INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO



CORTO PLAZO (junio /24)

MEDIANO PLAZO (julio y agosto/24)

LARGO PLAZO (septiembre, octubre y noviembre/24)

Fecha de publicación:
20 de mayo de 2024

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

Elaboró:
Jeimmy Yanely Melo Franco
José Franklyn Ruiz Murcia
Grupo Modelamiento Numérico de Tiempo y Clima
Subdirección de Meteorología

IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO EN COLOMBIA

Para referenciar, cítese como: Melo, J. Y. & Ruiz, J.F., mayo, 2024: Informe de Predicción Climática a corto, mediano y largo plazo en Colombia. Grupo de Modelamiento de Tiempo y Clima, Subdirección de Meteorología - IDEAM

RESUMEN

De acuerdo con los reportes emitidos el pasado 09 y 20 de mayo del año en curso tanto por la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA) de los Estados Unidos como por el Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad (IRI), se menciona que las condiciones océano-atmosféricas se encuentran alineadas con una condición ENOS-Neutral. Frente a la predicción indican que, todos los modelos continúan pronosticando una condición ENOS-neutral para el trimestre junio-agosto/24 (50%). Para el siguiente trimestre (julio-septiembre/24), la condición La Niña pasaría a ser la predominante entre agosto-octubre/24 con probabilidades del 77%, continuando en aumento para el trimestre septiembre-noviembre con un 83% y los trimestres posteriores octubre-diciembre/24, noviembre/24-enero/25 y diciembre/24-febrero/25 con probabilidades del 85%, 87% y 85% respectivamente persistiendo así durante el invierno del hemisferio norte; de darse esta predicción, en enero de 2025 se tendría un fenómeno La Niña oficializado. Por lo anterior, continúa para junio una alerta de La Niña emitida para julio-septiembre de 2024 (probabilidad del 69%).

Por lo anterior, el comportamiento esperado del clima en Colombia para los próximos seis meses no solo estará influenciado por el ciclo estacional típico de la época del año, de oscilaciones de distinta frecuencia como las ondas intraestacionales y ecuatoriales, sino también por la evolución del ENOS desde la actual condición Neutral hacia La Niña. (Ver Fig. 1).

En respuesta a ello, el modelo de predicción climática del Ideam para la precipitación estima durante el trimestre consolidado **junio-agosto/24**, precipitaciones cercanas a los promedios históricos en las regiones de la Amazonía y Orinoquía excepto en Caquetá, Meta y Casanare donde se estiman déficits de precipitación entre un 10% y 20%; para el resto del país se prevé aumento de los volúmenes de lluvia entre el 10% y 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020. (para ver la predicción detallada mes a mes, dirigirse a la sección 2).

Para el trimestre consolidado **septiembre-noviembre/24** se prevén incrementos de precipitaciones superiores al 20% con respecto a los promedios 1991-2020 para la mayor parte de las regiones Caribe, Andina y Pacífica; entre tanto, para las regiones de la Orinoquía y Amazonía se estiman reducción de precipitaciones entre 10% y 20% con respecto a los promedios históricos, especialmente en los departamentos de Vichada, Meta, Guaviare, Caquetá y oriente de Amazonas.

En cuanto a la temperatura media del aire se estima que para el próximo trimestre (**junio-agosto/24**) aumente con respecto a los promedios históricos entre +0.5°C y +2.0 °C en la Orinoquía, Amazonía, Antioquia, Chocó, Cauca y Nariño; para el resto del país anomalías negativas entre -0.5°C y -1.0 °C especialmente en los departamentos de La Guajira, Magdalena, Córdoba y los Santanderes. Para el trimestre **septiembre-noviembre/24**, la temperatura se presentará con anomalías negativas entre -0.5°C y -1.5 °C, especialmente en los meses de octubre y noviembre.

Cabe mencionar que éstas predicciones se están actualizando mensualmente y son difundidas entre el 19 y 22 de cada mes.

