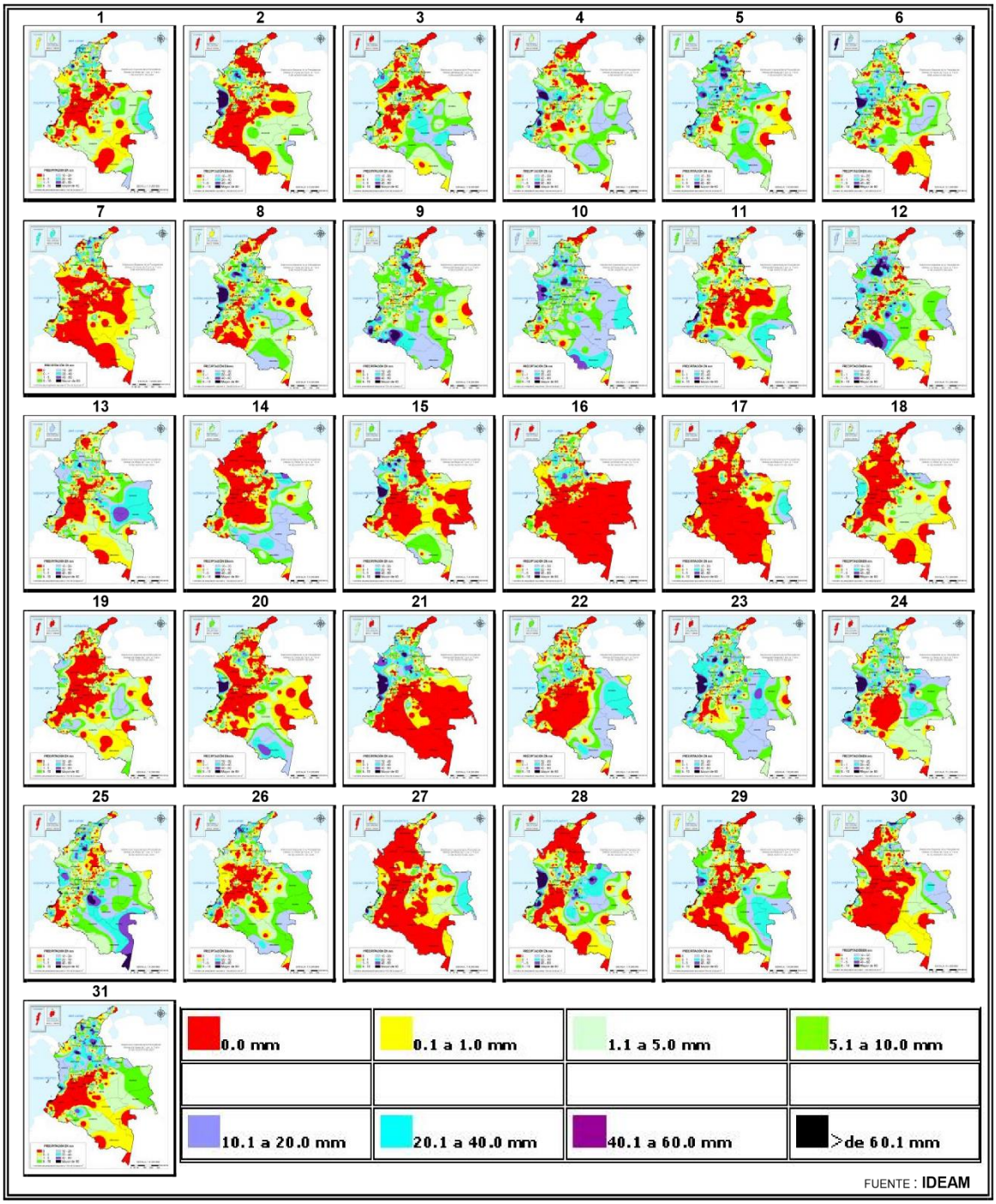


Figura 5. Distribución espacial diaria de la precipitación.
Fuente: Grupo de datos.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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°C en el municipio de Tenjo, el siguiente reporte de +1,3°C en Madrid, y por último en Zipaquirá con una temperatura por encima de la normal climatológica de +1,0°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°C, seguido de -1,3°C en el municipio de Chocontá (Cundinamarca), San Sebastián (Cauca) con un valor de -1,2°C y Paipa (Boyacá) con una anomalía negativa de -1,0°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 -1.6ºC.

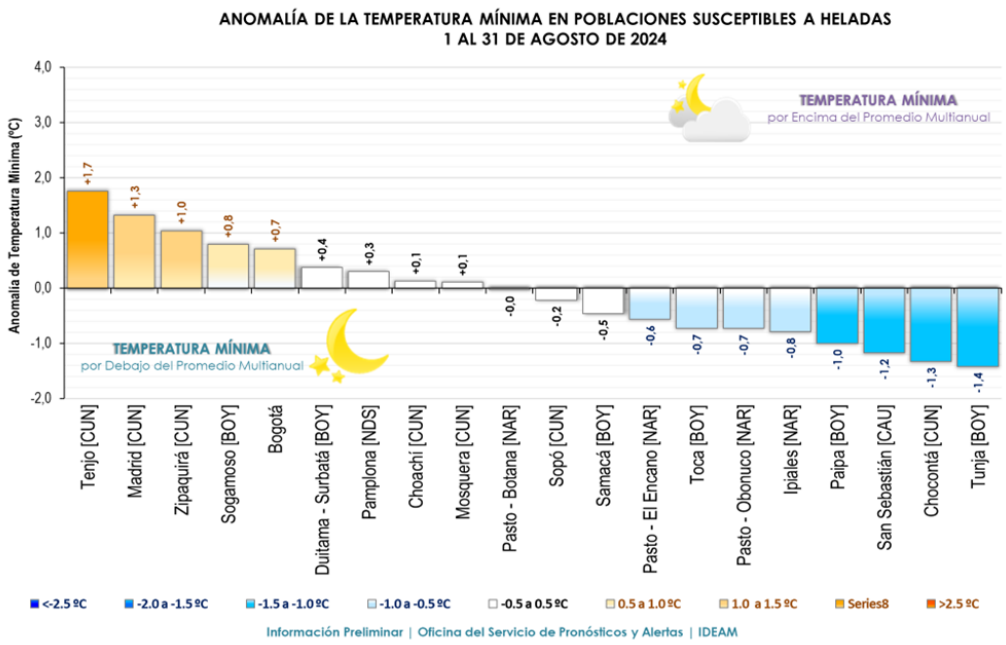


Figura 6. Anomalía de temperatura mínima en poblaciones susceptibles a heladas.
Fuente: Grupo de datos.

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

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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	Uribía	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.

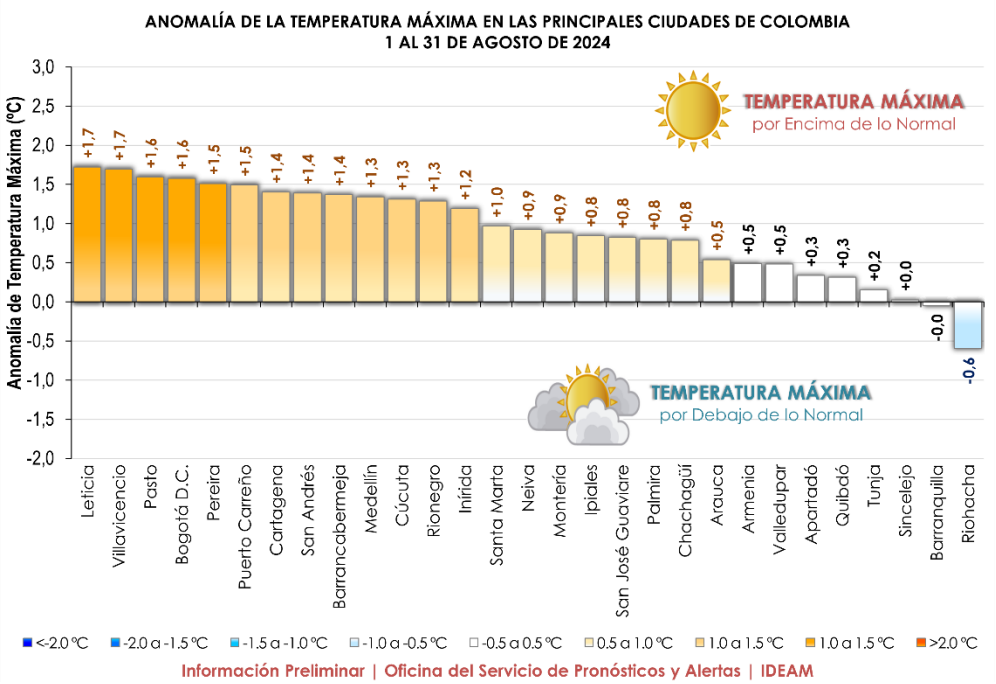


Figura 7. Anomalía de temperatura máxima en las principales ciudades de Colombia para el mes.

Fuente: Grupo de datos.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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 ºC.

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 (ºC)	Max. Histórica mensual (ºC)
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

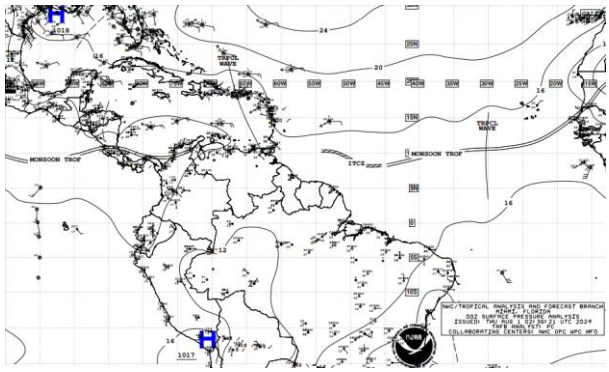
Fuente: Grupo de datos.

ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL (ZCIT) / VAGUADA MONZÓNICA[2]

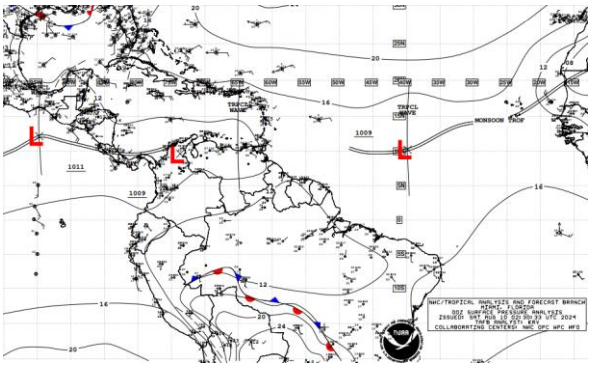
En casi la totalidad del mes de agosto prevaleció la vaguada monzónica por encima de 9N (***Figura 8***[3]), ubicándose a lo largo del mar Caribe colombiano, persistiendo entre el centro y suroccidente, tanto en la plataforma continental como marítima, registrando y apoyando la actividad convectiva en 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/

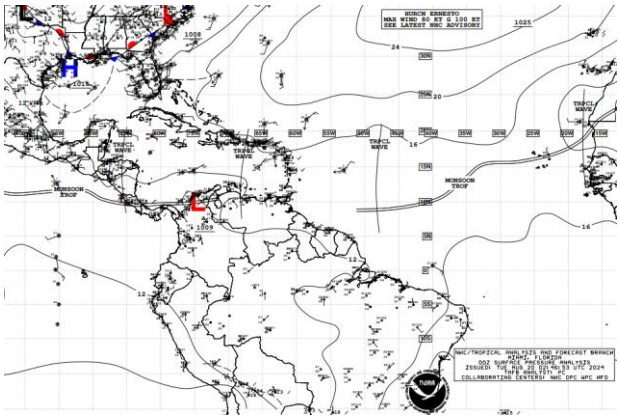
IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co



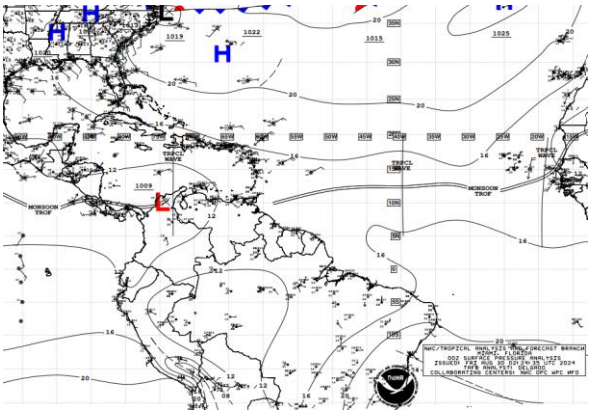
a) Carta de superficie NHC - agosto 1



b) Carta de superficie NHC - agosto 10



c) Carta de superficie NHC – agosto 20



d) Carta de superficie NHC - agosto 30

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.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

