

INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO

CORTO PLAZO (enero /24)

MEDIANO PLAZO (febrero y marzo/24)

LARGO PLAZO (abril, mayo y junio/24)

Fecha de publicación:
20 de diciembre de 2023

**INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA
Y ESTUDIOS AMBIENTALES**

Elaboró:

José Franklyn Ruiz Murcia

Jeimmy Yanelly Melo Franco

Grupo Modelamiento Numérico de Tiempo y Clima

Subdirección de Meteorología



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

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

Para referenciar, cítese como: Ruiz, J.F. & Melo, J. Y., diciembre, 2023: 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 el reporte emitido el pasado 19 de diciembre del año en curso por el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI por sus siglas en inglés); **El Niño** en el Pacífico ecuatorial centro-oriental sigue siendo de intensidad **fuerte** consistente con el análisis realizado de sus variables oceánicas y atmosféricas. Por lo anterior, continúa vigente el aviso de **El Niño** por parte del Centro de Predicción Climática (CPC) para diciembre de 2023. IRI-CPC afirman que casi todos los modelos continúan pronosticando la continuidad del evento **El Niño** para el resto del invierno y la primavera del hemisferio norte; sin embargo, dicho evento se debilitaría rápidamente a partir de entonces. Las condiciones **ENSO-neutrales** se convierten en la categoría más probable a partir de abril-junio de 2024. Para julio-septiembre del mismo año, ninguna categoría se destaca como dominante, siendo **ENOS neutral** y **La Niña** igualmente probables. Para agosto-octubre de 2024, **La Niña** se convierte en la categoría más posible, con una probabilidad del **52%**.

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 condición actual y evolución del fenómeno **El Niño** hacia condiciones **Neutrales**. (Ver Fig. 1).

En respuesta a ello, el modelo de predicción climática del Ideam para la precipitación estima durante el trimestre consolidado **enero-marzo/24**, déficits entre el **10%** y **60%** con respecto a los promedios históricos en las regiones Caribe y Andina; así como en el centro-norte de la región Pacífica y gran parte de los Llanos Orientales. Para el resto del país, se estiman precipitaciones dentro de la climatología de referencia 1991-2020. (para ver la predicción detallada mes a mes, dirigirse a la sección 2).

Para el trimestre consolidado **abril-junio/24** se estiman registros de lluvia cercanos a los promedios climatológicos en gran parte del territorio nacional.

En cuanto a la temperatura media del aire se espera que para el próximo trimestre (**enero-marzo/24**) aumente con respecto a los promedios históricos entre **0.5°C** y **2.5°C** en gran parte del país durante los meses de enero, febrero y marzo. Lo anterior, no descarta la posibilidad de la presencia de algunos días con eventos de heladas en horas de la madrugada para zonas de altiplano de los departamentos de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Antioquia y Nariño especialmente.

Para los meses de abril, mayo y junio, la temperatura se presentará entre **0.5°C** y **1.5°C** por encima en la mayor parte del territorio colombiano. Cabe mencionar que éstas predicciones se estarán 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 (septiembre-noviembre/23) fue **1.8°C**; este valor junto con el del trimestre anterior (agosto-octubre **1.6°C**) pone de manifiesto que las condiciones climáticas estuvieron bajo la influencia de un Fenómeno **El Niño** de intensidad **fuerte**. El promedio de los modelos analizados por el IRI-CPC prevé para los trimestres comprendidos entre enero-marzo/24, febrero-abril/24 y marzo-mayo/24 valores del ONI de: **1.587°C**, **1.235°C** y **0.850°C** respectivamente; pronosticando desde ésta variable oceánica, la continuidad de este evento cálido.

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) continúa prediciendo anomalías positivas de la temperatura superficial del mar (TSM) a niveles de **El Niño** para el primer trimestre de 2024, desde la costa suramericana hacia el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical (ver Fig. 2); sin embargo, para el siguiente trimestre; es decir, para el comprendido entre abril-junio/24, esta situación cambiaría y posiblemente para dicho momento la condición más probable sean anomalías cercanas a los promedios climatológicos sugiriendo así, un retorno hacia la condición **ENOS-Neutral**.

Así mismo, para enero-marzo/24 la pluma de modelos que analiza el IRI prevé que la condición **El Niño** se presentará con una probabilidad del **100%**; mientras que, las condiciones **Neutral** y **La Niña** tendrán una probabilidad del 0%; coherente con lo anterior, los valores que emite su consenso oficial son igualmente del **100%**, **0%** y **0%** respectivamente.