1. CONDICIONES ESPERADAS DE OCÉANO-ATMÓSFERA

El Índice Oceánico de El Niño (ONI, por sus siglas en inglés) del trimestre pasado (febrero-abril/24) fue +1.1°C; este valor junto con el de los dos trimestres anteriores (diciembre/23-febrero/24 +1.8°C y enero-marzo/24 +1.5°C) pone de manifiesto que las condiciones climáticas estuvieron bajo la influencia de un Fenómeno El Niño de intensidad **fuerte**. El ensamble de modelos analizados por el IRI predice para los trimestres junio-agosto/24, julio-septiembre/24, agosto-octubre/24 y septiembre-noviembre/24 valores del ONI de: -0.144°C, -0.338°C -0.486°C y -0.603°C respectivamente; pronosticando desde ésta variable oceánica, la transición de valores propios de ONI asociados de una condición Neutral a una condición La Niña.

Consistente con lo anterior, en la Fig. 1 se aprecia como el Ensamble Multi-Modelo (MME, por sus siglas en inglés) de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) predice valores por debajo de los promedios climatológicos de la temperatura superficial del mar (TSM) desde la costa suramericana hasta el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical para el trimestre junio-agosto/24 pero a niveles de La Niña desde septiembre-noviembre/24. El campo del viento en 850 hPa (Ver Fig. 2) predice vientos fortalecidos del este desde el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical hacia Indonesia consistente con una condición ENOS-Neutral.

Finalmente, para junio-agosto/24 el consenso oficial del IRI prevé que la fase El Niño tendrá una probabilidad del 1%; la fase Neutral del 50% mientras que La Niña presentará una probabilidad del 49%. Así mismo, la pluma de modelos que analiza el IRI prevé que la condición Neutral de ENOS se presentará con una probabilidad del 71%; mientras que, La Niña tendrá una probabilidad del 21% y El Niño del 8%. Con respecto a ésta última, es importante indicar que la probabilidad de La Niña será mayor entre los trimestres octubre-diciembre/24 y noviembre/24-enero/25 frente a las otras dos fases del ENOS (El Niño y Neutral) indicando así, que será la condición de variabilidad climática dominante durante el segundo semestre del año; no obstante, sus probabilidades de ocurrencia oscilan entre el 61% y 62%. Desde el punto de vista de la anomalía de la TSM, los modelos sugieren por ahora que sería de carácter débil ya que sus valores pronosticados oscilarían entre -0.603°C y -0.745°C para dicho periodo.