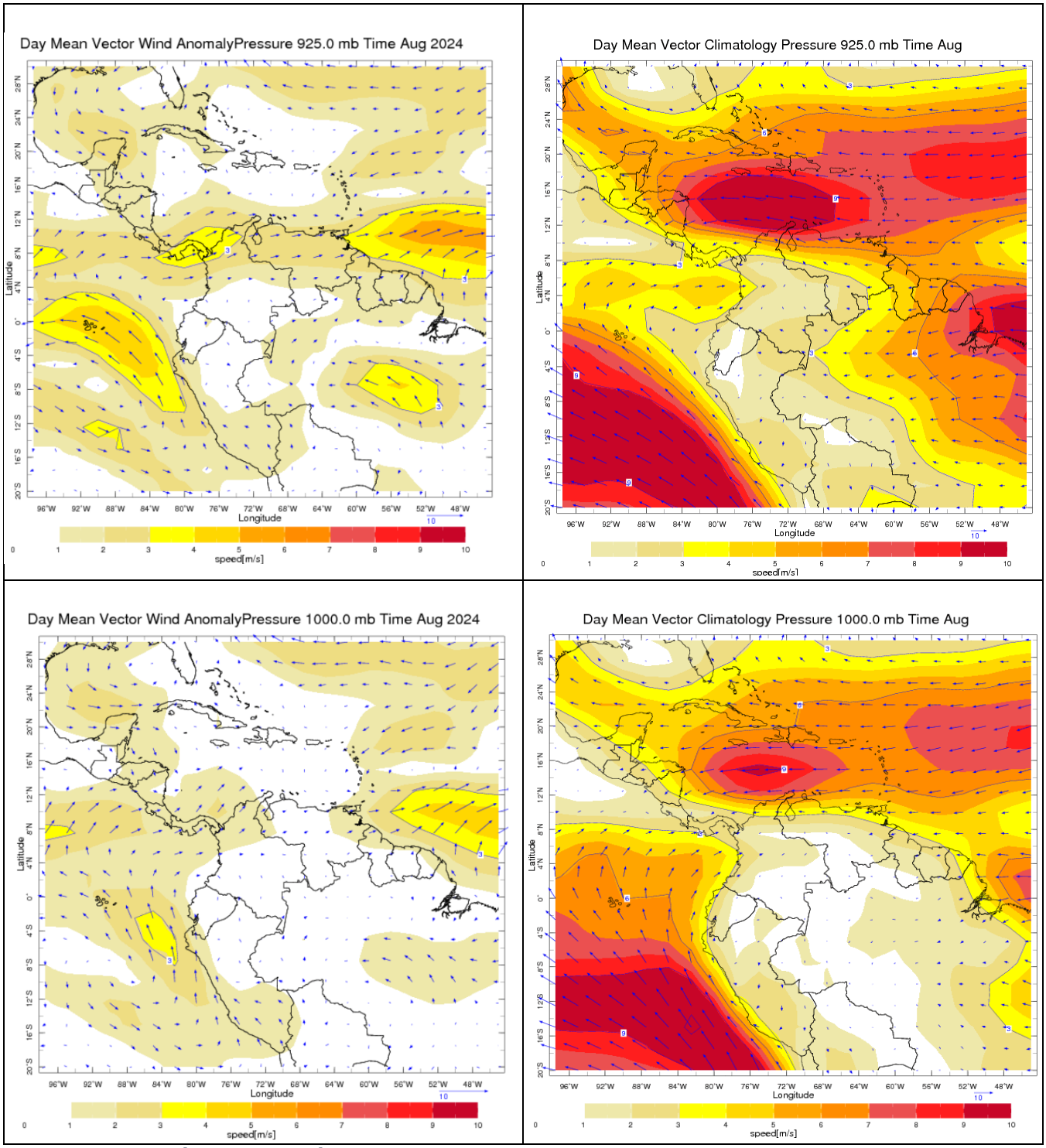


Figura 9. Anomalía y climatología mensual (1991-2020) del vector viento, en su orden la primera y segunda columna respectivamente. Los niveles de 925 mb (fila superior) y 1000 mb (fila inferior). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.

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

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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, un 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***)

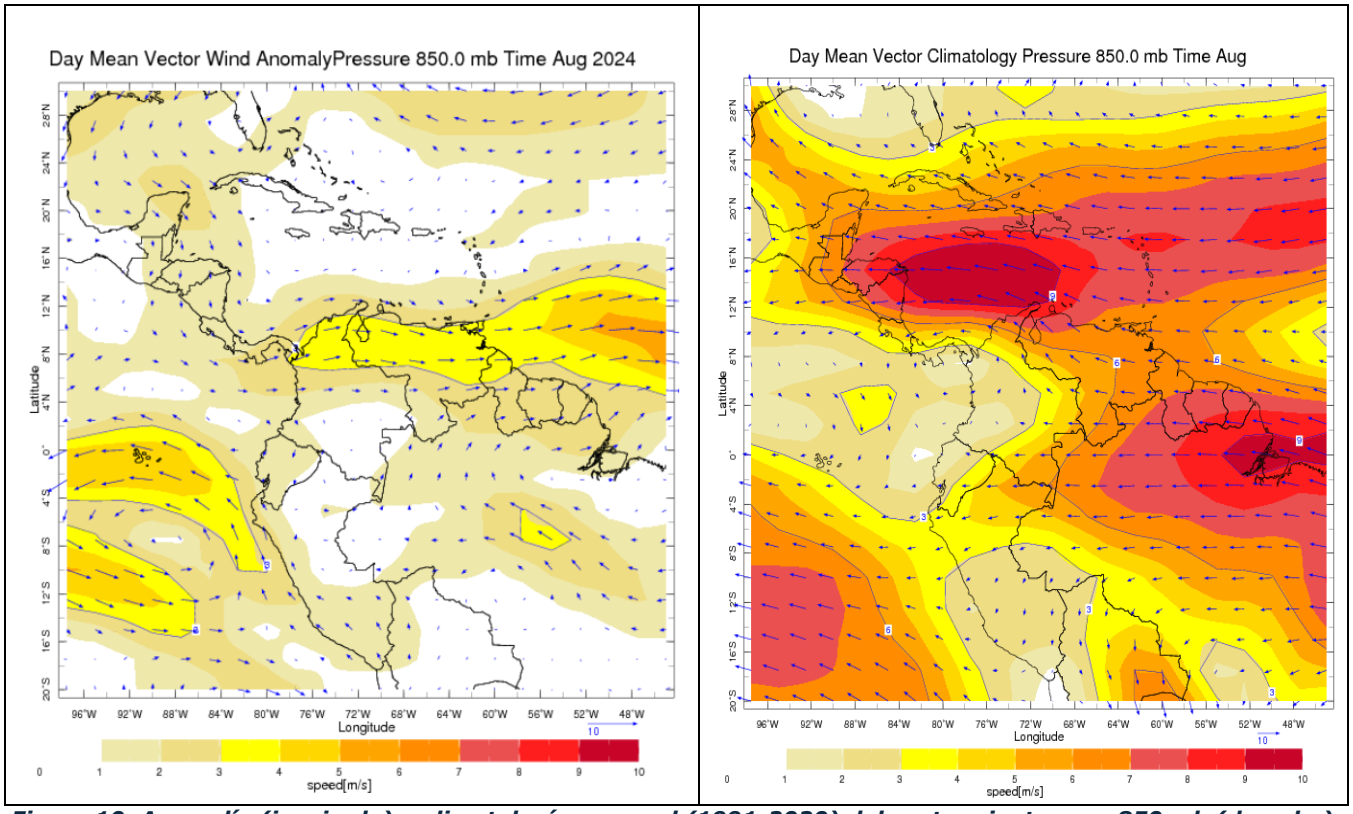


Figura 10. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 850 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.
Fuente: IRI - https://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

En **700 hPa** las velocidades del viento sobre Colombia estuvieron muy por debajo de la climatología 1991-2020 (***Figura 11***). Prevalecieron 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.

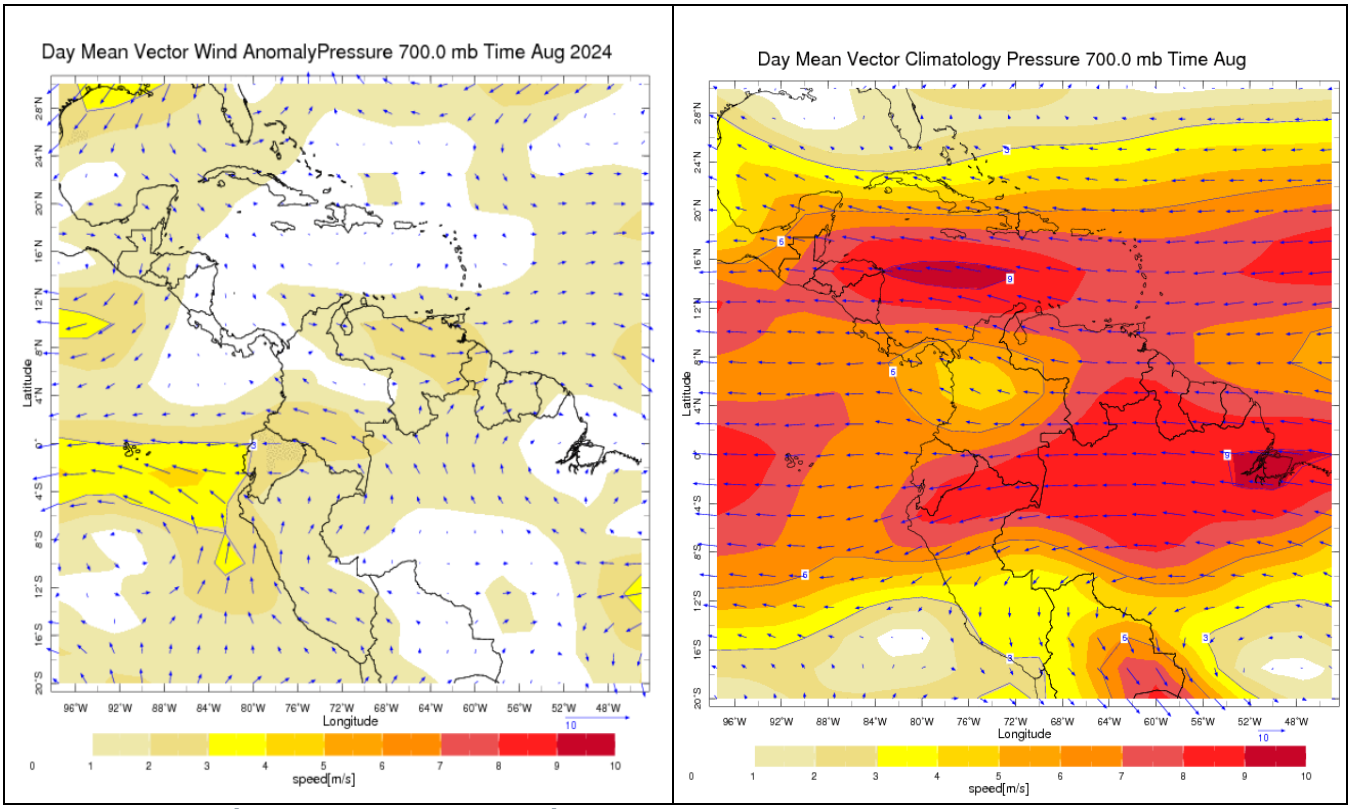


Figura 11. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 700 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.
Fuente: IRI - https://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/

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.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

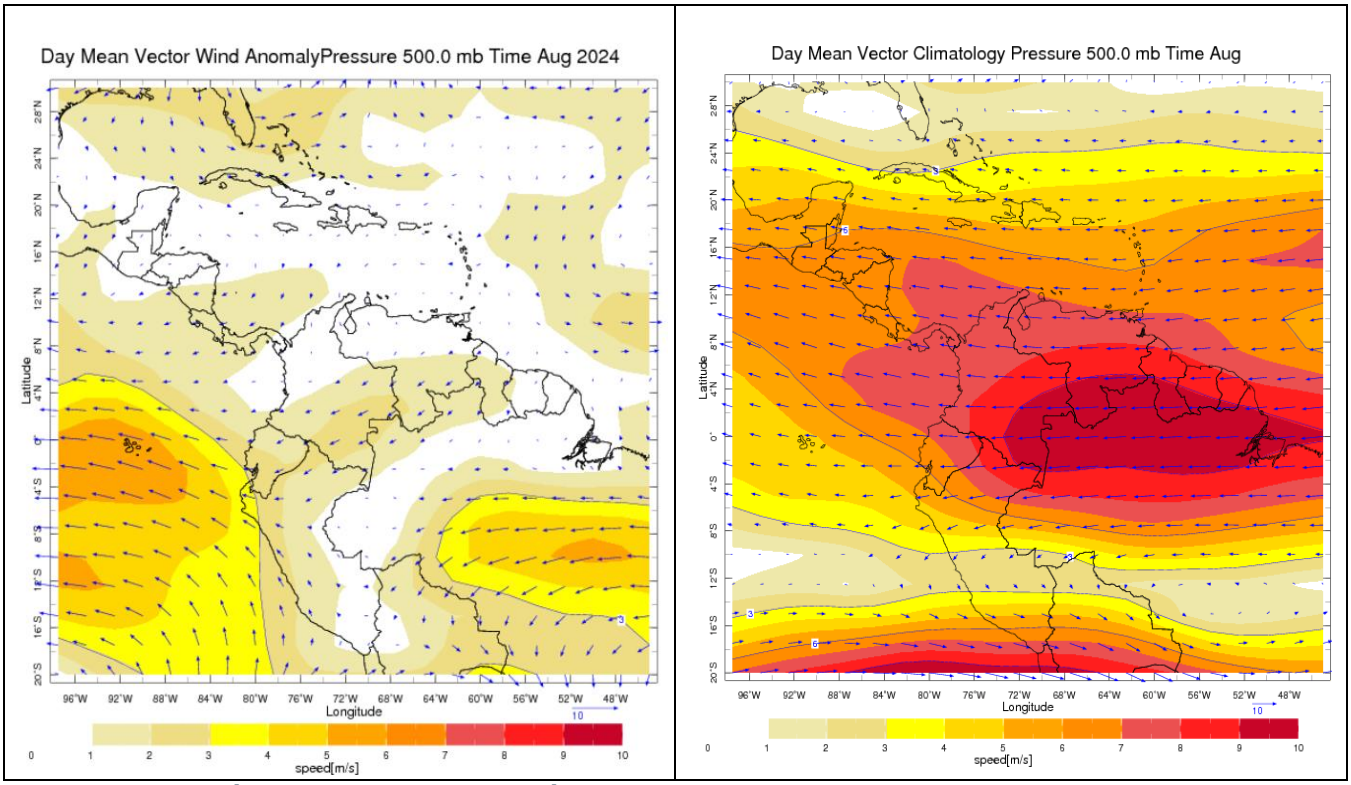


Figura 12. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 500 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.
Fuente: IRI - https://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/

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.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