Frente a la pluma de modelos es importante indicar que a partir del trimestre Abril-Junio/24 la probabilidad de **ENOS-Neutral** sería mayor comparado con las otras dos fases del ENOS (**La Niña** y **El Niño**) y su probabilidad de ocurrencia es del orden de **53%**.

IDEAM

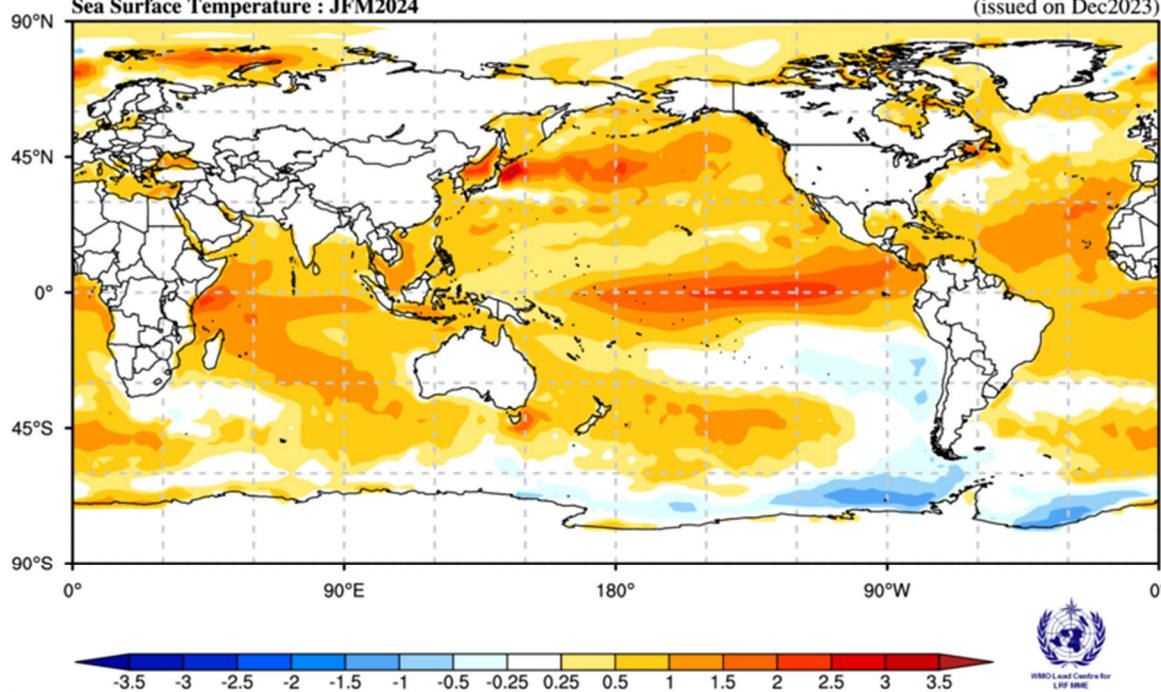
Simple Composite Map

CMCC,ECMWF,Exeter,Melbourne,Montreal,Offenbach,Seoul,Tokyo,Toulouse

[Unit : K]

Sea Surface Temperature : JFM2024

(issued on Dec2023)



Simple Composite Map

Montreal,Seoul,Tokyo

[Unit : K]

Sea Surface Temperature : AMJ2024

(issued on Dec2023)