IDEAM

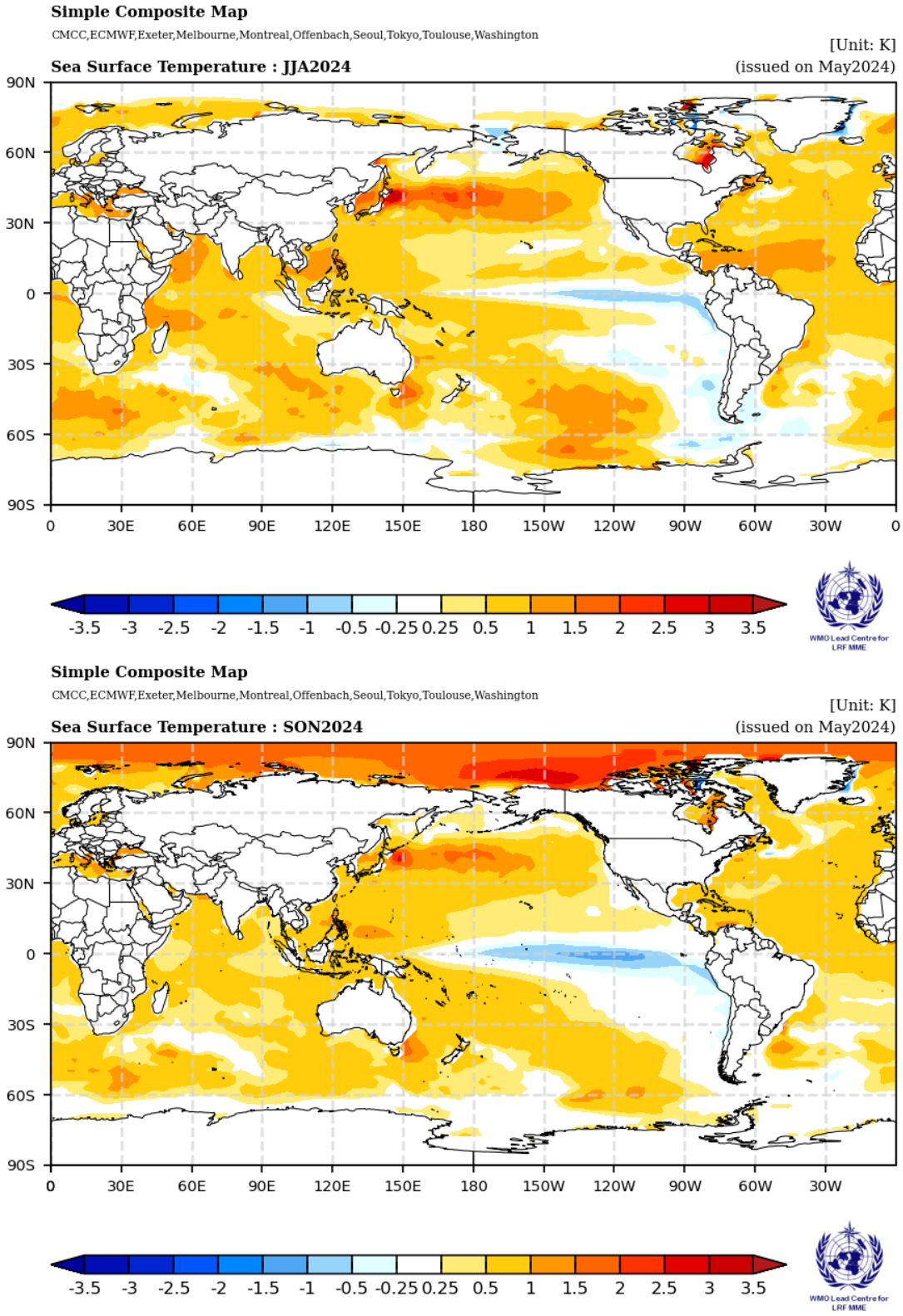


Figura 1. Anomalía de la temperatura superficial de la mar (K) pronosticada con MME para los periodos junio-agosto (JJA) y septiembre-noviembre (SON) de 2024 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