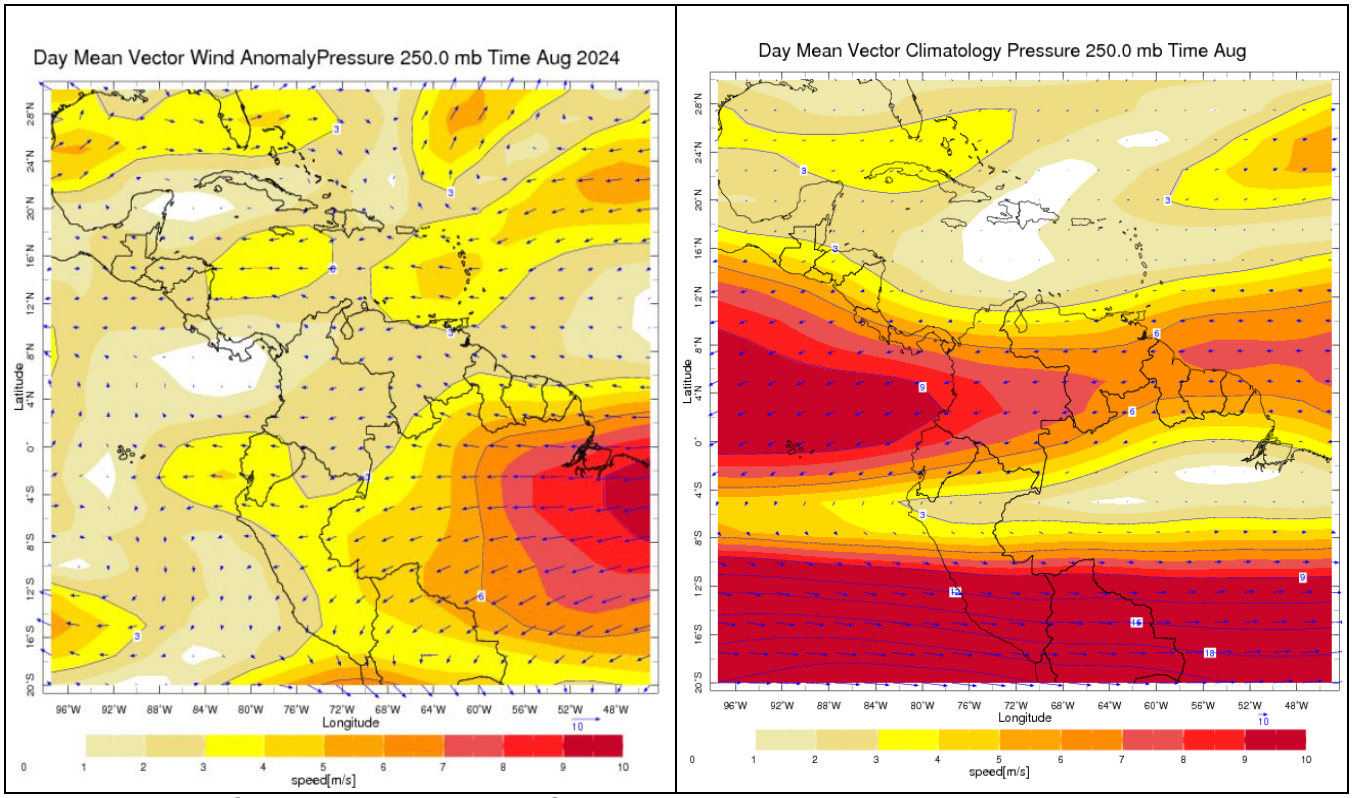


Figura 13. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 250 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.
Fuente: IRI - https://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/

FRENTES FRIOS

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 influrncia 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***).

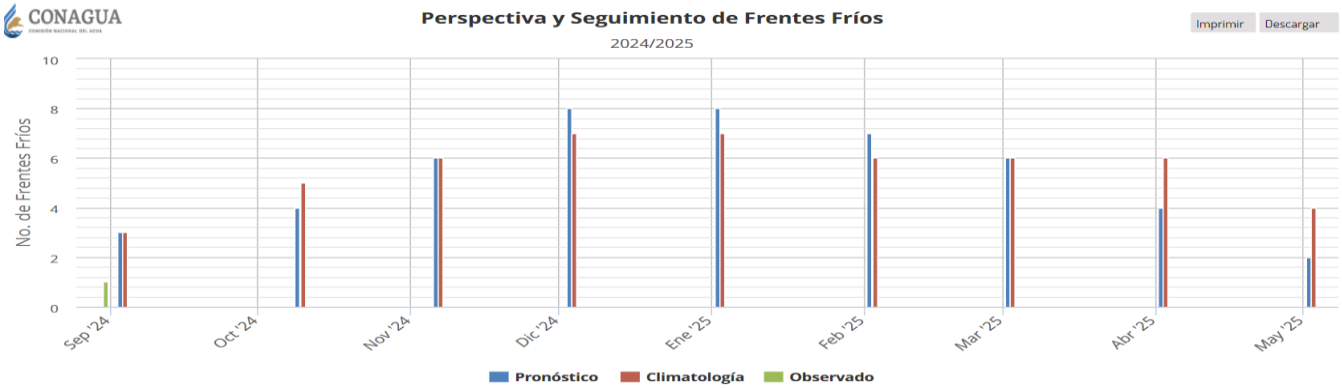


Figura 14. Seguimiento y perspectiva de los frentes fríos en el Atlántico

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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

COMPORTAMIENTO DE LAS ANOMALÍAS DE VELOCIDAD POTENCIAL

La Oscilación Madden-Julian (MJO[4]), 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.

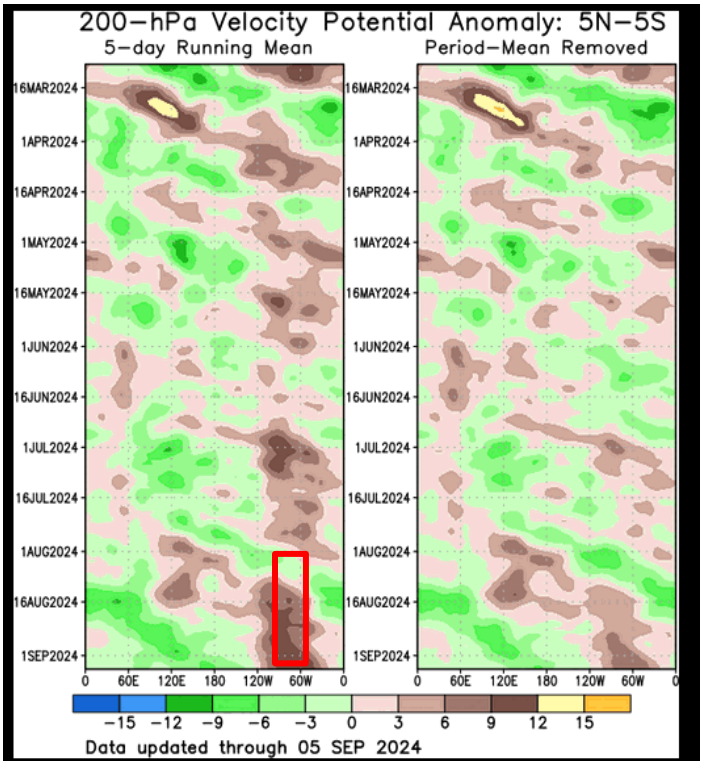


Figura 15. Anomalías de velocidad potencial sobre los 200hPa entre 5°N y 5°S. Esta se calcula desde anomalías diarias: izquierda) anomalía total (media móvil de 5 días), derecha) media removida en cada longitud. Las anomalías son desviaciones de las medias diarias de la media climatológica 1991-2020.

Fuente:http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/intraseasonal/vpot_tlon.shtml

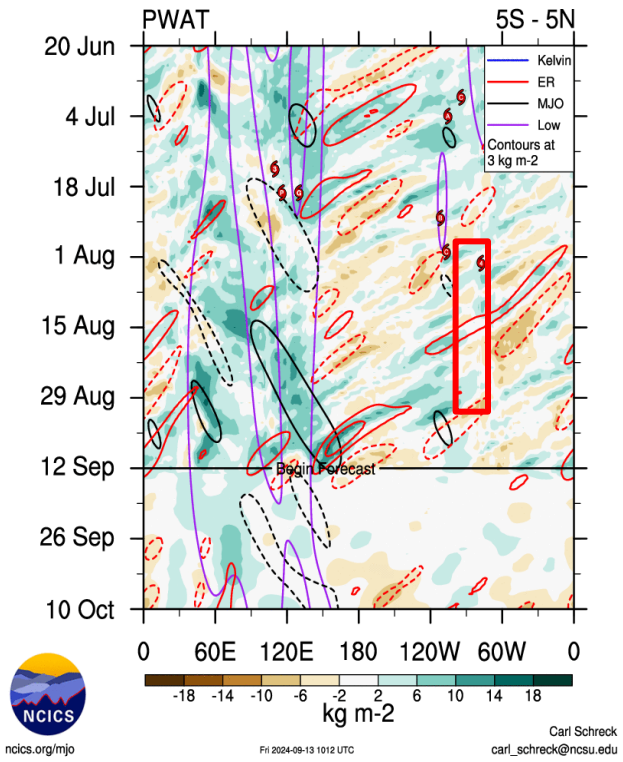


Figura 16. El sombreado muestra anomalías de la climatología. En el pronóstico, el sombreado es la suma de todos los modos o el pronóstico del CFS y su desviación de su propia climatología. Los contornos identifican la OMJ, las ondas ecuatoriales de Rossby, las ondas de Kelvin y el fondo de baja frecuencia (> 120 días). Los símbolos de huracán denotan ciclogénesis tropical identificada por el NHC y el JTWC, con la dirección indicando el hemisferio norte o sur.

Fuente: https://ncics.org/pub/mjo/archive/

[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

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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 occidental[5].

ONDAS TROPICALES Y SISTEMAS CICLÓNICOS

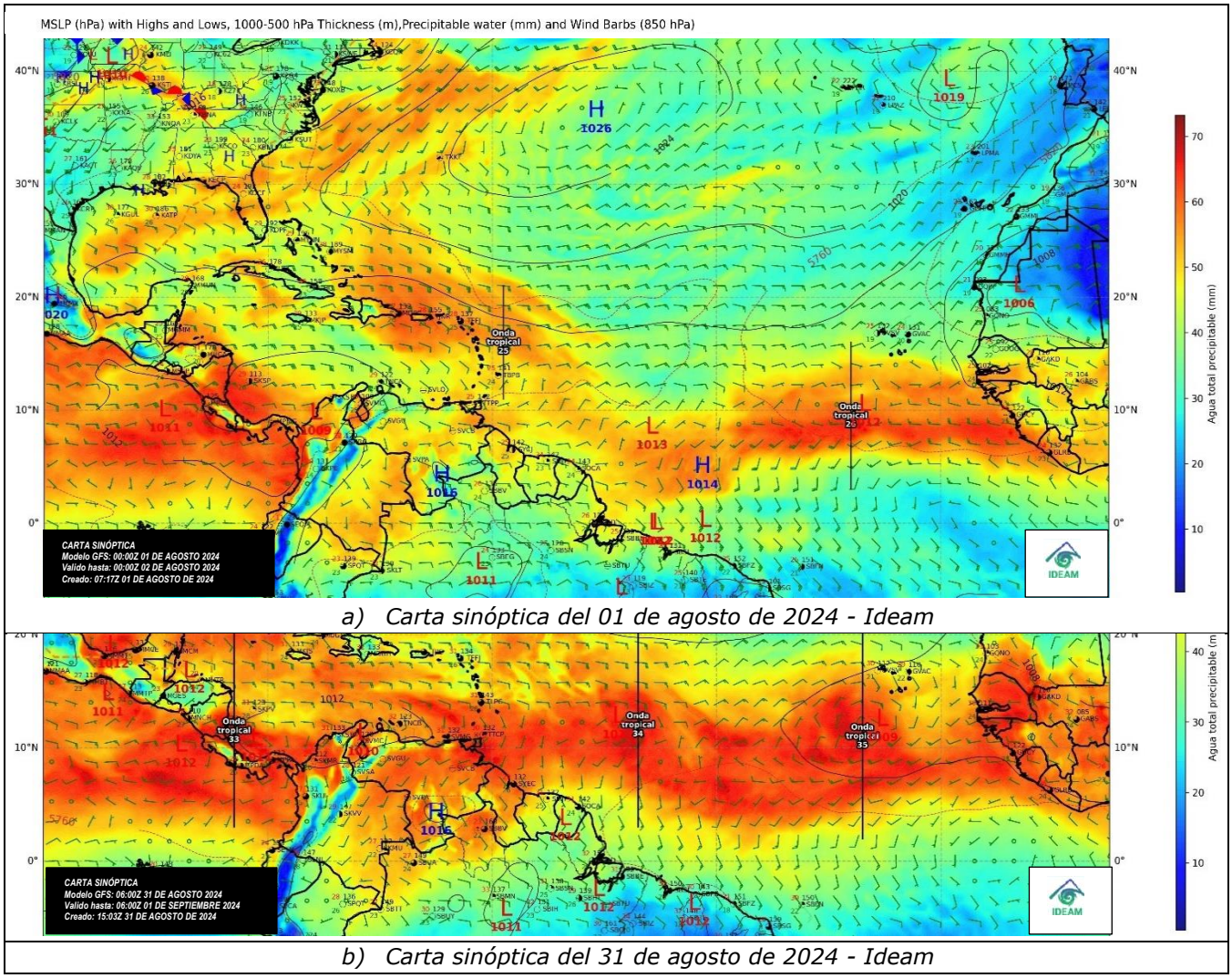
Para el primero de agosto se mantenían dos ondas tropicales en el Atlántico, la primera de ellas, la onda No.25 en el Atlántico central que posteriormente se convertiría en la tormenta tropical Debby, y la onda No. 27 del año, la cual se encontraba en el Atlántico oriental (***Figura 17-a***).

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/

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co



a) Carta sinóptica del 01 de agosto de 2024 - Ideam

b) Carta sinóptica del 31 de agosto de 2024 - Ideam

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 Huracanes[6] (por sus siglas en ingles 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

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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.