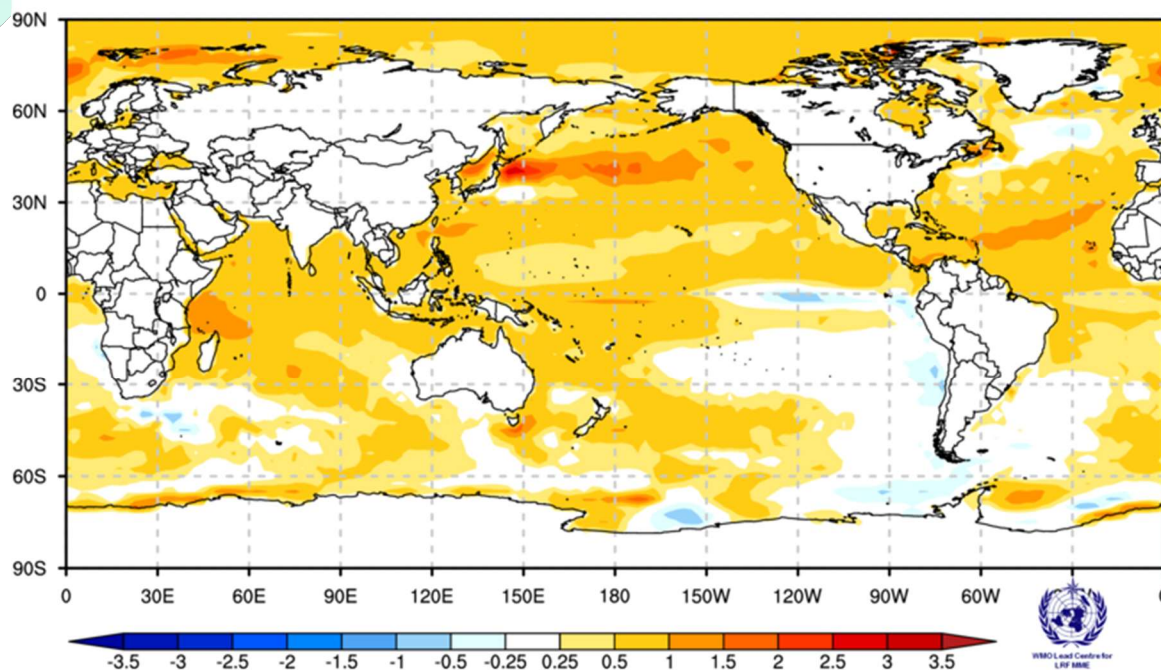


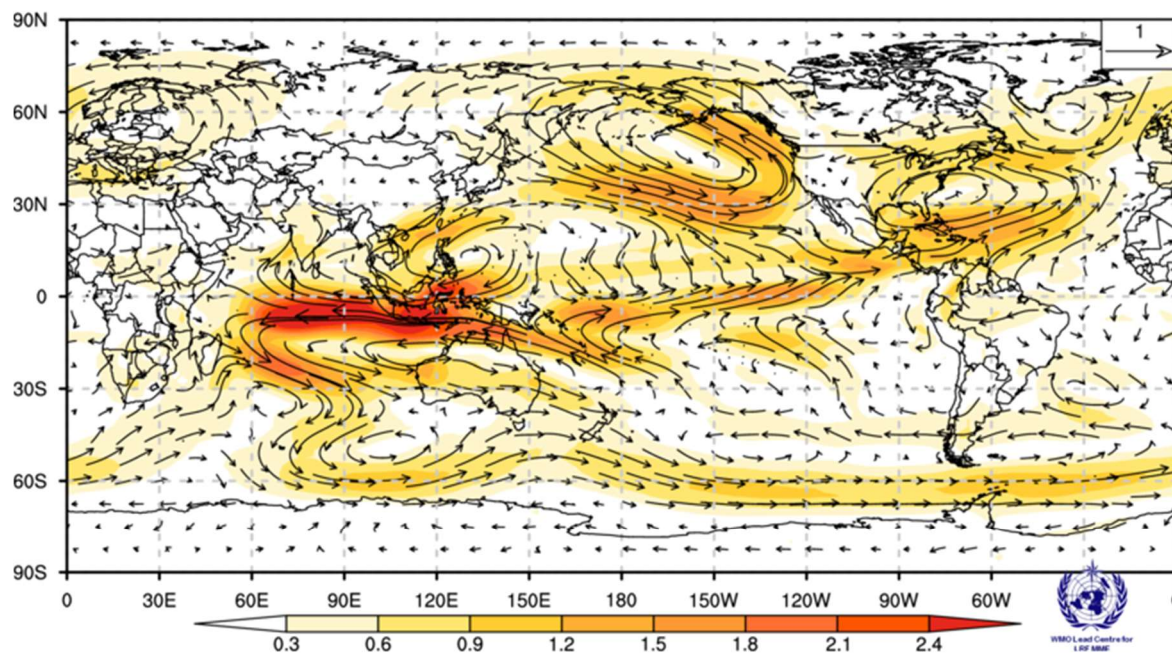
Figura 1. Anomalia de la temperatura superficial de la mar (K) pronosticada con MME para los periodos enero – marzo/24 (EFM) y abril-junio (AMJ) de 2024 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Simple Composite Map

CMCC, CPTEC, ECMWF, Exeter, Melbourne, Montreal, Seoul, Tokyo, Toulouse

850hPa Wind : JFM2024

[Unit : m/s]
(issued on Dec2023)