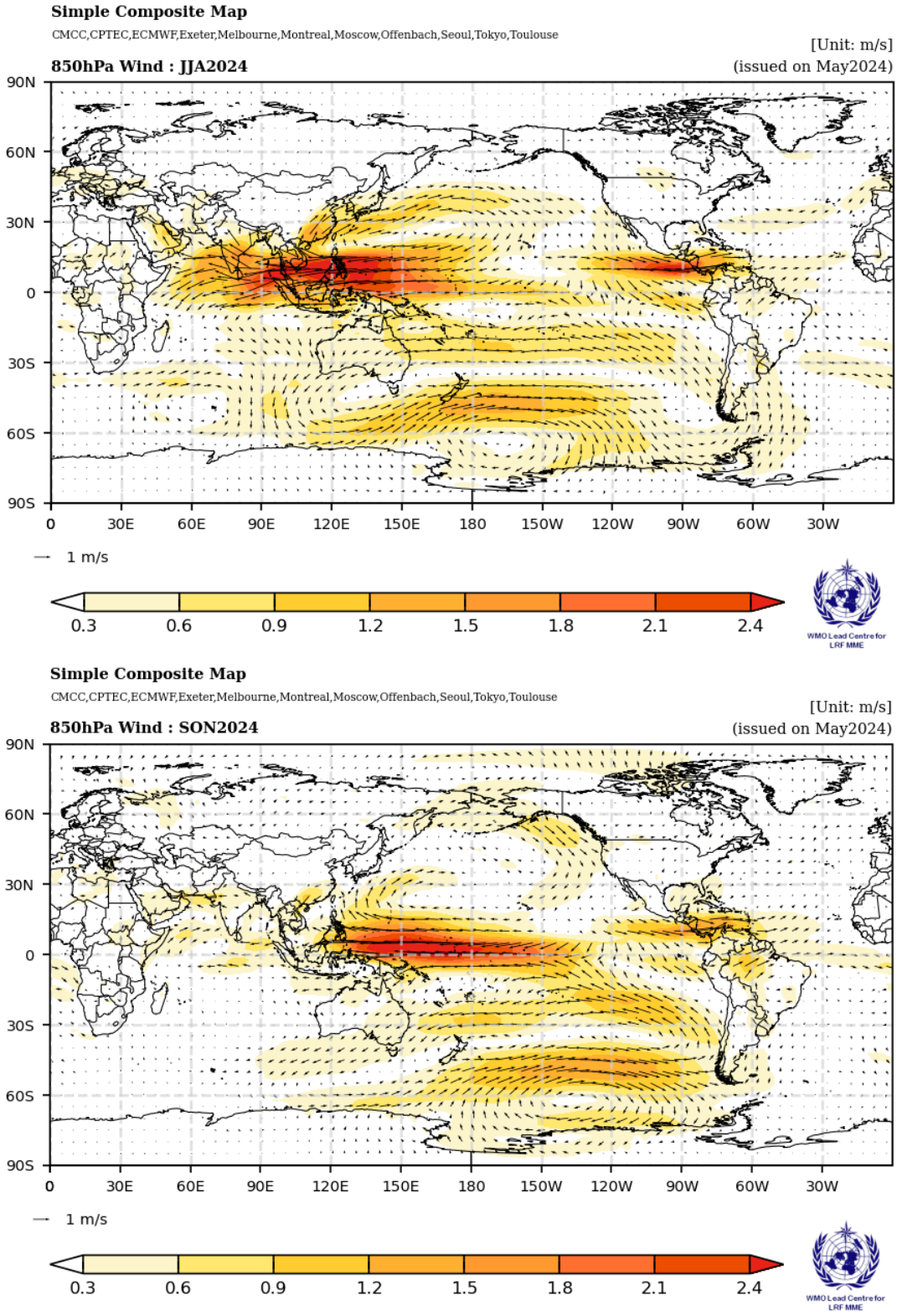


Figura 2. Anomalía de los vientos (m/s) en niveles bajos (850hPa) pronosticada con MME para los períodos junio-agosto (JJA) y septiembre-noviembre (SON) de 2024 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

2. PRECIPITACIÓN EN COLOMBIA

Con base en la reducción de escala dinámico-estadística que realiza el Ideam tomando como variable explicativa (o potenciales predictores) datos de lluvia del conjunto de modelos globales que hacen parte del ensamble norteamericano denominado NMME (de la NOAA) y, como variable a explicar (o predictando) datos de precipitación de fuentes como CHIRPS, ERA5, Data Library de IRI-Colombia y estaciones; la siguiente es la predicción climática mensual para el periodo comprendido entre junio y agosto de 2024, presentada en las figuras 3a y 3b.

Junio

San Andrés y Providencia: Se prevén valores de precipitación entre un 10% y 20% por encima de los promedios climatológicos.
Región Caribe: Se estiman incrementos de las precipitaciones entre un 10% y un 30%, con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.
Región Andina: En éste mes de transición entre la primera temporada de lluvias y la temporada de menos lluvias de mitad de año se espera, en general, precipitaciones de normales a deficitarias entre 10% y 20%, excepto en Norte de Santander, Boyacá y Santander donde se estiman precipitaciones por encima de los valores históricos entre un 10% y 20%.
Región Pacífica: Se estiman aumentos entre el 10% y 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 en el Chocó. Para el resto de la región se prevén disminuciones entre un 10% y 20% con respecto a los promedios históricos.
Orinoquía: En este mes se estiman precipitaciones dentro de los promedios históricos.
Amazonía: Se estiman precipitaciones dentro de la climatología de referencia 1991-2020.

Julio

San Andrés y Providencia: Se prevén valores de precipitación entre un 10% y 20% por encima de los promedios climatológicos.
Región Caribe: Se estiman incrementos de las precipitaciones entre un 10% y un 40%, con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.
Región Andina: Para éste mes que hace parte de la segunda temporada de menos lluvias, en general, se prevé incremento de lluvias entre un 10% y 30% por encima de los promedios climatológicos.
Región Pacífica: Se estiman aumentos entre el 10% y 30% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.
Orinoquía: Para este mes se estiman disminuciones de lluvias entre 10% y 30% con respecto a los promedios históricos.
Amazonía: Para éste mes de menos lluvias en la región, se prevén reducciones de precipitación entre 10% y 30% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.