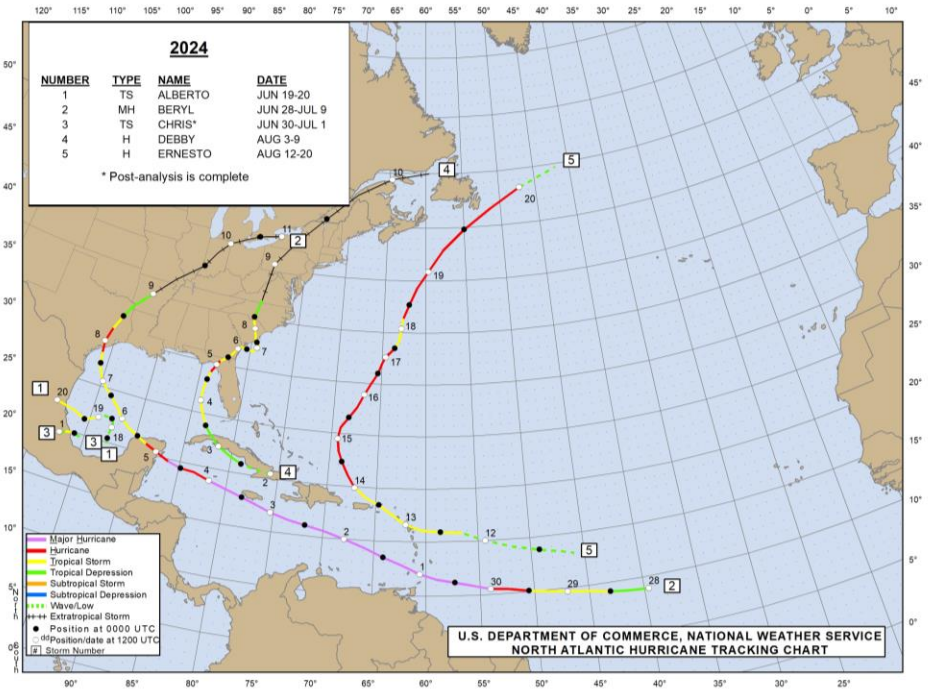


Figura 18. Resumen de tayectorias de tormentas tropicales en lo corrido del año 2024.
Fuente: https://www.nhc.noaa.gov/tafb_latest/tws_atl_latest.gif

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

- 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 Nº 96B – 70 Piso 3, Bogotá, D. C. Teléfono. 3075625
Opc. 1

RESUMEN No.010
SITUACIÓN SINÓPTICA DE OCTUBRE DE 2024

RESUMEN

El mes de octubre se caracterizó por registrar volúmenes de lluvia deficitarios de intensidad leve, en algunos sectores llegando a una intensidad moderada, en gran parte del territorio nacional, con excepción de zonas puntuales del oriente y sur de la región Andina, norte de la región Pacífica, suroccidente y nororiente de la región Caribe y la isla de San Andrés donde hubo anomalías positivas de la precipitación.

Entre las anomalías de precipitación deficitarias se destacaron mayormente las zonas ubicadas en el oriente de Santander, centro de Norte de Santander, centro de Tolima, occidente de Cundinamarca, norte de La Guajira y Bolívar y oriente de Vichada y Guainía. Por otro lado, en los departamentos de en Córdoba, Chocó, y en zonas de Cauca, Valle del Cauca, Huila, Norte de Santander, Cundinamarca y Arauca las lluvias estuvieron ligera a moderadamente por encima de la normal climatológica. Además, hubo condiciones cercanas a la neutralidad en zonas de Cundinamarca, Arauca, Casanare, Nariño, sur de Bolívar y occidente de Santander (ver ***Figura 1, Figura 2 y Figura 3***).

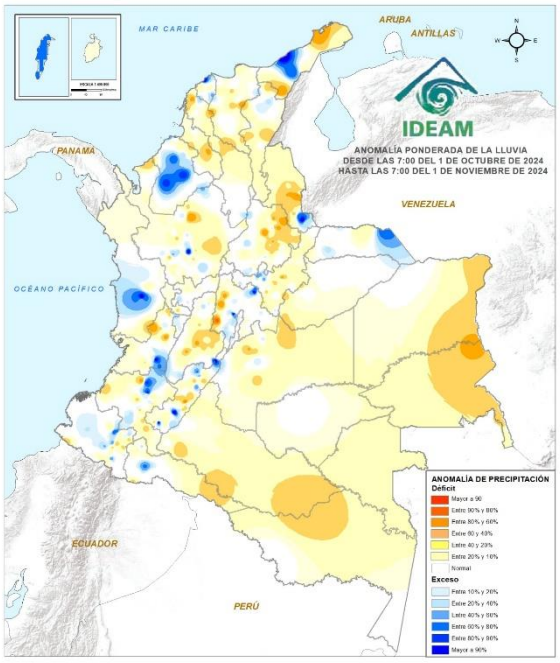


Figura 1. Anomalía de precipitación (%)

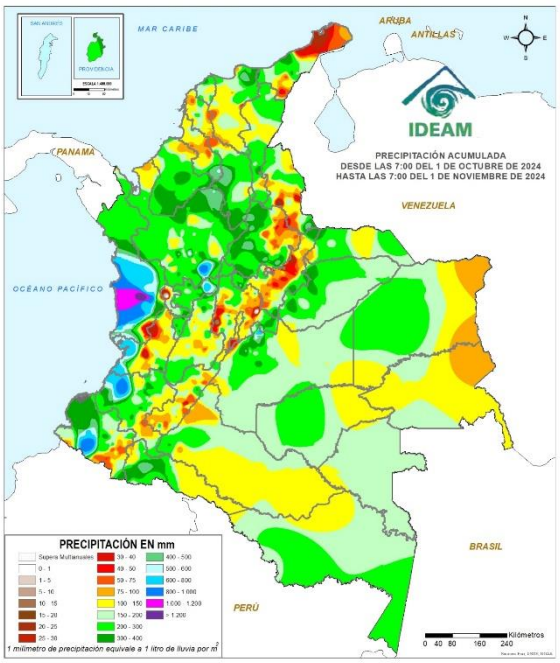


Figura 2. Precipitación acumulada (mm)

Fuente: Grupo de profesionales de incendios y deslizamientos

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

Como se evidencia en la ***Figura 3***, veinticinco (25) de los treinta y dos (32) departamentos, así como la ciudad de Bogotá, presentaron anomalías negativas (déficit de lluvia), en donde el mínimo valor de la anomalía se localizó en Guainía con un 62% de lluvias por debajo de lo normal. Los diez (10) departamentos de las regiones de la Amazonía y Orinoquía tuvieron anomalías negativas de la precipitación, estando la mayoría con déficits inferiores a –11% con excepción de Amazonas que tuvo un déficit del –3%.

De los 14 departamentos entre las regiones Andina y Pacífica, trece (13) reportaron déficit en sus volúmenes de precipitación. Adicionalmente, la ciudad de Bogotá mostró un déficit de -29% en sus registros de lluvia con respecto a su climatología. Tres (3) de los ocho (8) departamentos de la región Caribe e Insular y dos (2) de catorce (14) departamentos de las regiones Andina y Pacífica tuvieron anomalías, con excesos de lluvias entre 5% y 39%.

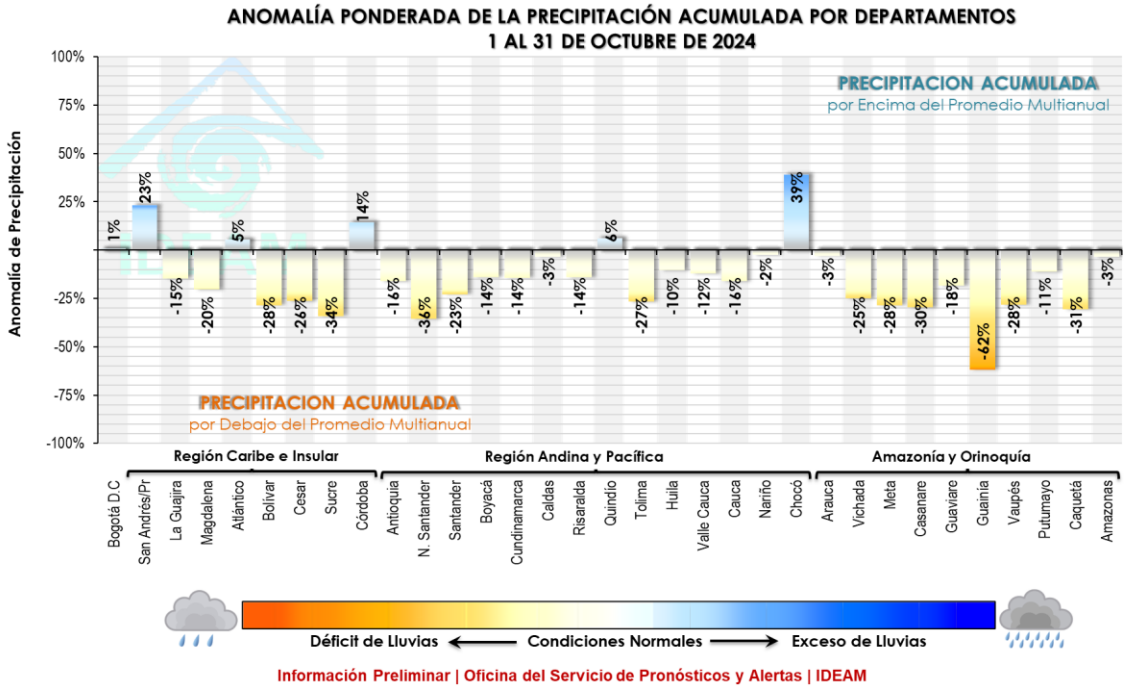


Figura 3. Anomalía de lluvia por departamentos.
Fuente: Grupo de datos.

En cuanto a la distribución acumulada de precipitación para octubre (***Figura 4 y Figura 5***), se resalta que los días 7 y 9 fueron los días más lluviosos del mes, con volúmenes de precipitación cercanos entre sí, con promedio de 9533.3 mm[1] de lluvia. Para estos días, las precipitaciones de mayor consideración se observaron en los piedemontes llanero y

[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.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

amazónico, al occidente de estas regiones y al oriente de la región Andina. Para estos días, los mayores volúmenes de precipitación fueron de 110,0 mm para el día 7, registrado en Sardinata (Norte de Santander), y de 149.0 mm para el día 9, registrado en Caucasia (Antioquia). Sin embargo, el mayor registro de precipitación acumulada en un día sucedió el 18 de octubre en una estación ubicada en Istmina (Chocó) con una magnitud de 273,0 mm.

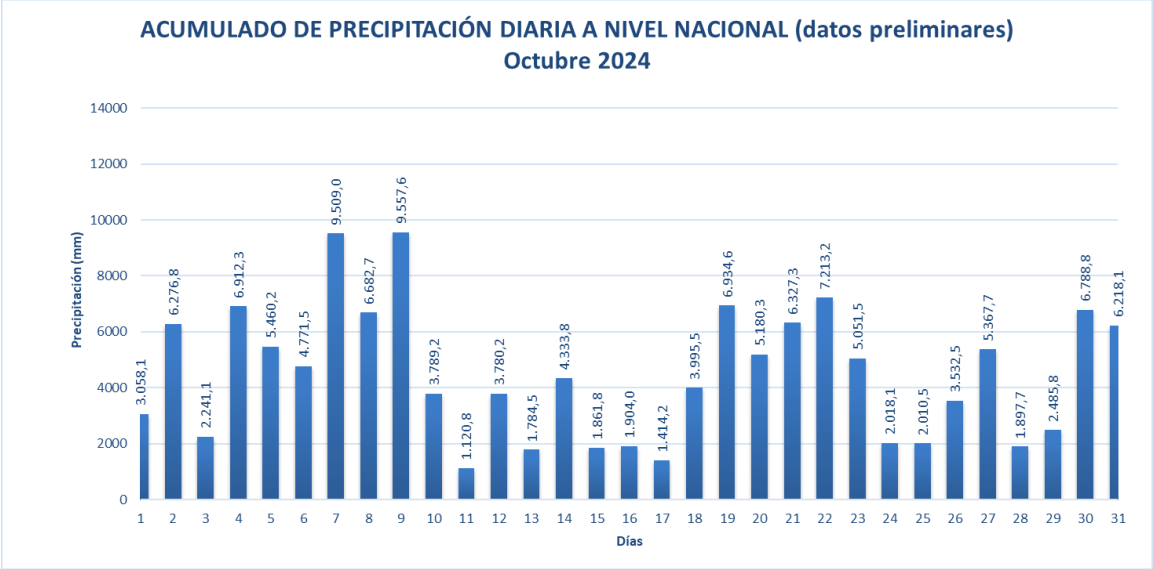


Figura 4. Precipitación acumulada diaria del mes en las estaciones de la red de alertas.
Fuente: Grupo de datos.

Adicionalmente, en la

Tabla 1 se muestran los registros que rompieron el récord histórico del volumen de precipitaciones para el mes de octubre.

Tabla 1. Precipitaciones máximas históricas superadas en el mes

Estacion	Departamento	Municipio	Máx. del mes	Máx. Hist
Apto J M Cordova	Antioquia	Rionegro	68,5	64,5
Cuba Hda	Córdoba	Montelibano	140	138,1
Albania	Santander	Albania	99,1	86,8
Acevedo	Huila	Acevedo	84	70
Anza	Antioquia	Anza	82,9	73,0

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

La Ilusión	Antioquia	Caucasia	149	130
Arauca	Caldas	Palestina	86,8	80
Istmina	Choco	Istmina	273	265
San Jorge Gja	Cundinamarca	Soacha	57,0	38,0

Fuente: Grupo de datos.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

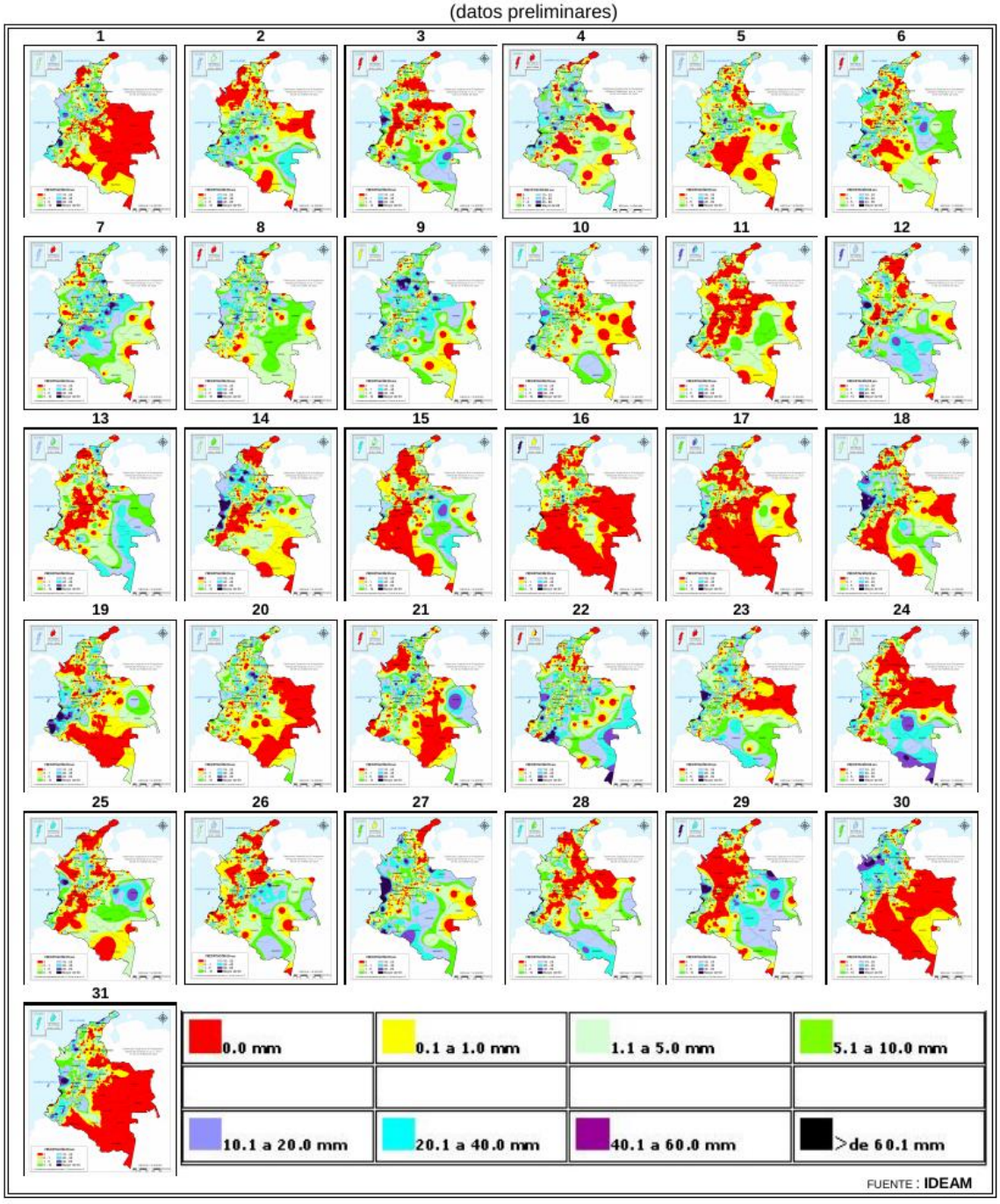


Figura 5. Distribución espacial diaria de la precipitación.
Fuente: Grupo de datos.