Simple Composite Map

Montreal, Seoul, Tokyo

850hPa Wind : AMJ2024

[Unit : m/s]
(issued on Dec2023)

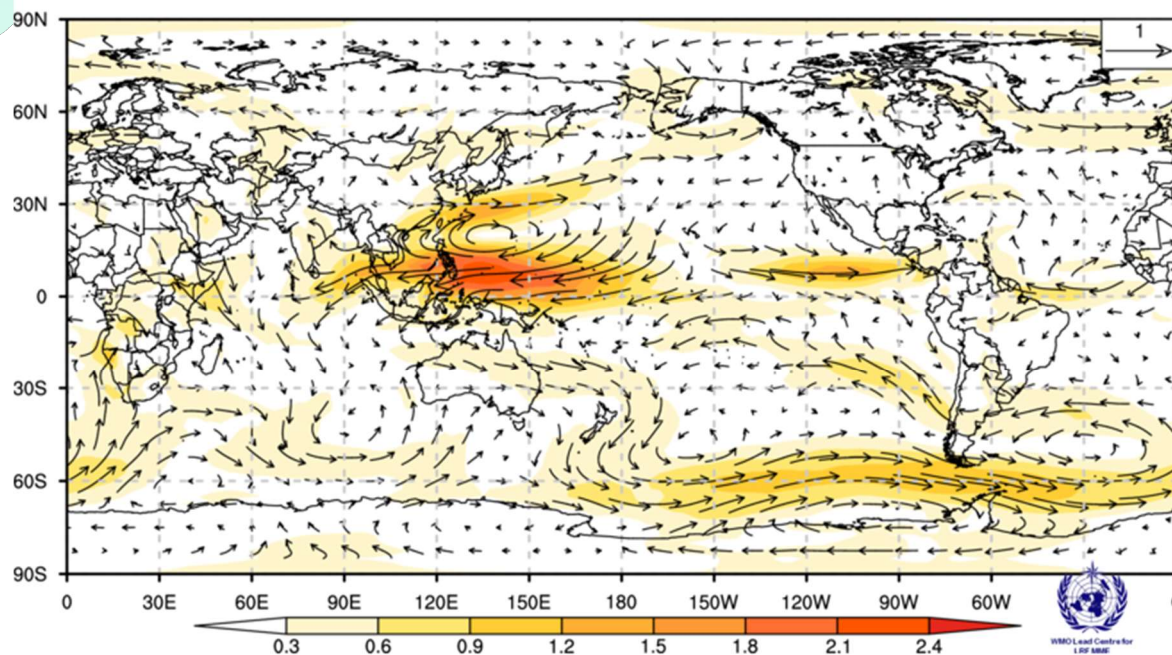


Figura 2. Anomalia de los vientos (m/s) en niveles bajos (850hPa) pronosticada con MME para los periodos enero – marzo/24 (EFM) y abril-junio (AMJ) de 2024 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

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 enero y marzo de 2024, presentada en las figuras 3a y 3b.

Enero

San Andrés y Providencia: Se prevén para éste mes que hace parte de su temporada seca, valores de precipitación entre un 20% y 30% de los promedios climatológicos.

Región Caribe: Para este mes de menos lluvias, se estiman disminuciones de las precipitaciones entre un 20% y un 60% con respecto a los promedios históricos para la región.

Región Andina: En éste mes se esperan reducciones de lluvia entre el 10% y 40% con respecto a la climatología 1991 – 2020 en la mayor parte de la región.

Región Pacífica: Se prevé precipitaciones cercanas a la climatología de referencia 1991-2020 en el centro y sur de la región; en el norte se estiman reducciones de las mismas entre el 20% y 60%.

Orinoquía: En este mes se estiman disminuciones de las precipitaciones entre un 10% y un 60% con respecto a los promedios históricos en la mayor parte de los Llanos Orientales.

Amazonía: En este mes que hace parte de su temporada de lluvias, se espera un aumento de lluvias entre un 10% y 30% en Caquetá, centro-oriente de Putumayo, oeste de Vaupés y gran parte de la Amazonía.

Febrero

San Andrés y Providencia: Para ésta época del año, se prevén reducciones en las precipitaciones entre el 10% y 20% por debajo de los promedios históricos 1991-2020.

Región Caribe: Se estiman disminuciones de las precipitaciones entre un 10% y un 60% con respecto a los promedios históricos para la región.

Región Andina: En éste mes se esperan reducciones de lluvia entre el 10% y 60% con respecto a la climatología 1991 – 2020 en gran parte de la región.