Agosto

San Andrés y Providencia: Se prevén valores de precipitación entre un 10% y 30% por encima de los promedios climatológicos.
Región Caribe: Se estiman incrementos de las precipitaciones entre un 10% y un 40%, con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.
Región Andina: Para éste mes, en general, se prevé incremento de las precipitaciones entre un 10% y 30% por encima de los promedios climatológicos en gran parte de la región; excepto en el departamento del Huila donde se estima déficit de lluvias entre un 10% y 20% con respecto a la climatología de referencia.
Región Pacífica: Se estiman aumentos entre el 10% y 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020, excepto al occidente de Nariño donde se prevé déficit de lluvias del 10% al 20%.

Orinoquía: En este mes se estiman disminuciones de lluvias entre 10% y 30% con respecto a los promedios históricos.
Amazonía: Se espera reducciones de lluvias entre 10% y 30% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.

A más largo plazo; es decir, para el período comprendido entre **septiembre-noviembre/24** se estiman incrementos de precipitaciones superiores al 10% con respecto a los promedios 1991-2020 para la mayor parte de las regiones Caribe, Andina y Pacífica; entre tanto, para las regiones de la Orinoquía, y la Amazonía se prevén precipitaciones, entre 10% y 30%, por debajo de la climatología de referencia 1991-2020.

Es importante tener en cuenta que estas predicciones de largo plazo generalmente presentan baja habilidad predictiva y se deben tomar como una referencia preliminar y no como la predicción *per se*. Las predicciones se actualizan porque las condiciones iniciales y de los forzantes que usan los modelos globales se actualizan mes a mes y las predicciones nacionales se ajustan a dichos cambios.