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 (3) de los

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

veintiún lugares analizados con anomalías negativas significativas (inferiores a 0,5°C), siendo el registro de Chita Boyacá el de mayor anomalía negativa, de –2,7°C. En cuanto a los valores de anomalías positivas, es decir, temperaturas mínimas del aire por encima de lo normal, se presentaron siete registros, entre los que se caracterizan los asentados en los municipios de Madrid y Tenjo, en el departamento de Cundinamarca, con valores de +1,8 y 1,7°C, respectivamente. También destacan los municipios de Zipaquirá (Cundinamarca) y Duitama (Boyacá) con anomalías positivas cercanas a +1,1°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 0.0ºC.

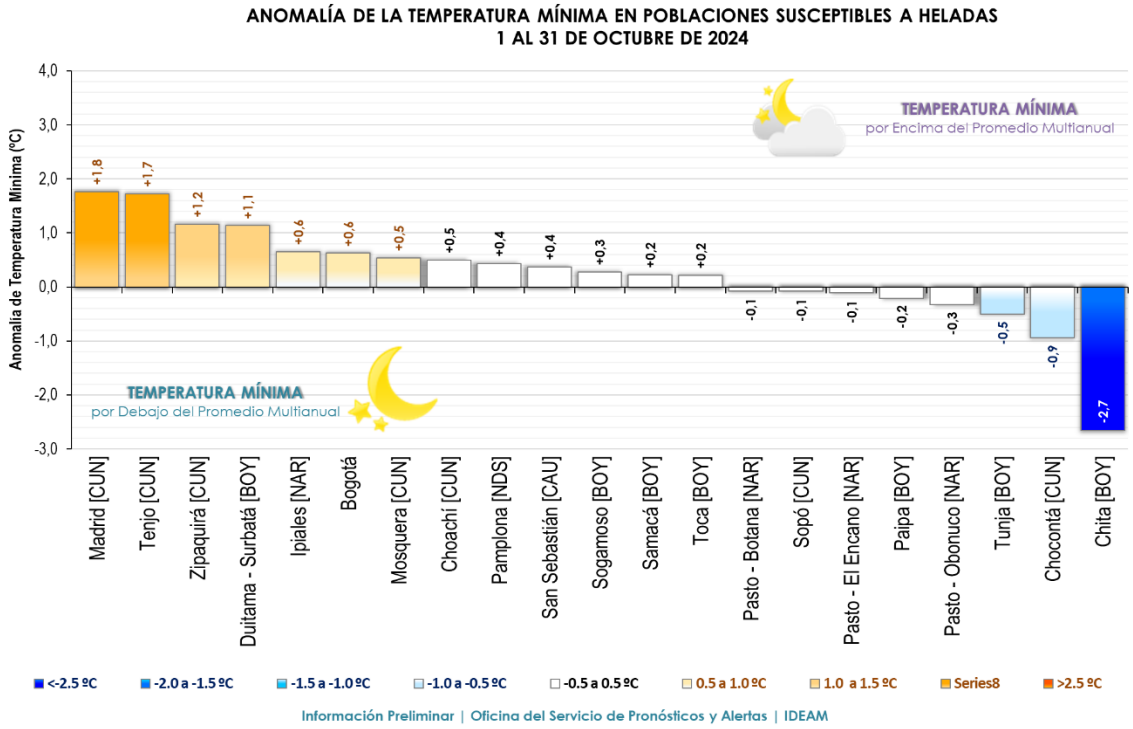


Figura 6. Anomalía de temperatura mínima en poblaciones susceptibles a heladas.
Fuente: Grupo de datos.

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

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

Tabla 2. Temperaturas mínimas históricas superadas en el mes

Estación	Departamento	Municipio	Min. Mes (°C)	Min. Histórica mensual (°C)
Tunez Hda	Antioquia	Valparaíso	14,8	15,6

Fuente: Grupo de datos.

Con respecto a las anomalías de temperaturas máximas en las principales ciudades del país (Figura 7), los 29 reportes estuvieron por encima de los valores climatológicos. Los tres (3) registros más altos se presentaron en las ciudades de Bucaramanga, Leticia y Neiva, con anomalías positivas de +2,1°C. Con anomalías positivas comprendidas entre 1,5°C y 2,0°C se presentaron en seis ciudades, pertenecientes a las regiones Andina, Caribe y Amazónica. Por último, las anomalías positivas con valores entre 1,0°C y 1,4°C se presentaron en doce (12) ciudades de las veintinueve (29) analizadas.

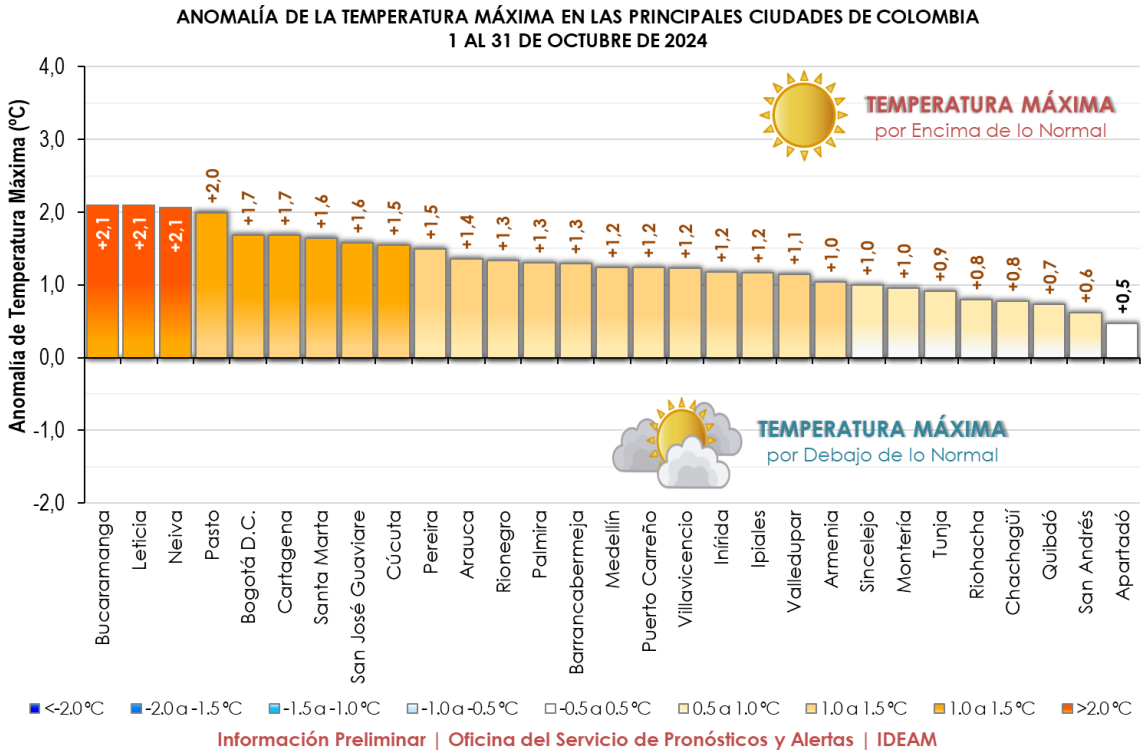


Figura 7. Anomalía de temperatura máxima en las principales ciudades de Colombia para el mes.
Fuente: Grupo de datos.

La temperatura máxima más alta registrada en el mes fue de 40,2°C, medida en la estación de San Alfonso en el municipio de Villavieja (Huila) en dos días: el 5 y el 17 de octubre.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

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

Tabla 3. Temperaturas máximas históricas superadas en el mes

Estación	Departamento	Municipio	Máx. Mes (ºC)	Máx. Histórica mensual (ºC)
Apto Simón Bolívar	Magdalena	Santa Marta	37,0	36,2
Apto Rafael Nuñez	Bolívar	Cartagena	36,3	36,0
Apto Los Garzones	Córdoba	Montería	36,5	36,2
Apto German Olano	Vichada	Apto, Puerto Carreño	36,6	36,5
Apto Vásquez Cobo	Amazonas	Apto, Leticia	38,5	37,6
Doctrina La	Córdoba	Lorica	36,4	35,4
Tunebia	Boyacá	Cubara	35,0	34,0
Tunguavita	Boyacá	Paipa	26,0	25,6
Apto A Lleras C	Boyacá	Sogamoso	25,8	25,6
Apto Yopal	Casanare	Yopal	35,4	34,4
Valparaiso	Caquetá	Valparaíso	38,0	37,4
Palacio Vegalarga	Huila	Neiva	36,0	33,2
Araracuara	Caquetá	Solano	37,6	36,6
Cabaña La Hda	Meta	Cumaral	35,0	34,6
Pto Inirida	Guainía	Inírida	36	35,8
Cumaribo	Vichada	Cumaribo	36,2	35,8
Jabalcon	Tolima	Saldaña	40,0	39,5
Mocoa Acueducto	Putumayo	Mocoa	34,1	33,4
San Bernardo	Nariño	San Bernardo	28,4	28,2
Tibaitata	Cundinamarca	Mosquera	24,6	23,8

Fuente: Grupo de datos.

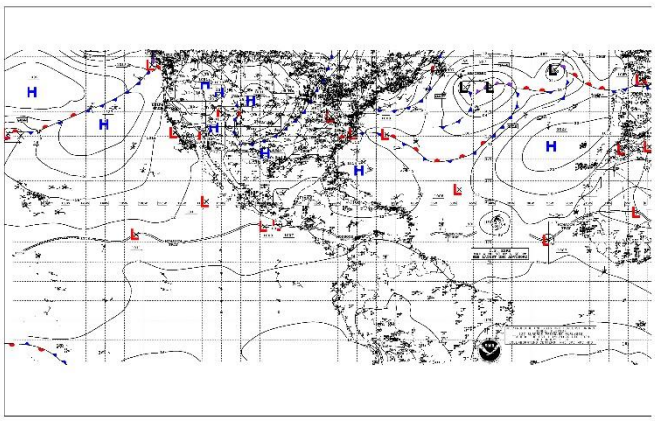
ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL (ZCIT) / VAGUADA MONZÓNICA[2]

En casi la totalidad del mes de octubre prevaleció la vaguada monzónica con su eje latitudinal por encima de 10°N (***Figura 8***[3]), ubicándose en el suroccidente de la cuenca del mar Caribe, y persistiendo entre el centro y suroccidente de la región Caribe colombiana, lo

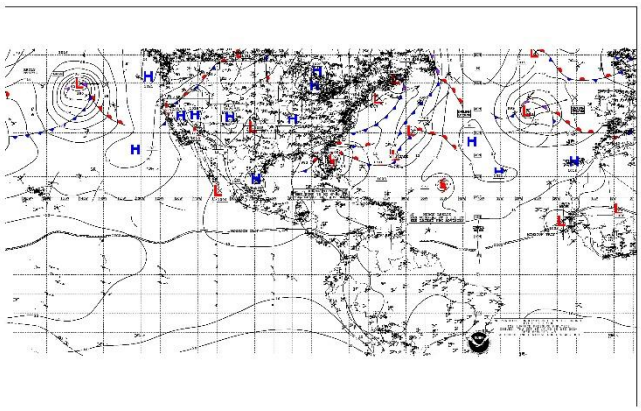
[2] Descripción ZCIT y la vaguada monzónica https://www.nhc.noaa.gov/news/20110519_tafb_unifiedSurfaceAnalysis.pdf
[3] Los archivos de las cartas sinópticas del mes los puede encontrar en https://ftp.nhc.ncep.noaa.gov/tafb/surface_analysis/2024/08/

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

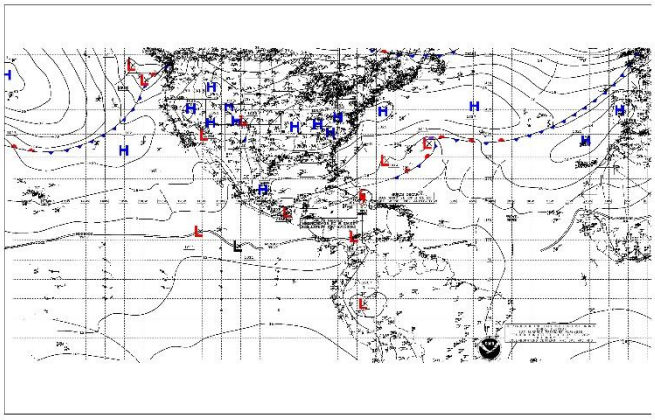
que favoreció la actividad convectiva observada a lo largo del mes. Por otro lado, la ZCIT en la región del Océano Atlántico Tropical incidió sobre el noroccidente de Suramérica en gran parte del mes entre las latitudes 3°N a 8°N, indicando una asimetría con respecto a su eje en el Océano Pacífico oriental.