Región Pacífica: Se esperan disminuciones entre el 10% y 60% con respecto a los promedios históricos en gran parte de la región.

Orinoquía: En este mes se estiman reducciones de lluvias entre 10% y 60% en la mayor parte de los Llanos Orientales.

Amazonía: Se esperan reducciones de lluvias entre un 10% y 30% en la mayor parte de la región.

Marzo

San Andrés y Providencia: Se estiman valores de precipitación dentro de la climatología de referencia 1991 – 2020 en la región.

Región Caribe: Se prevén disminuciones de las precipitaciones entre un 10% y un 20% con respecto a los promedios históricos 1991-2020 en el centro de los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar y Cesar. Aumentos superiores al 20% en el resto de la región.

Región Andina: En éste mes se estiman reducciones de lluvia entre el 10% y 30% con respecto a la climatología 1991 – 2020 particularmente a lo largo de las zonas ubicadas sobre la cordillera oriental, Macizo Colombiano y departamento del Huila; así como, en el centro-sur de Antioquía y eje cafetero.

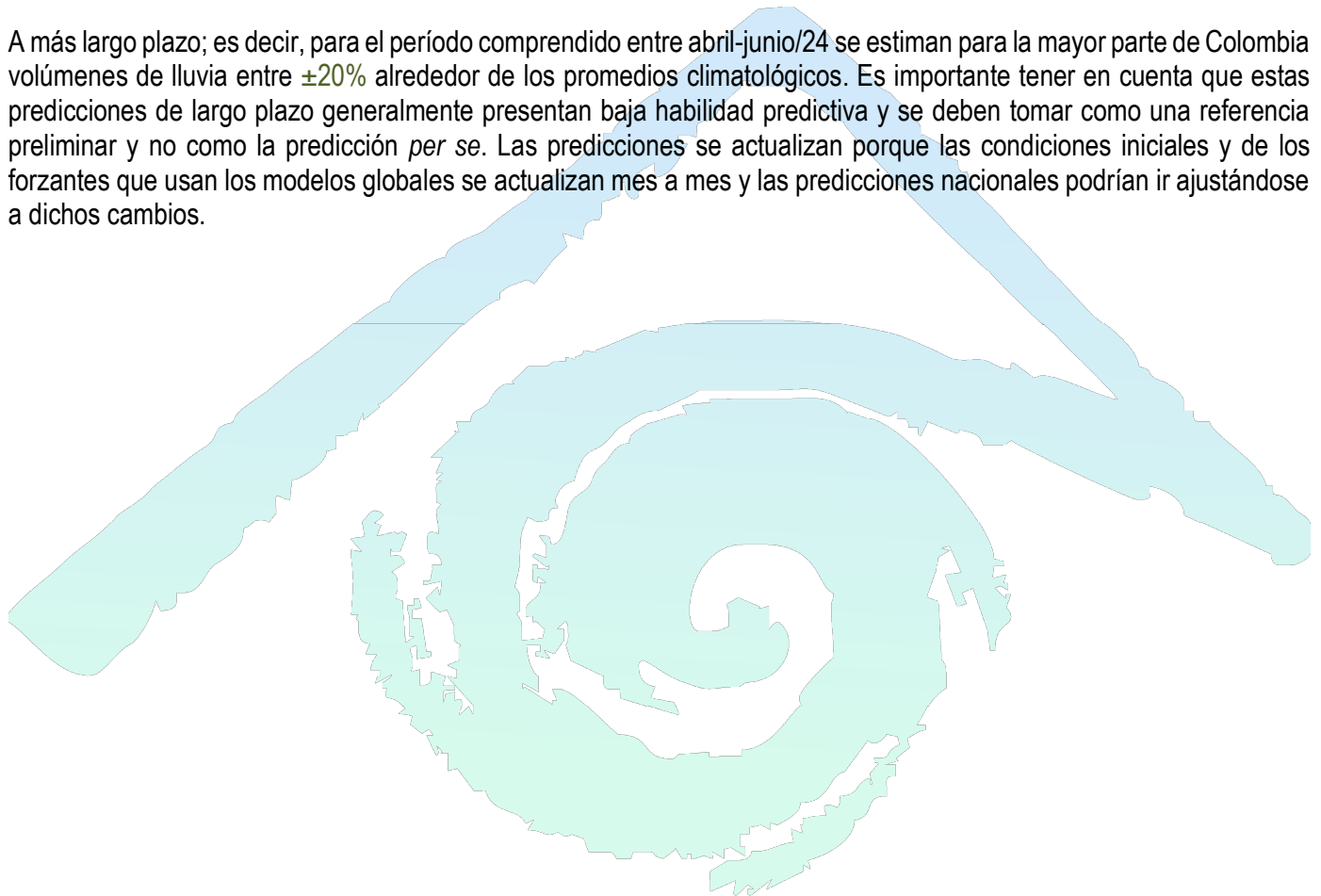
Región Pacífica: Se esperan precipitaciones entre 10% y 20% por encima de los promedios históricos en el norte y

centro de Chocó, así como a lo largo de los litorales de Cauca y Nariño. En el Valle se prevé disminuciones de los volúmenes de lluvias entre **10% y 30%**.

Orinoquía: En este mes se prevé aumentos de las precipitaciones en gran parte de los Llanos Orientales entre **10% y 40%**.

Amazonía: Se estiman lluvias entre un **10% y 30%** por encima con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 sobre la mayor parte de la región.

A más largo plazo; es decir, para el período comprendido entre abril-junio/24 se estiman para la mayor parte de Colombia volúmenes de lluvia entre **±20%** alrededor de los promedios climatológicos. 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 podrían ir ajustándose a dichos cambios.



IDEAM

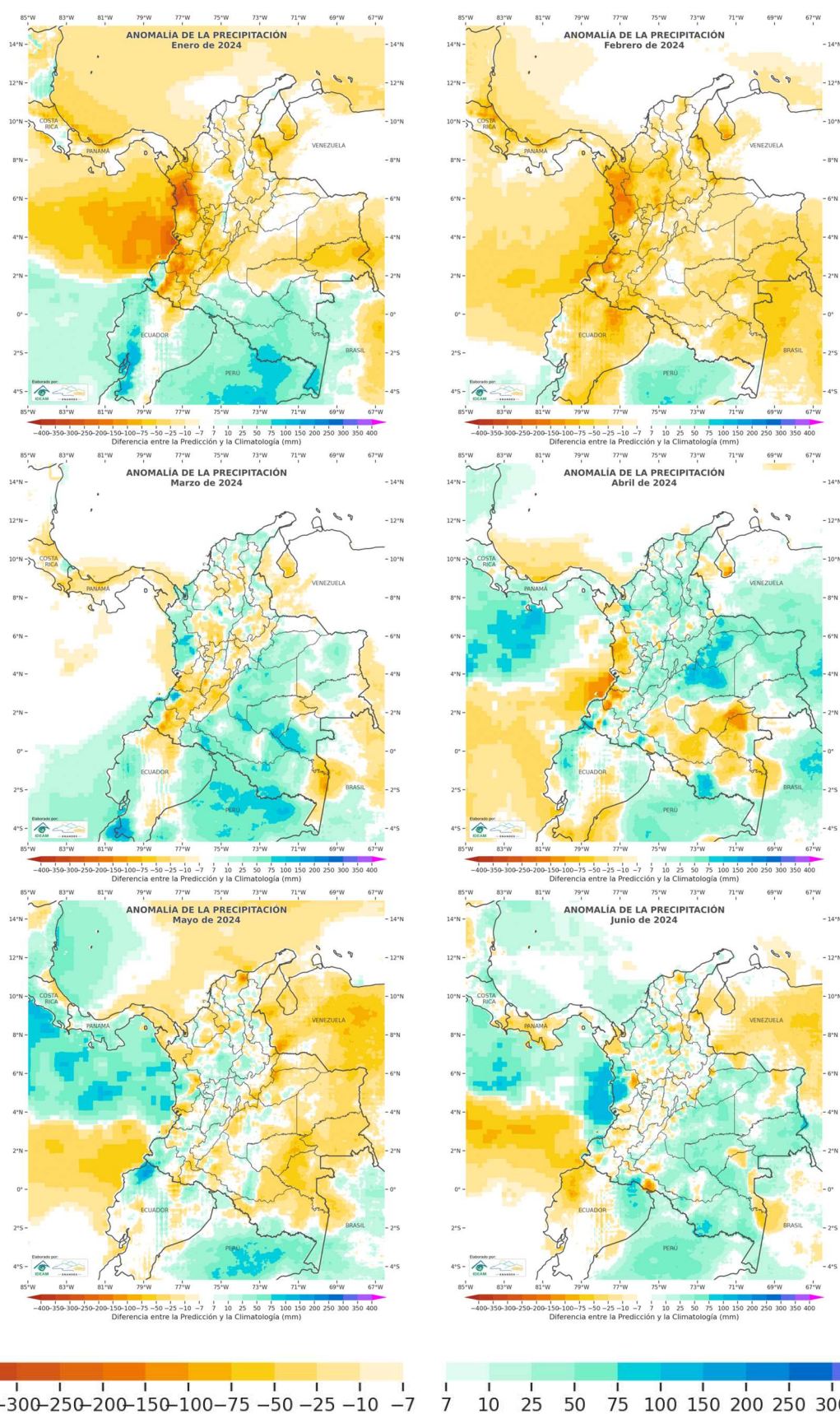


Figura 3a. Pronóstico de la anomalía de la precipitación (mm) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el periodo comprendido entre enero y junio de 2024.

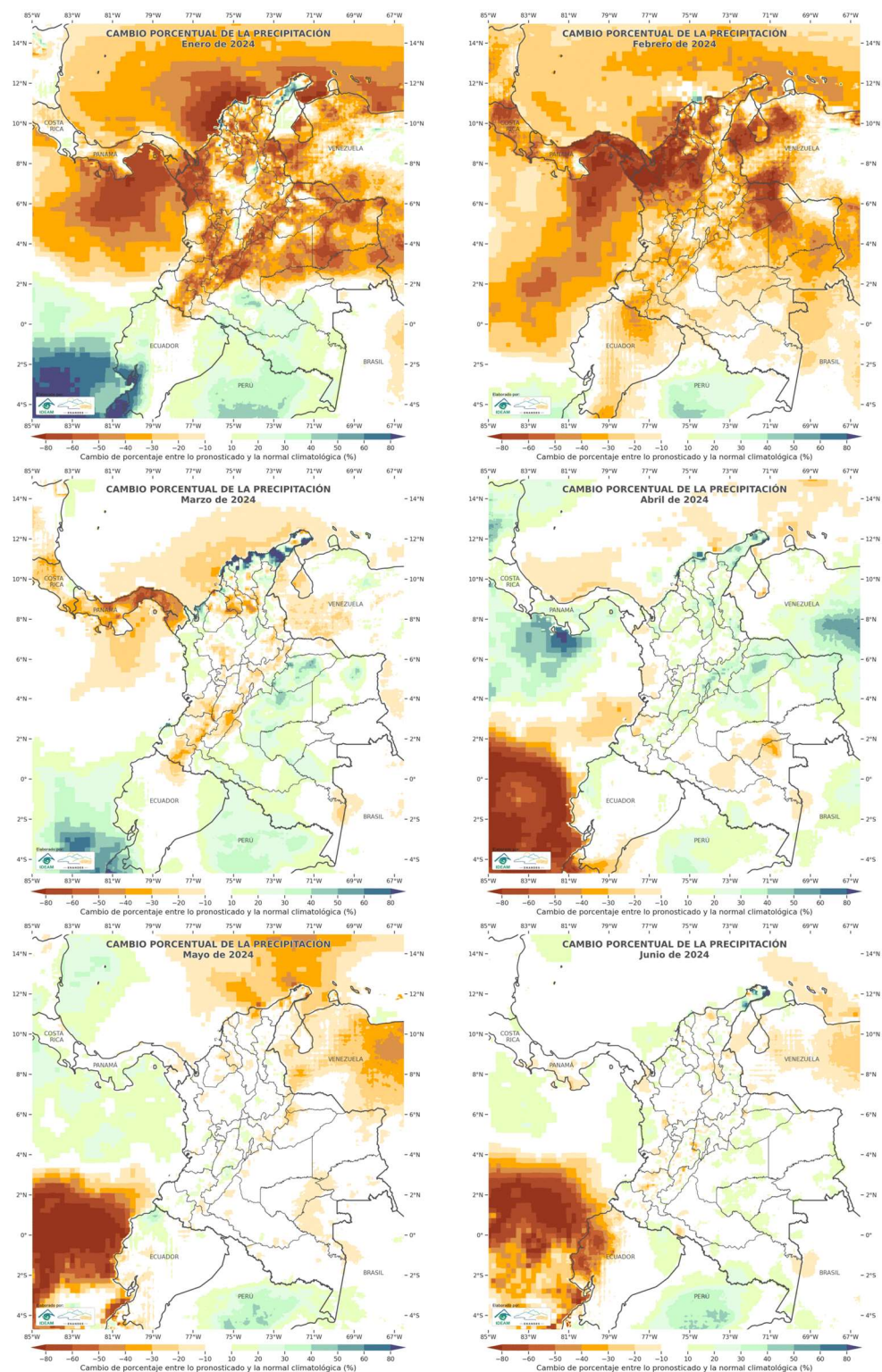


Figura 3b. Pronóstico del cambio de porcentaje (%) de la precipitación con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre enero y junio de 2024.

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° y 2.5°C en gran parte del país durante los meses de enero, febrero y marzo. Para el trimestre abril-junio, la temperatura estará por encima entre 0.5° y 1.0°C con respecto al promedio 1991-2020 en la mayor parte del territorio colombiano. (ver Fig. 4)

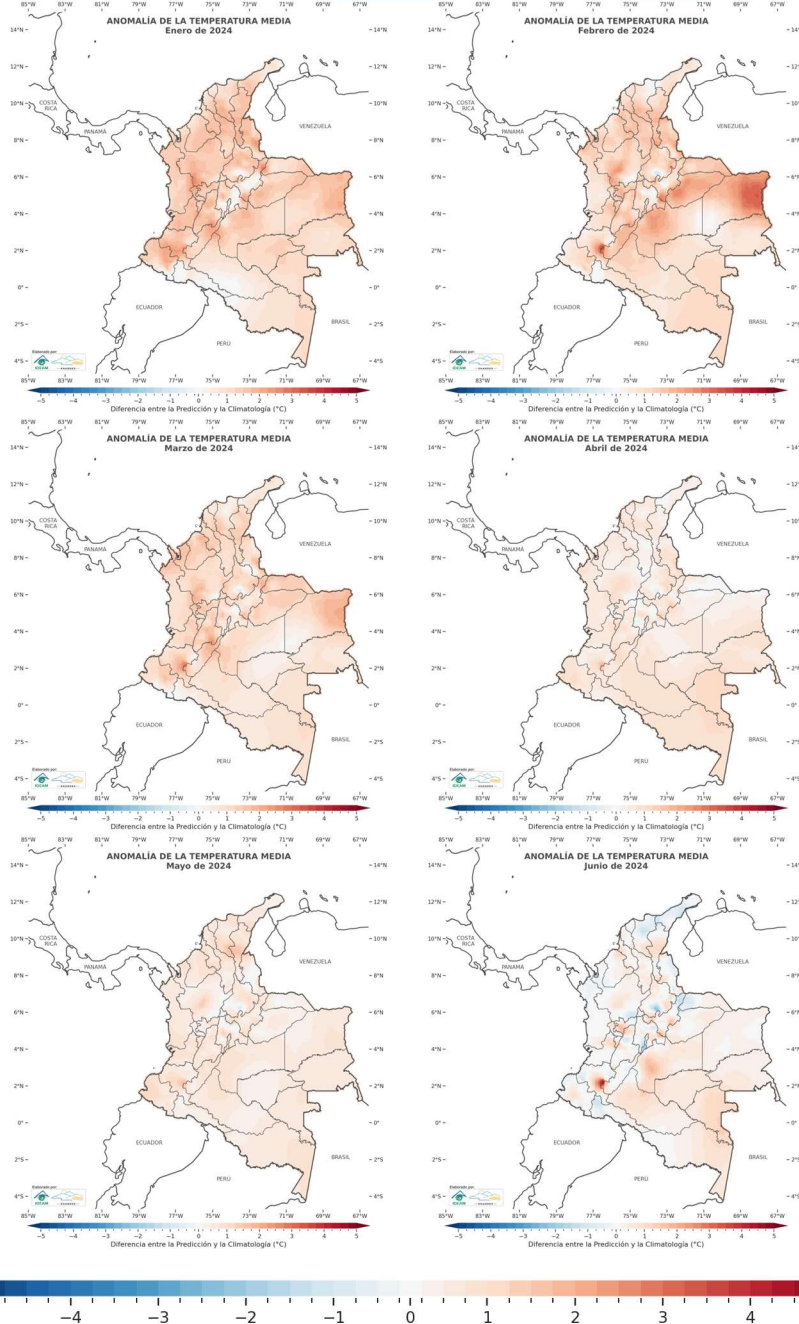


Figura 4. Pronóstico de la anomalía de la temperatura media ($^{\circ}\text{C}$) para el período comprendido entre enero y junio de 2024.

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. Gêneve, 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.

Síguenos en:



Ideam.instituto



@IDEAMColombia



institutoIDEAM

IDEAM