IDEAM

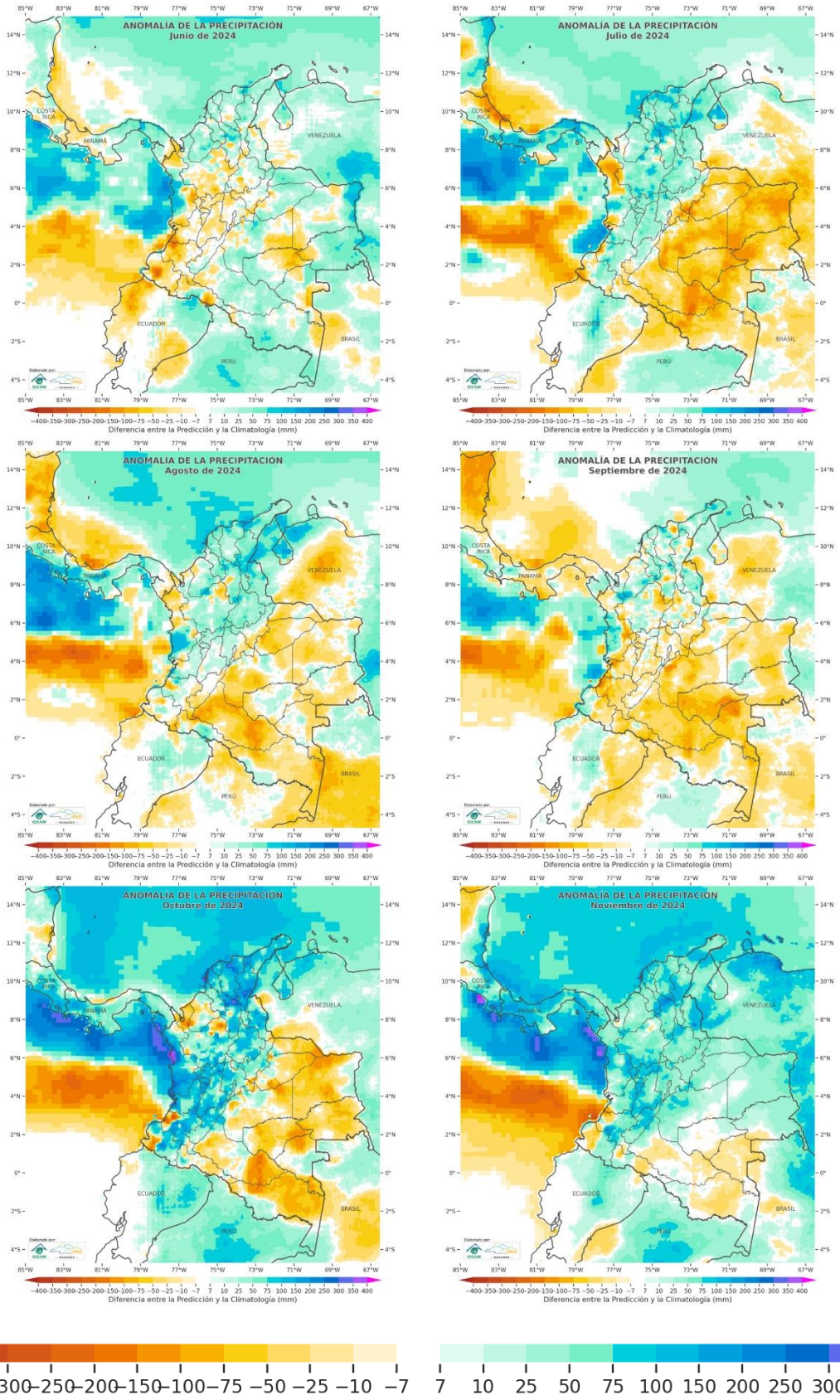


Figura 3a. Pronóstico de la anomalía de la precipitación (mm) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre junio y noviembre de 2024.