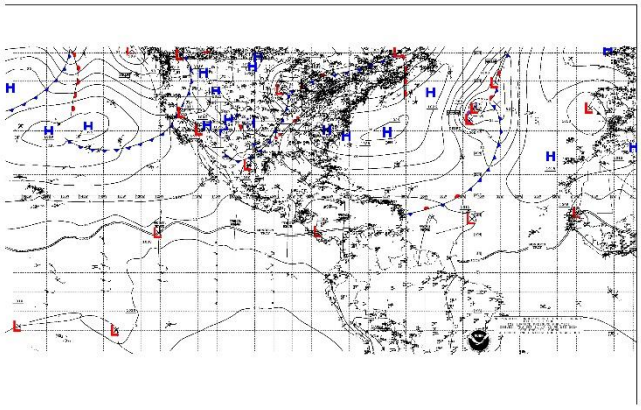
a) Carta de superficie NHC – octubre 1



b) Carta de superficie NHC – octubre 10



c) Carta de superficie NHC – octubre 20



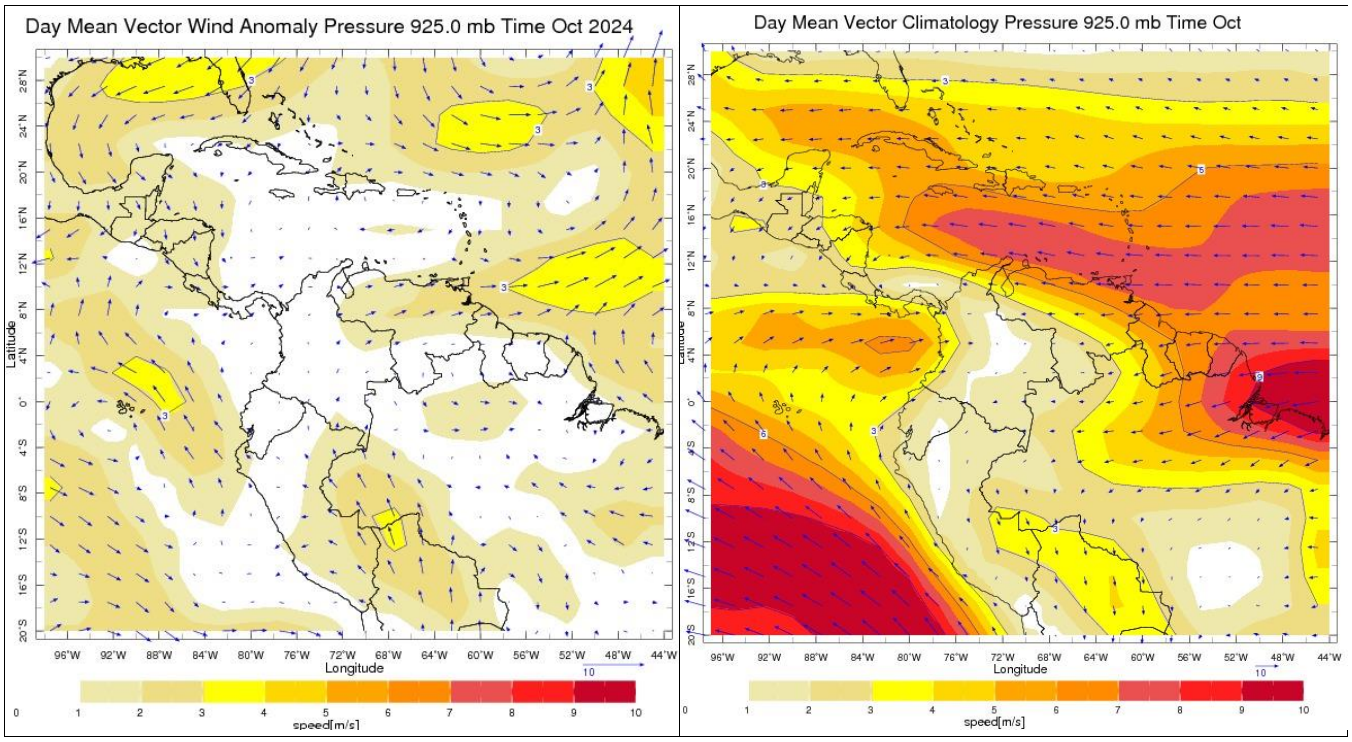
d) Carta de superficie NHC - octubre 31

Figura 8. Carta sinóptica de las 00 UTC para los días 1, 10, 20 y 31 de octubre
Fuente: NHC - https://ftp.nhc.ncep.noaa.gov/tafb/surface_analysis/2024/09/

COMPORTAMIENTO GENERAL DE VIENTOS

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

Las principales anomalías de los vientos en el nivel superficial (***Figura 9***) se registraron en el norte de la región de la Orinoquía, en donde sus velocidades fueron inferiores a la climatología (1991-2020), pero no hubo cambio significativo de dirección. 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.



IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

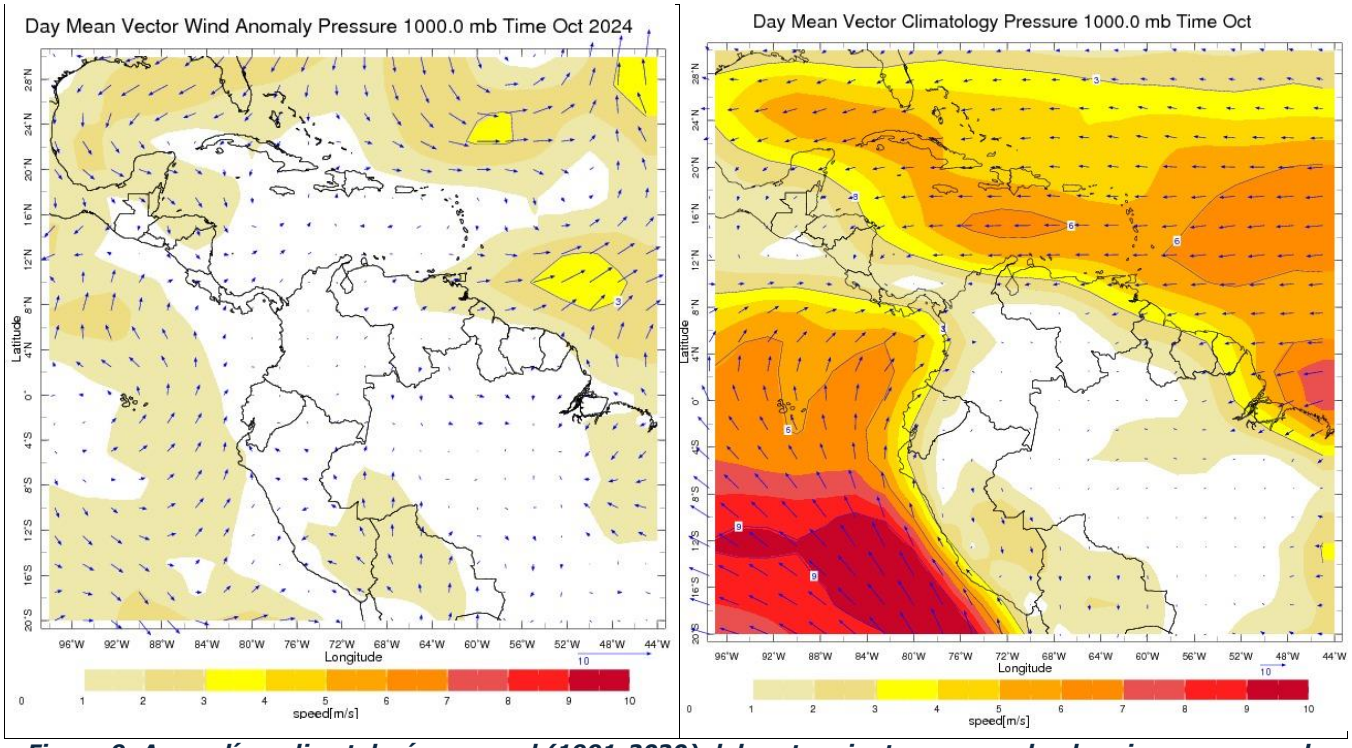


Figura 9. Anomalía y climatología mensual (1991-2020) del vector viento, en su orden la primera y segunda columna respectivamente. Los niveles de 925 mb (fila superior) y 1000 mb (fila inferior). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.
Fuente: IRI - https://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/

En **850 hPa** se presentaron flujos de vientos anómalos en dirección y velocidad de baja intensidad en el norte de la región de la Orinoquía, oriente de la región Caribe y occidente de la región amazónica. 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***)

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

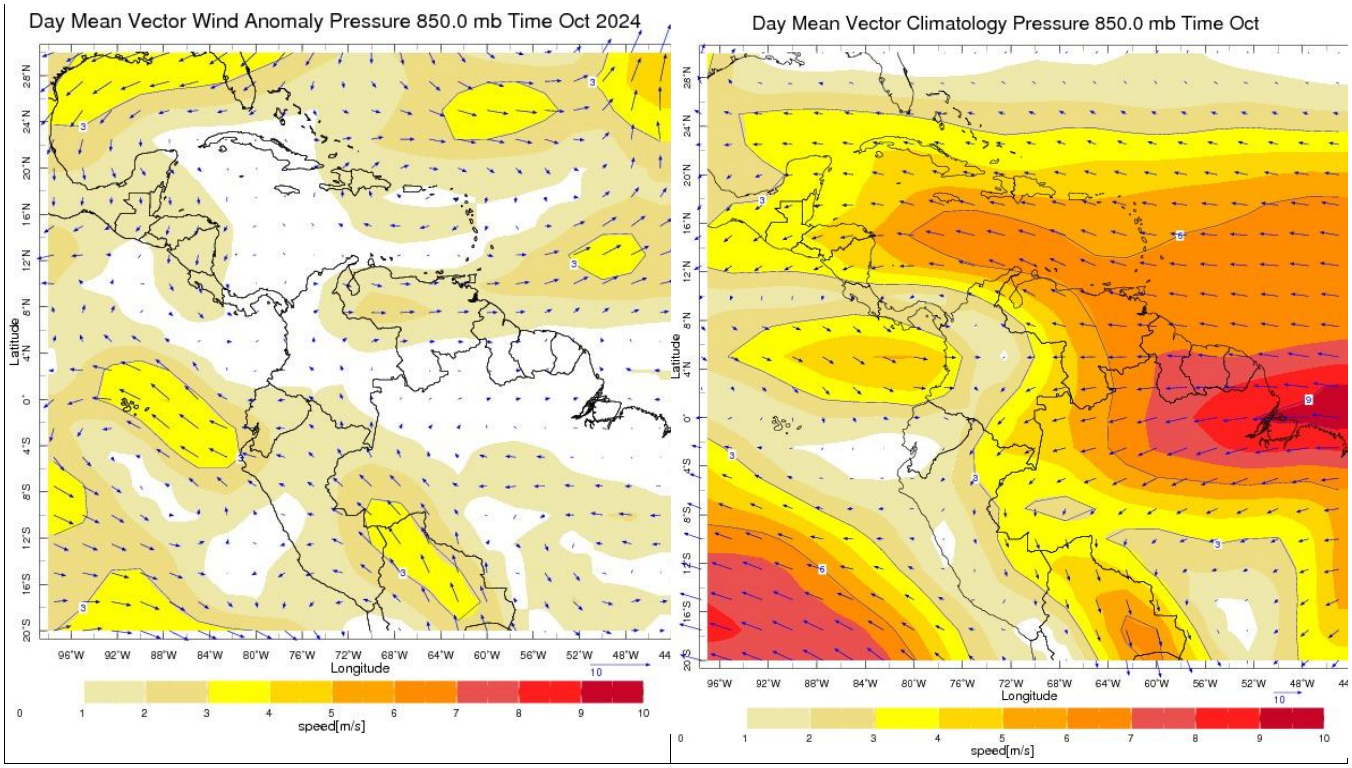


Figura 10. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 850 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.
Fuente: IRI - https://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/

En **700 hPa** las velocidades del viento sobre Colombia estuvieron muy por debajo de la climatología 1991-2020 (***Figura 11***). Prevalecieron vientos anómalos de componente sureste en la zona sur del país, principalmente en el centro y sur del país, mientras que en el norte y en las áreas marítimas colombianas los vientos estuvieron más cercanos a la climatología.

Por el contrario, como en el nivel de 850 hPa, las anomalías estuvieron relativamente bajas, es decir que en la mayor parte del país se presentaron vientos cercanos a los esperados climatológicamente.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

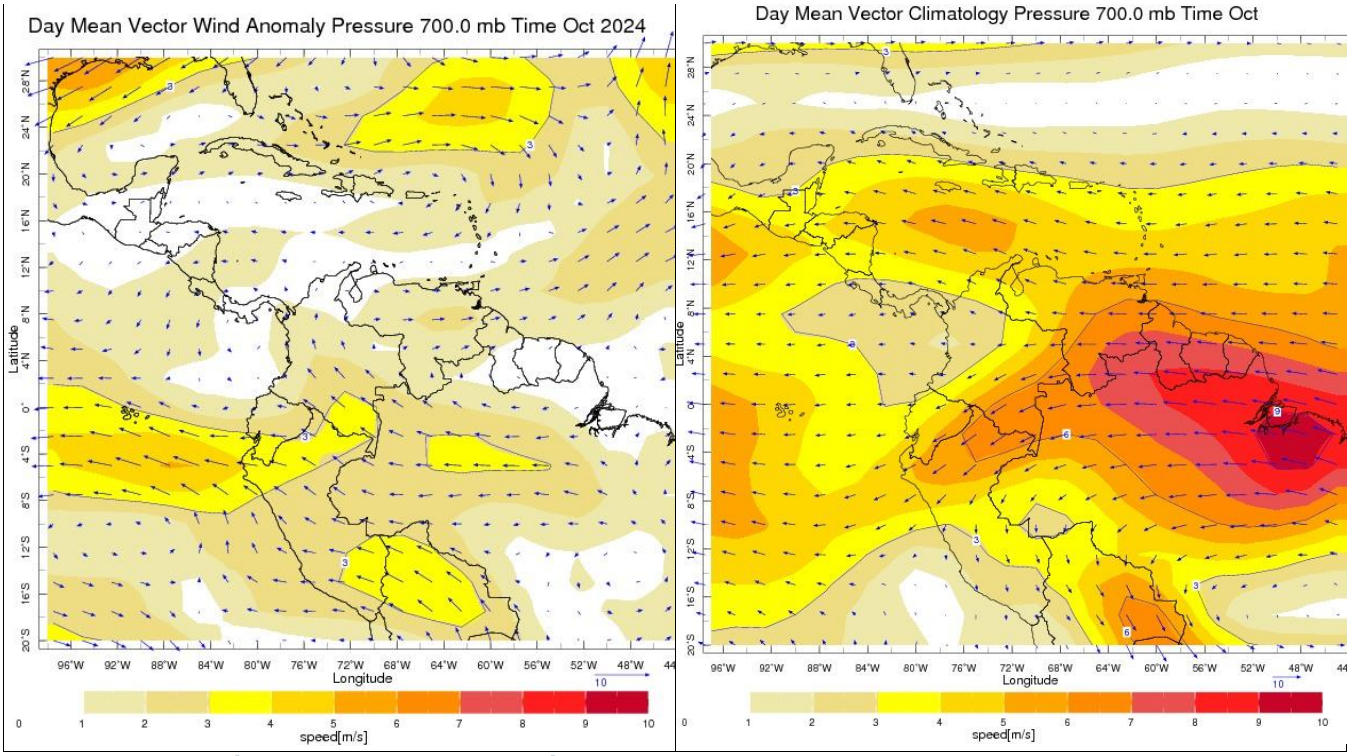


Figura 11. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 700 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.
Fuente: IRI - https://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/

En **500 hPa,** se presentaron vientos cercano a los esperados para la época en zonas del centro y occidente del país, mientras que en el resto de sectores, prevalecieron flujos con anomalías leves (***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.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

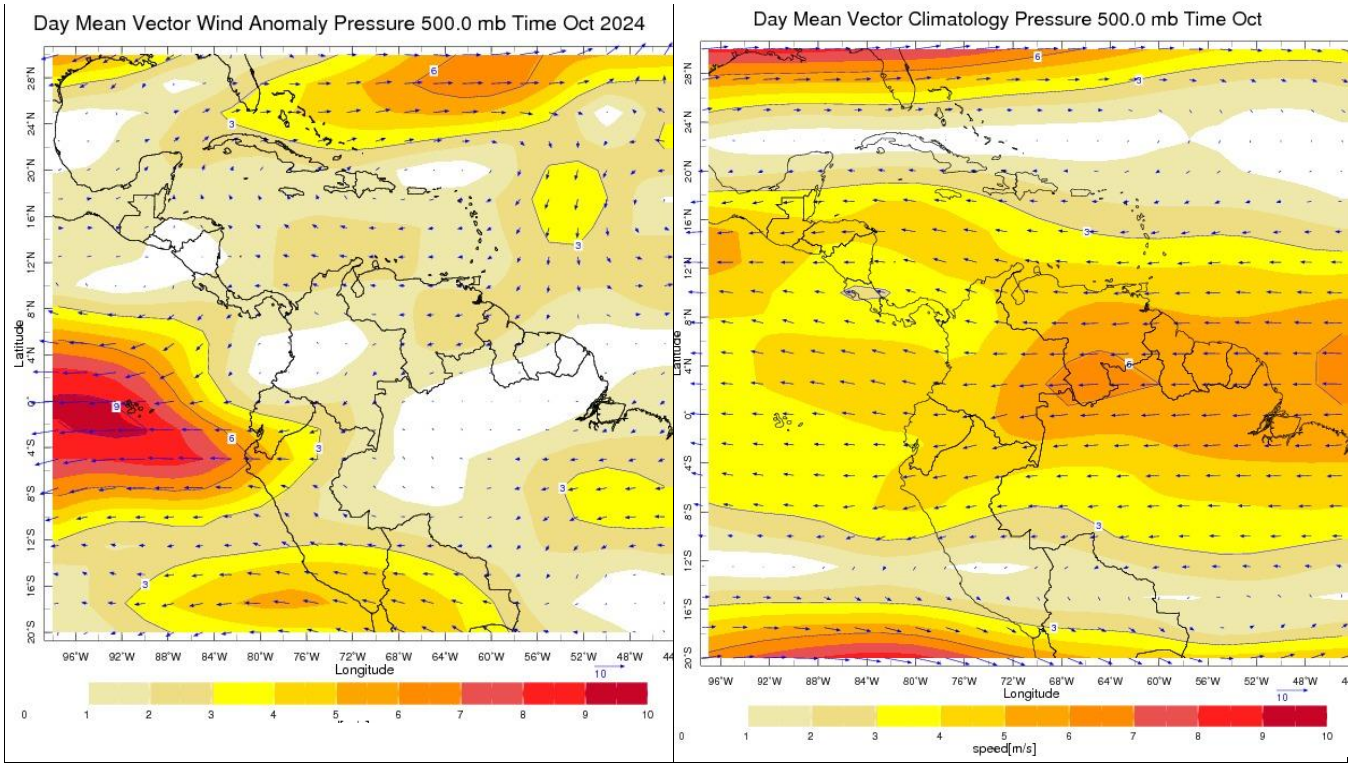


Figura 12. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 500 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.
Fuente: IRI - https://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/

De la misma manera, en **250 hPa,** los vientos estuvieron cercanos a las condiciones climatológicas de 1991-2020, con excepción de sectores de la Orinoquía y sur de la región Carone donde se presentaron vientos anómalos de baja intensidad. 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.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

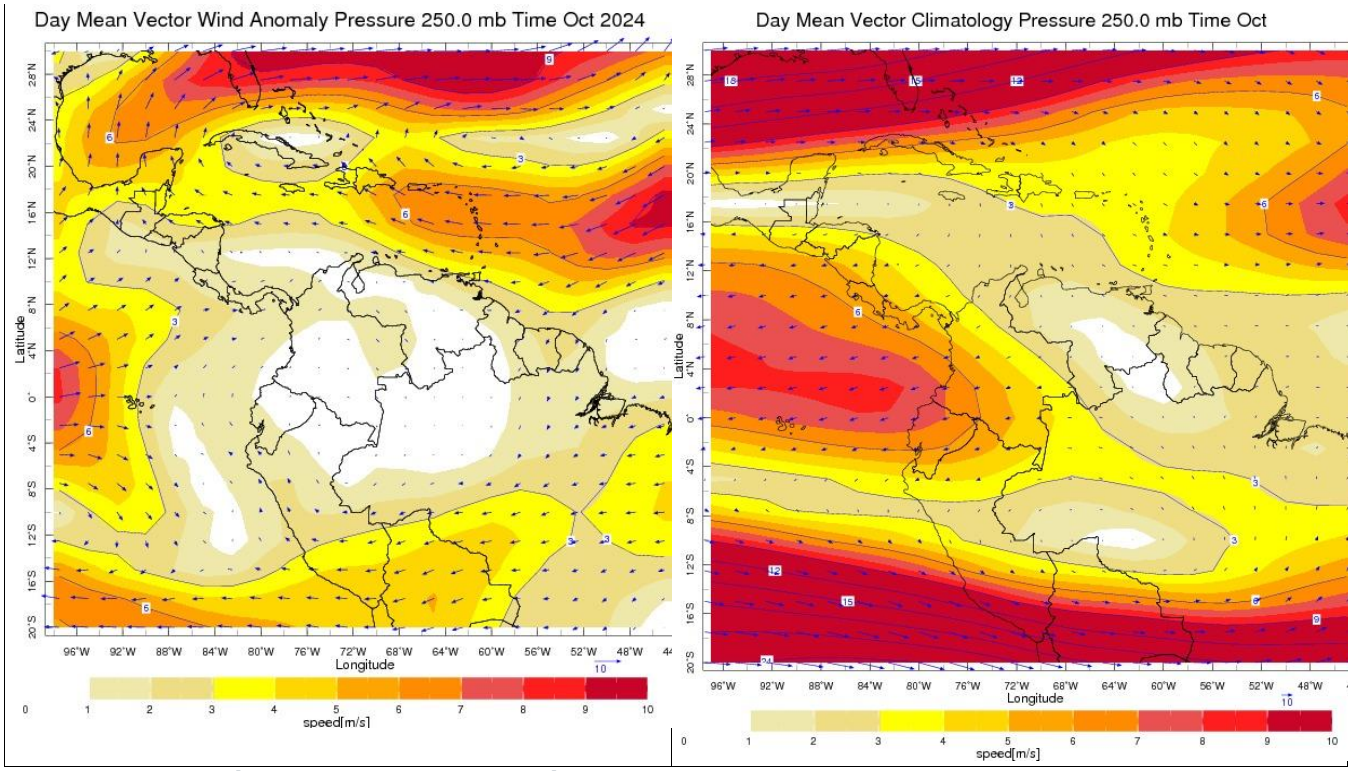


Figura 13. Anomalía (izquierda) y climatología mensual (1991-2020) del vector viento para 250 mb (derecha). La velocidad del viento en escala de colores y el vector viento identificado con flechas azules.
Fuente: IRI - https://iridl.ldeo.columbia.edu/maproom/Global/

FRENTES FRIOS

La climatología indica que en octubre normalmente se observan cinco (5) frentes fríos en el Golfo de México, que pueden descender al Mar Caribe y generar afecciones en el tiempo en sectores Colombia. Sin embargo, en el mes de octubre hubo un registro menor de estos sistemas, se observaron tres sistemas frontales (***Figura 8***), los días 9, 16 y 25 del mes, ubicándose lejos del territorio nacional y sin afectar directamente a las precipitaciones sobre este.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

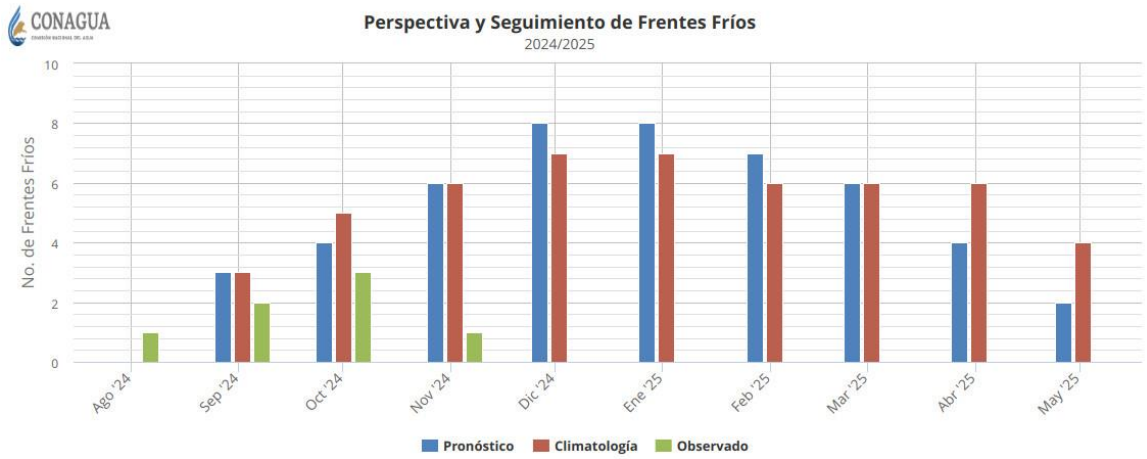


Figura 14. Seguimiento y perspectiva de los frentes fríos en el Atlántico
Fuente: https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/frentes-frios

COMPORTAMIENTO DE LAS ANOMALÍAS DE VELOCIDAD POTENCIAL

La Oscilación Madden-Julian (MJO[4], por sus siglas en inglés), indicada por las anomalías de la velocidad potencial del viento en altura y de la radiación saliente de onda larga en las gráficas de la ***Figura 15***, persistió en fase subsidente durante casi todo el mes de octubre, excepto por un corto periodo entre los días 5 a 10 del mes, aproximadamente, cuando estuvo en fase convectiva débil, y que coincide con el periodo más lluvioso del mes, según la información de la ***Figura 4***. Además, la fase subsidente fue especialmente intensa los días 13 y 19 de octubre, el primeron de estos coincide con días con pocas precipitaciones.

[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

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

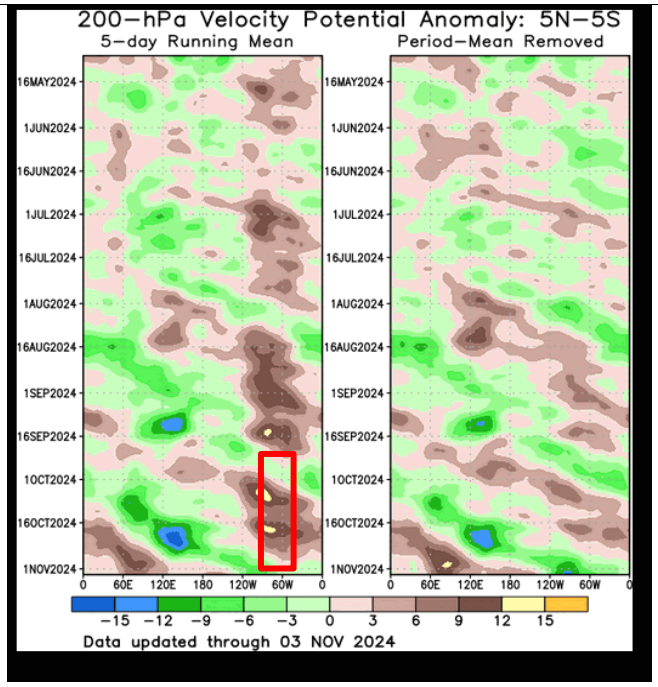


Figura 15. Anomalías de velocidad potencial sobre los 200hPa entre 5°N y 5°S. Esta se calcula desde anomalías diarias: izquierda) anomalía total (media móvil de 5 días), derecha) media removida en cada longitud. Las anomalías son desviaciones de las medias diarias de la media climatológica 1991-2020.

Fuente:http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/intraseasonal/vpot_tlon.shtml

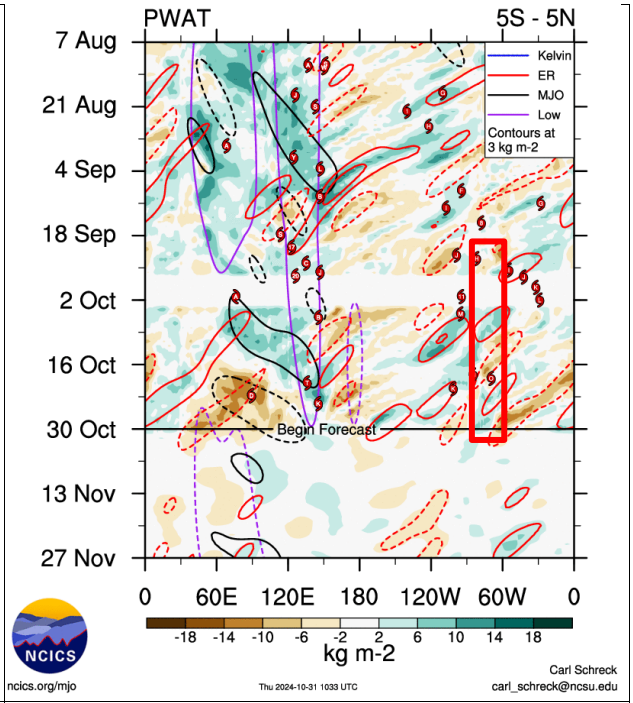


Figura 16. El sombreado muestra anomalías de la climatología. En el pronóstico, el sombreado es la suma de todos los modos o el pronóstico del CFS y su desviación de su propia climatología. Los contornos identifican la OMJ, las ondas ecuatoriales de Rossby, las ondas de Kelvin y el fondo de baja frecuencia (> 120 días). Los símbolos de huracán denotan ciclogénesis tropical identificada por el NHC y el JTWC, con la dirección indicando el hemisferio norte o sur.

Fuente: https://ncics.org/pub/mjo/archive/

También es probable que la MJO haya disminuido su propagación de su fase subsidente en el periodo comprendido entre el 5 y el 10 de octubre debido a una interferencia de las ondas Rossby ecuatoriales (***Figura 16***).

Además, en el este del Océano Pacífico se observa la propagación de una fase subsidente relativamente intensa de la MJO, detenida cerca al centro de esta cuenca hacia final de mes posiblemente por la presencia de ondas Rossby[5].

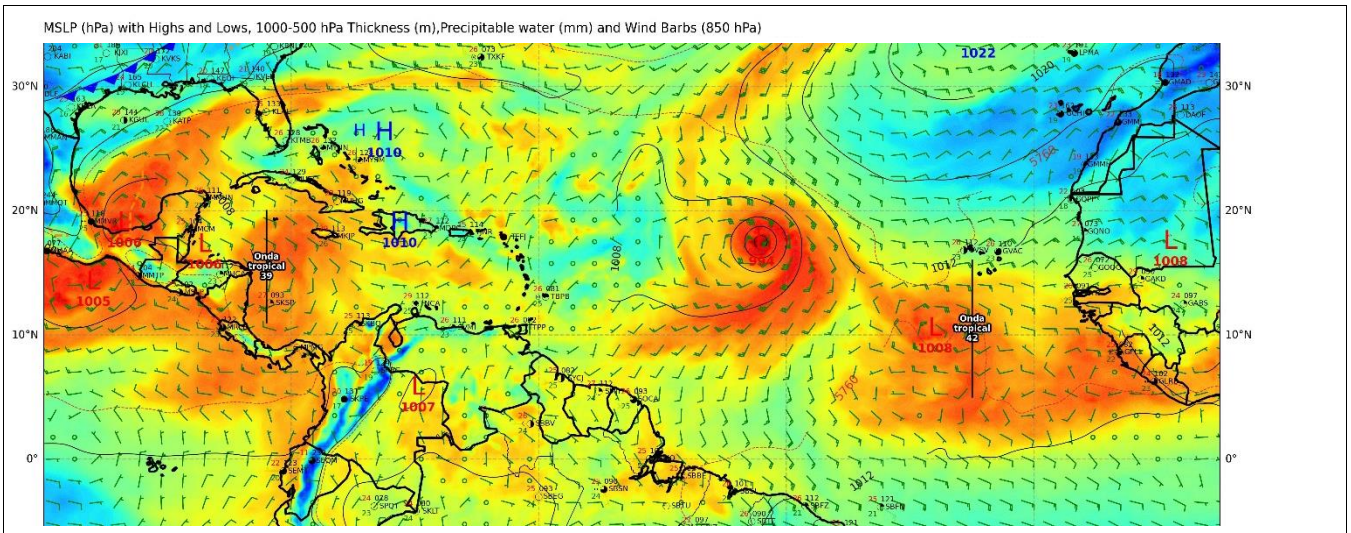
ONDAS TROPICALES Y SISTEMAS CICLÓNICOS

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

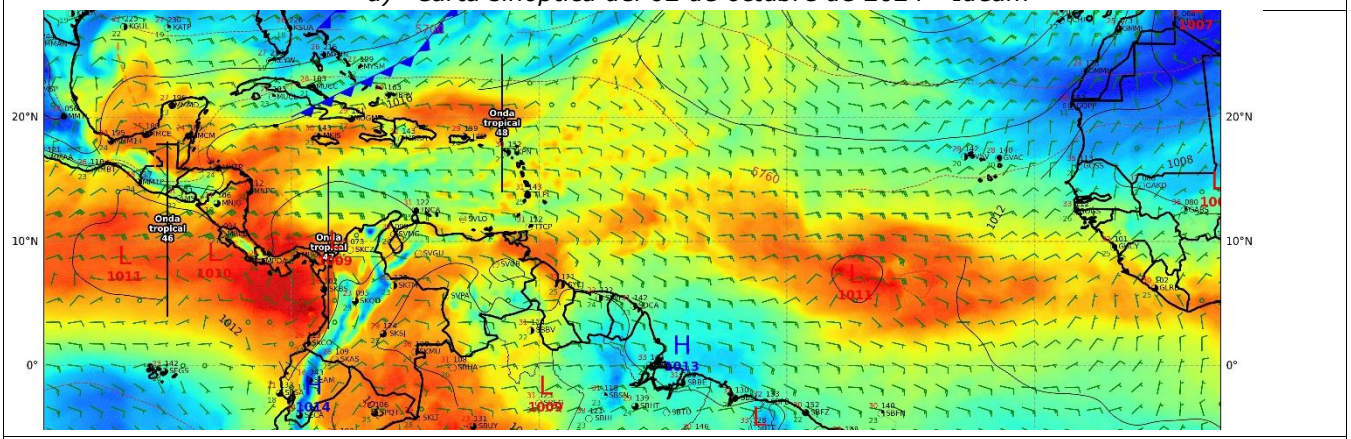
IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

Para el primero de agosto se mantenían dos ondas tropicales, la primera de ellas fue la onda No.42 y se ubicaba en el occidente del Mar Caribe y la segunda fue la onda No. 39 y se ubicaba en el Atlántico oriental. Además, en el centro del Océano Atlántico Tropical estaba presente la Tormenta Tropical Kirk (***Figura 17-a***).

Octubre finalizó con la formación de la onda No. 50 que se ubicó para el último día del mes en el Atlántico occidental (***Figura 17-b***). Es decir que para el mes de octubre se formaron un total de 11 ondas tropicales y 8 de ellas transitaron por el territorio colombiano.



a) Carta sinóptica del 02 de octubre de 2024 - Ideam



b) Carta sinóptica del 27 de octubrede 2024 - Ideam

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.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

Además, durante este mes estuvieron activos cuatro sistemas ciclónicos nombrados por el NHC en la cuenca del Atlántico, los cuales fueron Kirk, Leslie, Milton, Nadine y Oscar. Ver ***Tabla 4***, En único de estos que generó afectaciones en el tiempo sobre el territorio colombiano fue Nadine que se formó en cercanías del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y que dejó precipitaciones en las islas. Su máxima categoría fue de Tormenta Tropical y se disipó rápidamente al entrar a tierra en el centro de Centroamérica.

Tabla 4. Tormentas tropicales formadas en octubre

Nombres	Fechas	Vientos máximos (mph)
Huracán Leslie	2-12 octubre	105
Huracán Milton	5-10 octubre	180
Tormenta Tropical Nadine	19-20 de octubre	60
Huracán Oscar	19-22 octube	140

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

Como lo muestra la ***Figura 18***, Nadine se formó cerca a las costas noroccidentales de Nicaragua y tocó tierra rápidamente en esta zona. Este sistema pasó al Océano Pacífico Oriental donde llego a categoría de Huracán mayor y recibió el nombre de Kristy . 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. Ningún otro sistema ciclónico estuvo activo en la cuenca del Mar Caribe durante este mes.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

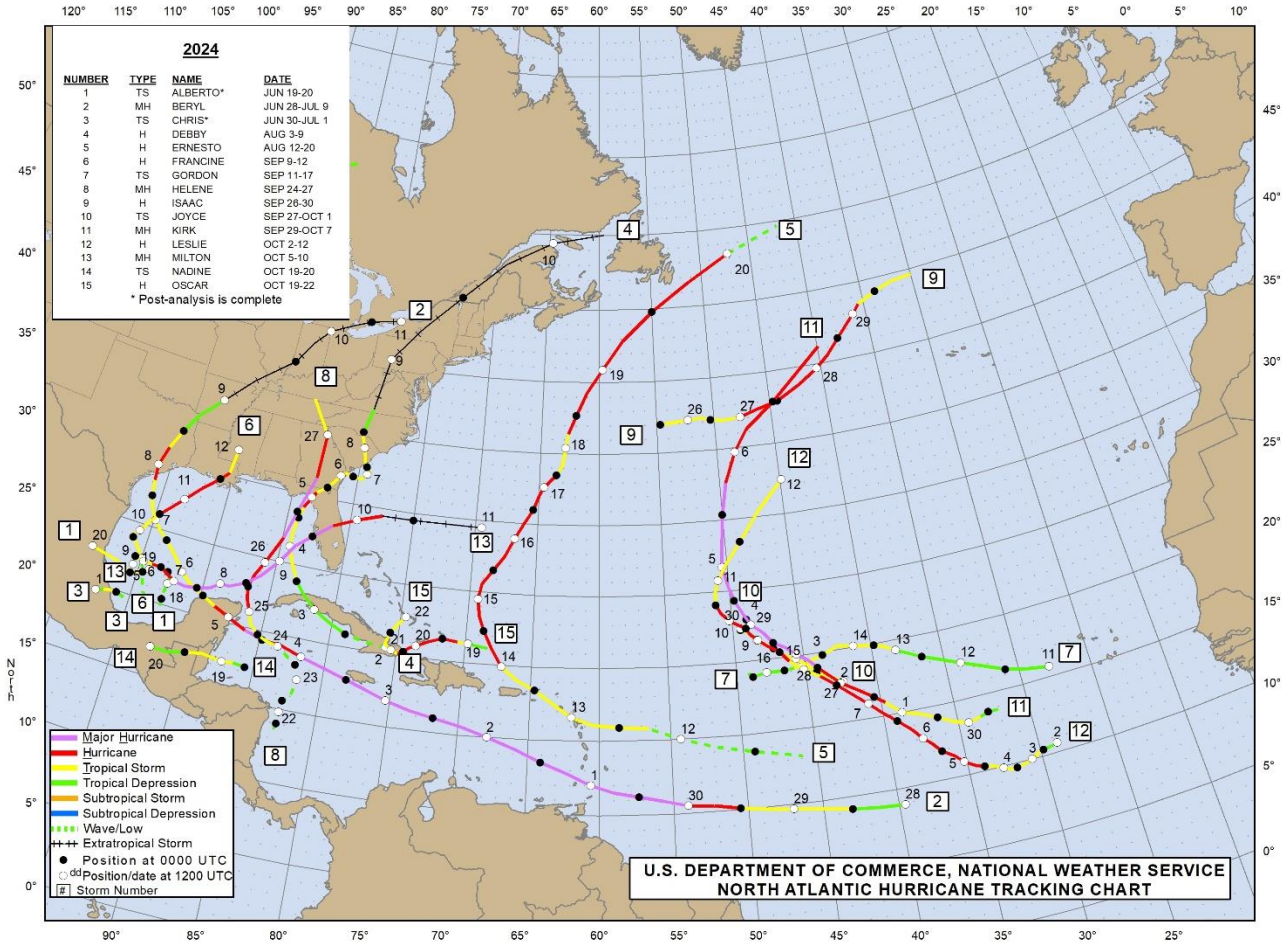


Figura 18. Resumen de tayectorias de tormentas tropicales en lo corrido del año 2024.
Fuente: https://www.nhc.noaa.gov/data/tcr/index.php?season=2024&basin=atl

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:

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

- El mes de octubre se caracterizó por registrar volúmenes de lluvia deficitarios y por debajo de lo normal en gran parte del país, especialmente en las regiones Orinoquía (incluido el Piedemonte Llanero) y la Amazonía.

- Sin embargo, en sectores del oriente y sur de la región Andina, occidente y nororiente de la región Caribe, centro de la región Pacífica y norte de la región de la Orinoquía hubo anomalías positivas, en algunos casos, muy por encima de lo normal. Además, se superaron 9 registros históricos de los volúmenes de precipitación.

- La temperatura más baja del mes se registró en el departamento de Boyacá y se rompió solamente un valor histórico de la temperatura mínima en el país.

- Las ciudades principales tuvieron sólo valores positivos de anomalías de temperatura máxima. Se superaron 20 registros históricos de las temperaturas máximas.

- La vaguada monzónica prevaleció a lo largo del mes por encima de los 10 °N, persistiendo a lo largo del Caribe colombiano, particularmente en la zona suroccidental 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 nulas o muy bajas anomalías en cuanto a dirección y velocidad. Solamente se destacaron los valores inferiores de velocidad con respecto a la normal climatológica 1991-2020 en 700 hPa en el sur del país.

- La MJO en el país, prevaleció en fase subsidente a lo largo del mes, salvo por los últimos días del mes, cuando 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 11 ondas tropicales en el mes de octubre, 8 de ellas transitaron por el territorio colombiano apoyando las precipitaciones. También se formaron tres huracanes en este mes (Leslie, Milton y Oscar), y una Tormenta Tropical (Nadine). Esta última se formó en cercanías del Archipiélago de San Andrés, Providencia y

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

Santa Catalina, y se disipó rápidamente al entrar a superficie continental de Centroamérica.

Ghisliane Echeverry Prieto
Directora General
Luis Alfonso Lopéz
Jefe Oficina de Pronóstico y Alertas (E)

Elaboró:
David Garzón Casas – 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 Nº 96B – 70 Piso 3, Bogotá, D. C. Teléfono. 3075625
Opc. 1

@IDEAM.INSTITUTO @IDEAMCOLOMBIA @IDEAMCOLOMBIA INSTITUTO IDEAM