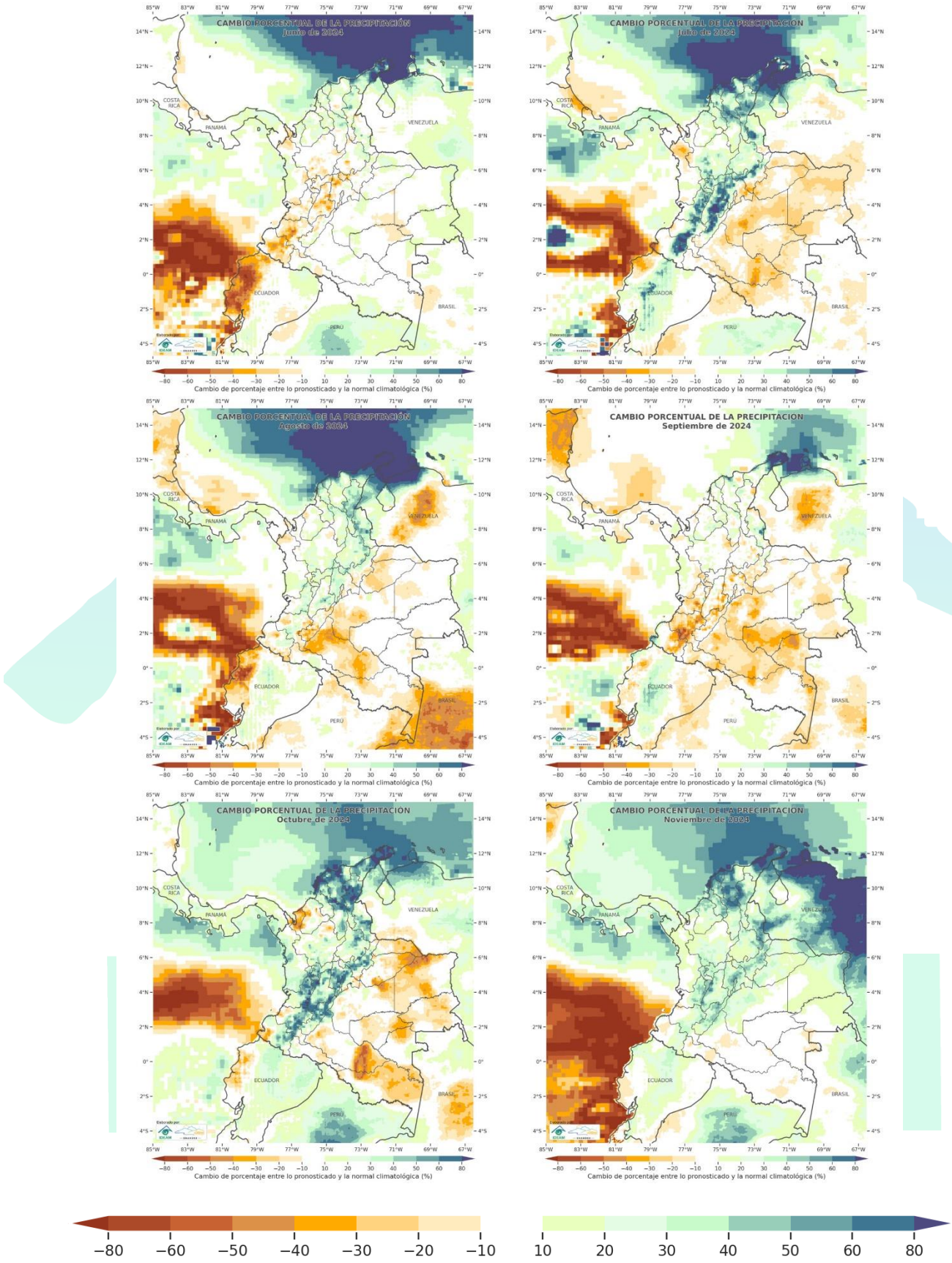


Figura 3b. Pronóstico del cambio de porcentaje (%) de la precipitación con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre junio y noviembre de 2024.

3. TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE EN COLOMBIA

Con base en la reducción de escala dinámico-estadística que realiza el Ideam tomando como variable explicativa (o potenciales predictores) datos de temperatura del conjunto de modelos globales que hacen parte del ensamble norteamericano denominado NMME (de la NOAA) y, como variable a explicar (o predictando) datos de temperatura del aire de fuentes como Data Library – Colombia y estaciones, se estima que la temperatura media del aire aumentará entre +0.5°C y +2.0°C en gran parte del país para las meses de junio, julio y septiembre; para el resto del periodo, los modelos estiman que las anomalías de las temperaturas oscilen entre -0.5°C y -1.5°C, especialmente en los departamentos de La Guajira, Magdalena, Sucre, Santanderes, norte de Antioquia, sur de Cundinamarca, Tolima y Cauca (ver Fig. 4).

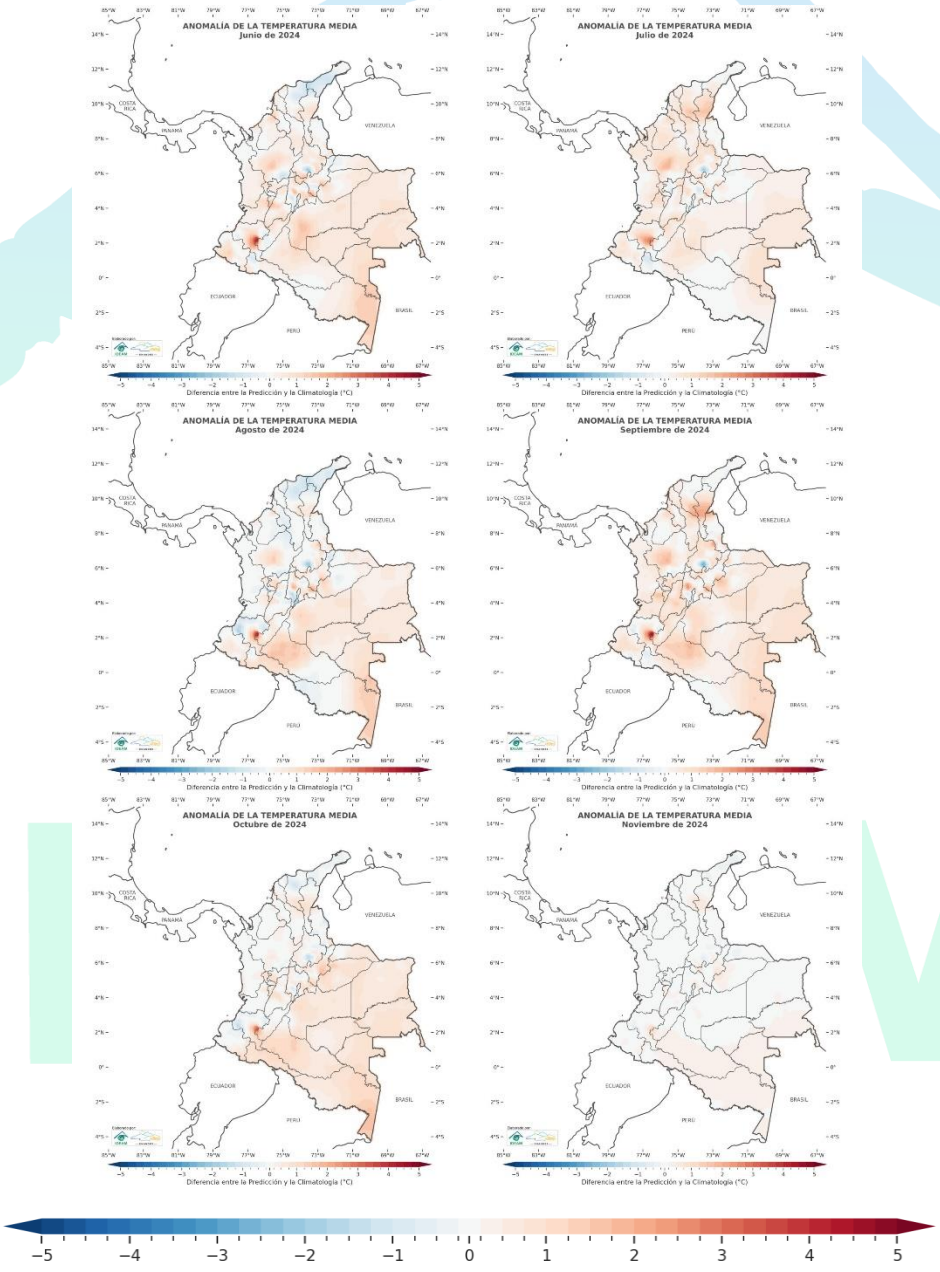


Figura 4. Pronóstico de la anomalía de la temperatura media (°C) para el período comprendido entre junio y noviembre de 2024.

BIBLIOGRAFÍA

Funk, C., Peterson, P., Landsfeld, M. et al. The climate hazards infrared precipitation with stations—a new environmental record for monitoring extremes. Sci Data 2, 150066 (2015). Recuperado de: https://doi.org/10.1038/sdata.2015.66.

International Research Institute for Climate and Society – IRI, 2020. Seasonal Climate Forecast. New York, EU. Recuperado de: http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/seasonal-climate-forecasts/

Martínez Pedraza, Alexander & Serna Cuenca, Julieta, 2018. Propuesta de umbrales de normalidad basada en las funciones de distribución de las series de datos y análisis de eventos de extremos para las variables meteorológicas: precipitación, número de días con lluvia y la temperatura mínima, media y máxima. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Subdirección de Meteorología. NOTA TÉCNICA DEL IDEAM. IDEAM–METEO/002-2018. Bogotá – Colombia. Recuperado de: http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/DOCUMENTOS/2018/NT_IDEAM-001-2018.pdf

National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA, 2020: NMME Monthly Forecasts For International Regions. Maryland, EU. Recuperado de: https://ftp.cpc.ncep.noaa.gov/International/nmme/

National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA, 2020: National Weather Service – Climate Prediction Center. Cold & Warm Episodes by Season, Warm and cold periods based on a threshold of +/- 0.5oC for the Oceanic Niño Index (ONI). EU. Recuperado de: https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php

World Meteorological Organization – OMM, 2023: WMO Lead center for Long-Range Forecast Multimodel Ensemble. Géneve, Switzerland. Recuperado de: https://www.wmolc.org/seasonPmmeUI/plot_PMME

Ruiz Murcia, Franklyn & Melo Franco, Jeimmy, 2020: Aspectos Metodológicos de la Predicción Climática Mensual de la Precipitación en Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Subdirección de Meteorología. NOTA TÉCNICA DEL IDEAM. IDEAM–METEO/001-2020. Bogotá – Colombia. Recuperado de: http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/DOCUMENTOS/2020/NT_001_2020.pdf

IDEAM

Directivos:

GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO
Directora General

T.C. GIOVANNI JIMENEZ (PhD)
Subdirector de Meteorología

Autores:
JOSÉ FRANKLYN RUIZ MURCIA
JEIMMY YANELY MELO FRANCO
Grupo Modelamiento Numérico de Tiempo y Clima
Subdirección de Meteorología

Edición y Diagramación:
Jeimmy Melo
Grupo Modelamiento Numérico de Tiempo y Clima

http://www.ideam.gov.co
Calle 25 D # 96B - 70, piso 3. Bogotá, D.C.
Teléfono: 3527160 ext. 1411 - 1412.

Síganos en:





