

INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO

CORTO PLAZO (Noviembre /23)

MEDIANO PLAZO (diciembre /23 y enero/24)

LARGO PLAZO (febrero, marzo y abril/24)

Fecha de publicación:
19 de octubre de 2023

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA
Y ESTUDIOS AMBIENTALES

Elaboró:
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: Ruiz, J.F. & Melo, J. Y., octubre, 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 Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad (IRI por sus siglas en inglés) en su informe del 19 de octubre de 2023 explicó que, a mediados de dicho mes, las condiciones de **El Niño** en el Pacífico ecuatorial centro-oriental se han estabilizado al nivel de un evento moderado. Las variables oceánicas y atmosféricas clave son consistentes con dicha condición de variabilidad climática. Por lo anterior, el Centro de Predicción Climática (CPC) de la Administración Nacional del Océano y Atmósfera (NOAA por sus siglas en inglés) mantiene el aviso de **El Niño** para octubre de 2023. Frente a la predicción menciona que, casi todos los modelos estiman que **El Niño** continuará durante el otoño, invierno y principios de la primavera de 2024 del hemisferio norte con un debilitamiento posterior. Entre mayo-julio y junio-agosto de 2024, la categoría **ENOS-Neutral** se convierte en la fase predominante con probabilidades entre el **56%** y **58%**. Para el trimestre agosto-septiembre-octubre, los modelos estiman que la temperatura superficial del mar (TSM) será superior a **0.5°C** en la región 3.4 y una vez se obtenga este registro, la NOAA daría la oficialización de la ocurrencia del fenómeno **El Niño** a lo largo del mes de noviembre del año en curso. Finalmente, los modelos estiman que la máxima intensidad del fenómeno ocurrirá durante el siguiente trimestre (noviembre/23-enero/24) puesto que calculan que la anomalía de la TSM en la región El Niño 3.4 podría alcanzar su valor máximo (**+1.8°C**).

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 de la actual condición de **El Niño** en la cuenca del océano Pacífico tropical y la condición cálida del océano Atlántico; la cual, de acuerdo a los modelos, se prevé continúe persistiendo por lo que resta de la temporada del año. En noviembre, mes de finalización de la temporada ciclónica, dicha condición podría continuar favoreciendo el desarrollo y tránsito de ondas tropicales del este en la franja tropical del océano Atlántico; las cuales en algunos casos podrían dejar humedad sobre el territorio nacional (Ver Fig. 1).

En respuesta a ello, el modelo de predicción climática del Ideam para la precipitación estima durante el trimestre consolidado **noviembre/23-enero/24**, déficits entre el **10%** y **20%** con respecto a los promedios históricos en La Guajira, Cesar, Magdalena, Atlántico, centro-norte de Bolívar, Sucre y sectores de Córdoba en la región Caribe; en los departamentos de Norte de Santander, Boyacá, centro-oriental de Cundinamarca, norte del Huila, Quindío y algunos sectores de Valle en la región Andina. Lluvias por encima de la climatología de referencia 1991-2020 se prevé en el occidente de Nariño. (para ver la predicción detallada mes a mes, dirigirse a la sección 2).

Para el trimestre consolidado **febrero-abril/24** se estiman disminuciones de lluvias entre el **10%** y cercanos al **30%** en las regiones Caribe, norte de la Pacífica, Antioquia en la región Andina, y algunos sectores de Arauca, Casanare, Vichada y Guanía en el oriente del país. Para el resto del territorio nacional se esperan registros de lluvia cercanos a los promedios climatológicos.

En cuanto a la temperatura media del aire se espera que para el próximo trimestre (**noviembre/23-enero/24**) aumente con respecto a los promedios históricos entre **0.5°C** y **2.0°C** en gran parte del país durante los meses de noviembre, diciembre, marzo y abril. Para los meses de enero y febrero, la temperatura se presentará por encima de los **2.5°C** en la mayor parte del territorio colombiano especialmente en las regiones Andina y Orinoquía. Cabe mencionar que estas 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 (julio-septiembre/23) fue **1.3°C**, ubicándose dentro de la fase **El Niño** en la componente oceánica del ENSO. El promedio de los modelos analizados por el IRI-CPC prevé para los trimestres comprendidos entre noviembre/23-enero/24, diciembre/23-febrero/24 y enero-marzo/24 valores del ONI de: **1.836°C**, **1.769°C** y **1.570°C** respectivamente; pronosticando desde ésta variable oceánica, la continuidad de este evento cálido que podría persistir hasta el trimestre abril-junio/24 cuando alcanzaría un valor de **0.561°C**, manteniendo así, un evento **El Niño**.

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 reflejando un aumento de los valores de la temperatura superficial del mar (TSM), a niveles de **El Niño** para el último trimestre de 2023, desde la costa suramericana hacia el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical (ver Fig. 2).

Así mismo, para noviembre/23-enero/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 la probabilidad de **El Niño** será mayor para el último trimestre del año e inicios de 2024 comparado con las otras dos fases del ENOS (**La Niña** y **Neutral**) y sus probabilidades de ocurrencia son superiores al **99%**.

IDEAM

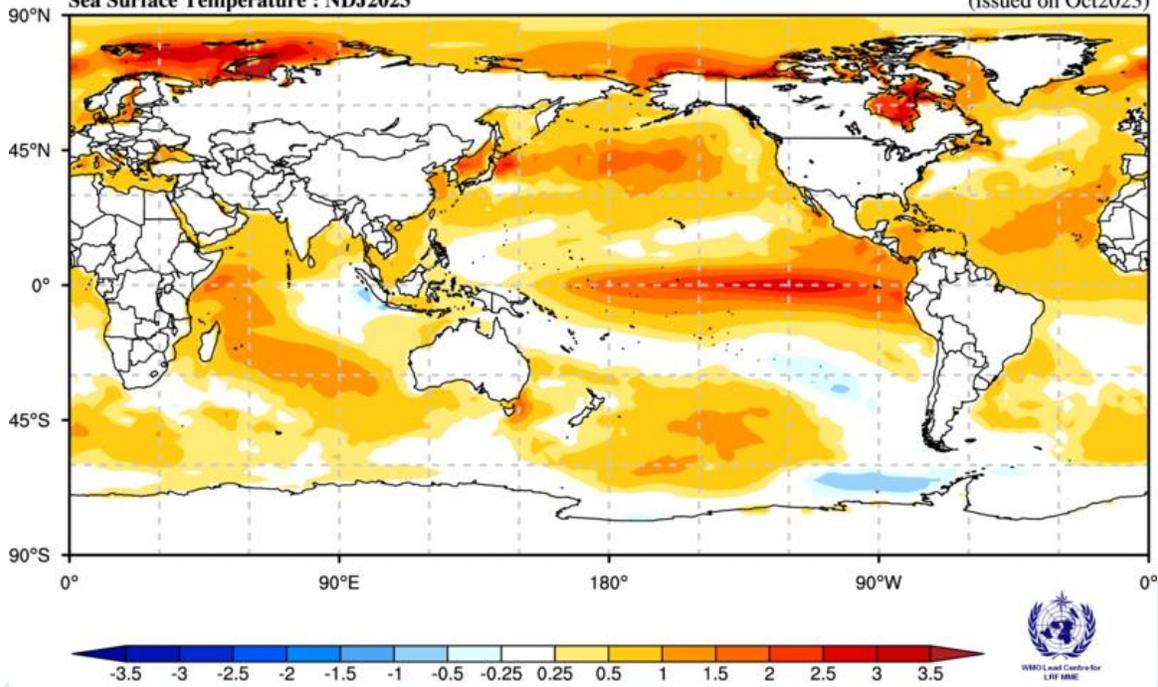
Simple Composite Map

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

[Unit : K]

Sea Surface Temperature : NDJ2023

(issued on Oct2023)



Simple Composite Map

Beijing, Montreal, Seoul, Tokyo, Washington

[Unit : K]

Sea Surface Temperature : FMA2024

(issued on Oct2023)

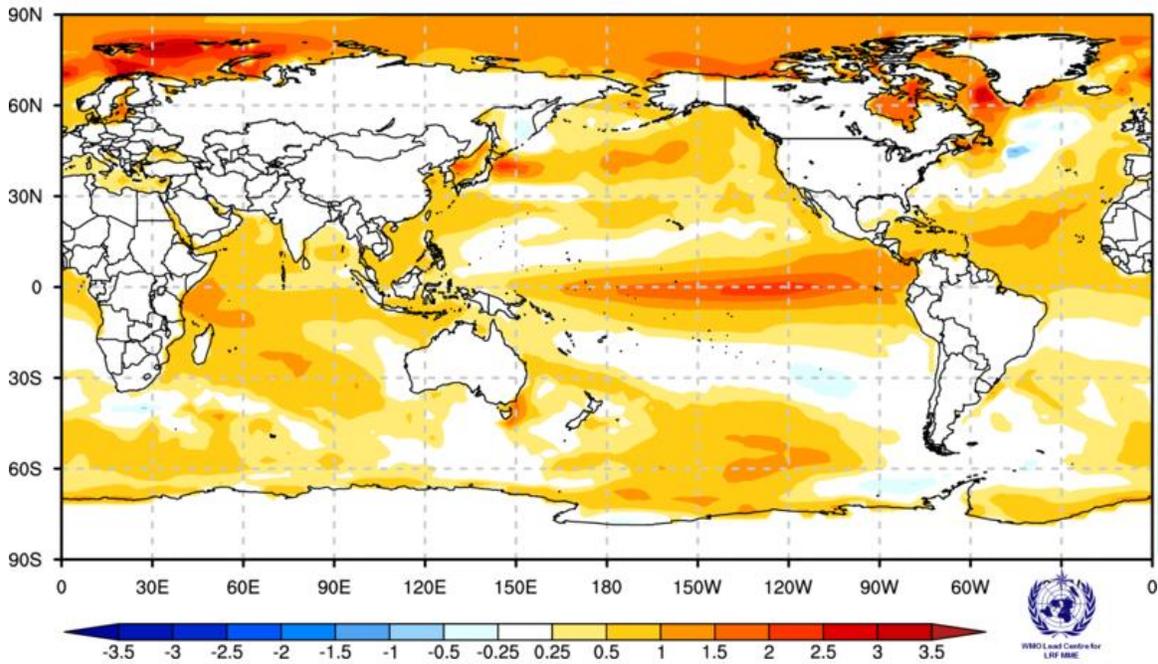


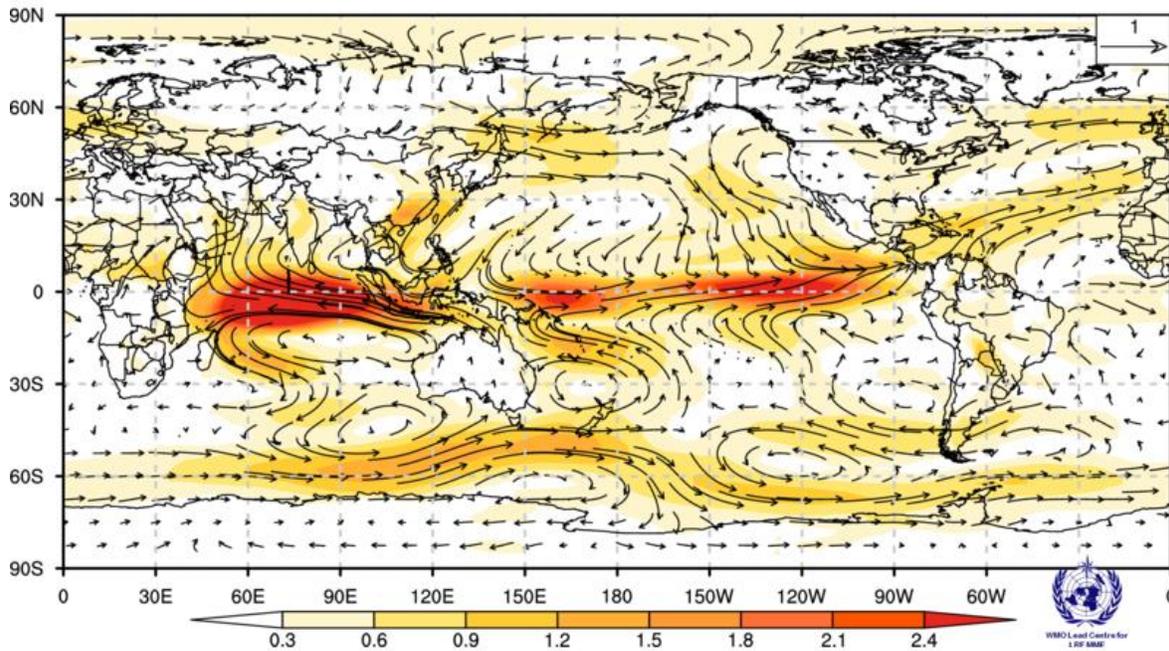
Figura 1. Anomalia de la temperatura superficial de la mar (K) pronosticada con MME para los periodos noviembre/23 – enero/24 (NDE) y febrero-abril (FMA) de 2024 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Simple Composite Map

Beijing,CMCC,ECMWF,Exeter,Melbourne,Montreal,Moscow,Seoul,Tokyo,Toulouse

[Unit : m/s]
(issued on Oct2023)

850hPa Wind : NDJ2023



Simple Composite Map

Beijing,Montreal,Seoul,Tokyo

[Unit : m/s]
(issued on Oct2023)

850hPa Wind : FMA2024

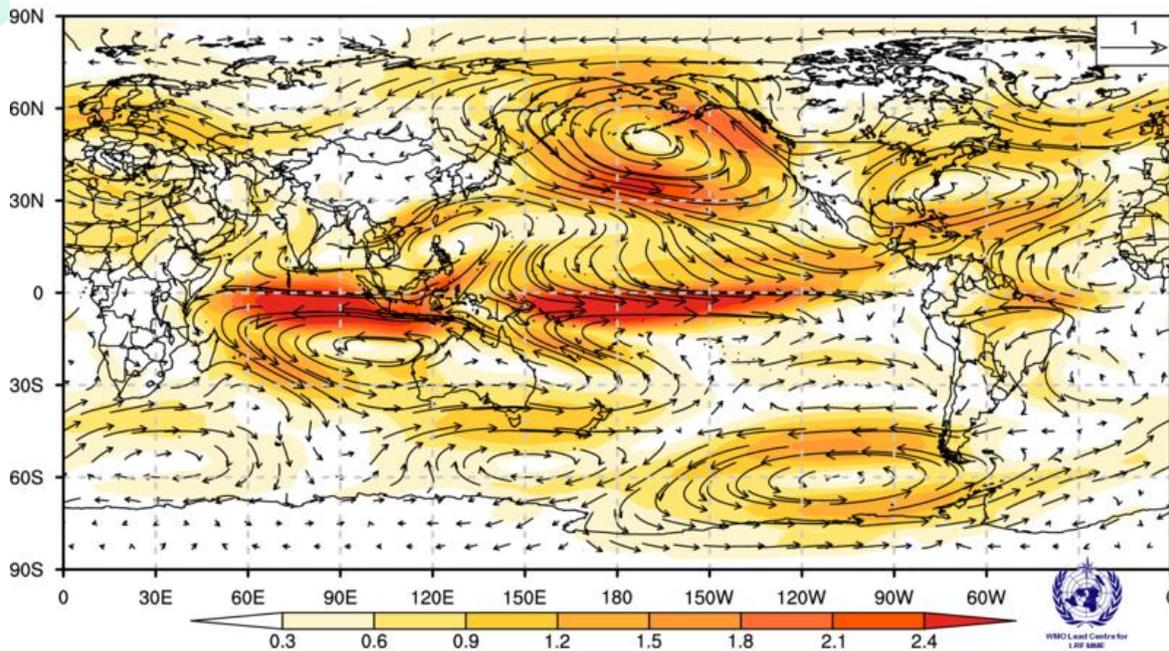


Figura 2. Anomalia de los vientos (m/s) en niveles bajos (850hPa) pronosticada con MME para los periodos noviembre/23 – enero/24 (NDE) y febrero-abril (FMA) de 2024 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

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 noviembre de 2023 y enero de 2024, presentada en las figuras 3a y 3b.

Noviembre

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

Región Caribe: Para este mes se prevén precipitaciones por debajo de los promedios climatológicos entre el 10% y 30% sobre La Guajira, Magdalena, Cesar, norte-centro de Bolívar, Sucre y norte de Córdoba.

Región Andina: Para este mes se estiman precipitaciones dentro de los valores promedios en la mayor parte de la región, excepto en Boyacá, centro-oriente de Cundinamarca, occidente de Tolima y Caldas, Quindío y Huila donde se estiman disminuciones de precipitación entre el 10% y 20% con respecto a la climatología 1991 - 2020.

Región Pacífica: Se prevén precipitaciones cercanas a la climatología de referencia 1991-2020, excepto en Nariño donde se estiman aumentos de las lluvias entre el 10% y el 20%.

Orinoquía: En este mes se prevé disminución en las precipitaciones en sectores de Arauca y occidente de Casanare entre el 10% y 20%; para el resto de la región se estiman lluvias dentro de los promedios históricos propios de la época del año.

Amazonía: Se estiman lluvias dentro de los promedios climatológicos propios de la época del año en gran parte de la región.

Diciembre

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 30% con respecto a los promedios históricos 1991-2020 en gran parte de la región.

Región Andina: En éste mes se estiman precipitaciones dentro de los valores promedio para la época en la mayor parte de la región, excepto en los departamentos de Antioquia, Norte de Santander, Santander, Boyacá y nororiente de Cundinamarca donde se prevén reducciones de lluvia entre el 10% y 20% con respecto a la climatología 1991 - 2020.

Región Pacífica: Se esperan precipitaciones cercanas a la climatología de referencia 1991-2020 en gran parte de la región, excepto al norte de Chocó donde se estiman reducciones de lluvia entre el 10% y 20% con respecto a los promedios climatológicos.

Orinoquía: En este mes se prevé disminución de las precipitaciones para la región entre el 10% y 30%.

Amazonía: Se prevén lluvias dentro de los promedios climatológicos, excepto en Guainía, Guaviare y centro-oeste de Caquetá donde se estiman disminuciones de las precipitaciones entre un 10% y 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.

Enero

San Andrés y Providencia: Se prevén para éste mes, valores de precipitación dentro de la climatología de referencia 1991 – 2020.

Región Caribe: Se prevén disminuciones de las precipitaciones entre un 10% y un 20% con respecto a los promedios históricos en el norte de La Guajira y aumentos de las lluvias entre el 10% y el 20% en sectores de Cesar, norte de

Magdalena y noroccidente de Córdoba. Para el resto de la región se esperan precipitaciones propias de la época del año.

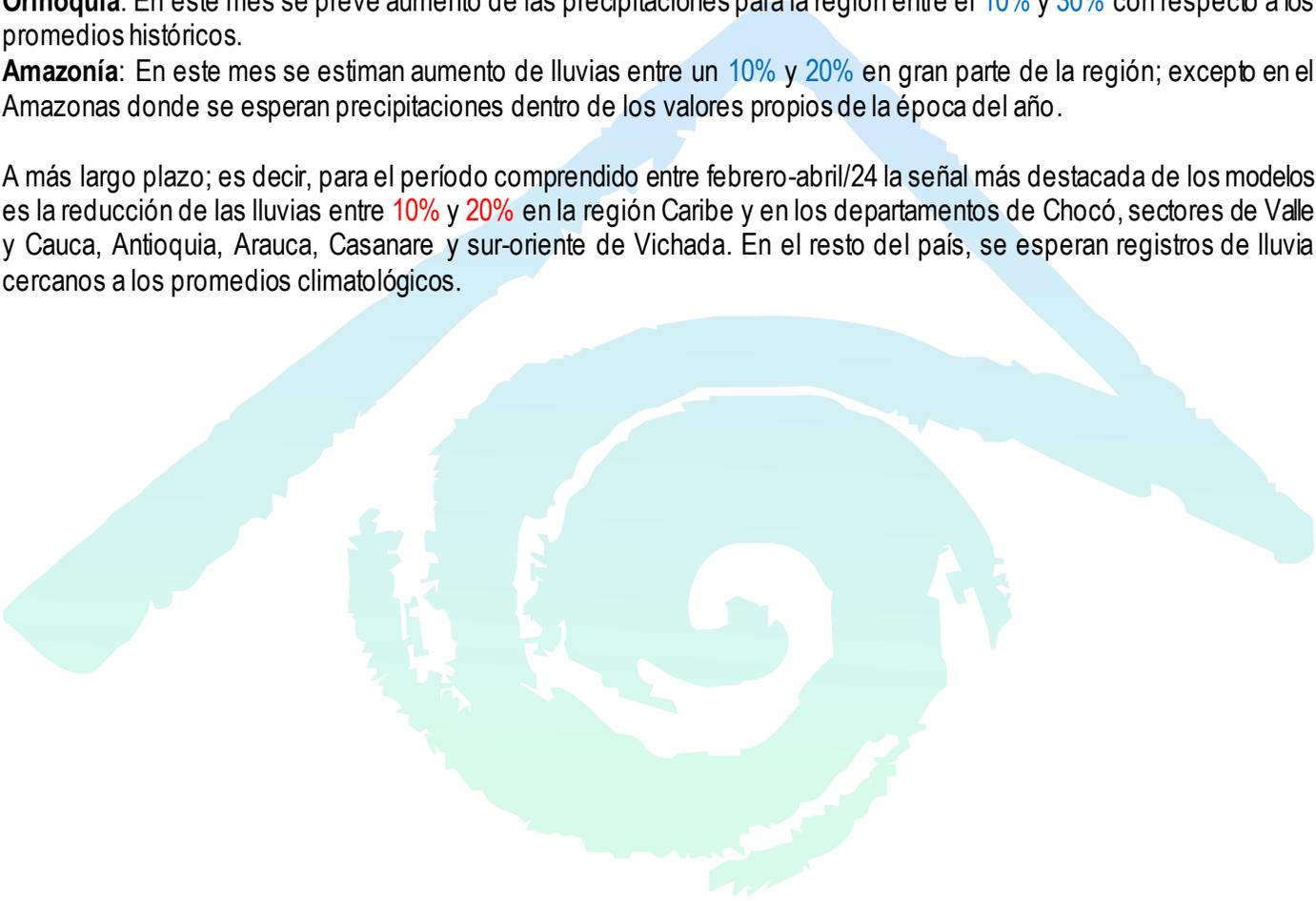
Región Andina: En éste mes se estiman precipitaciones dentro de los valores promedio en la mayor parte de la región, excepto en algunos sectores de los departamentos de Norte de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Quindío y Huila donde se prevén reducciones de lluvia entre el 10% y 20% con respecto a la climatología 1991 - 2020.

Región Pacífica: Se esperan precipitaciones cercanas a la climatología de referencia 1991-2020 en gran parte de la región.

Orinoquía: En este mes se prevé aumento de las precipitaciones para la región entre el 10% y 30% con respecto a los promedios históricos.

Amazonía: En este mes se estiman aumento de lluvias entre un 10% y 20% en gran parte de la región; excepto en el Amazonas donde se esperan precipitaciones dentro de los valores propios de la época del año.

A más largo plazo; es decir, para el período comprendido entre febrero-abril/24 la señal más destacada de los modelos es la reducción de las lluvias entre 10% y 20% en la región Caribe y en los departamentos de Chocó, sectores de Valle y Cauca, Antioquia, Arauca, Casanare y sur-oriente de Vichada. En el resto del país, se esperan registros de lluvia cercanos a los promedios climatológicos.



IDEAM

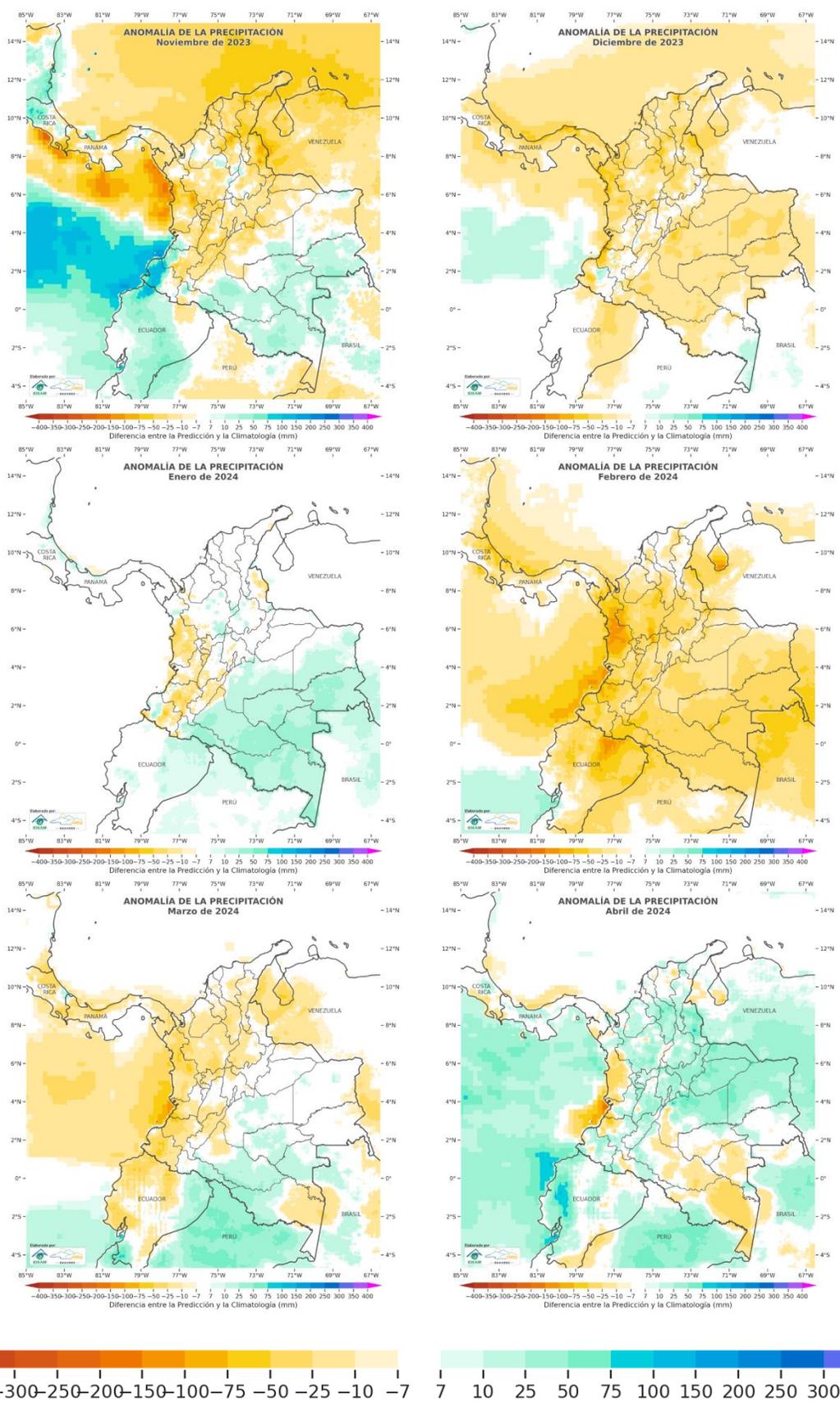


Figura 3a. Pronóstico de la anomalía de la precipitación (mm) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre noviembre y abril de 2023/24.

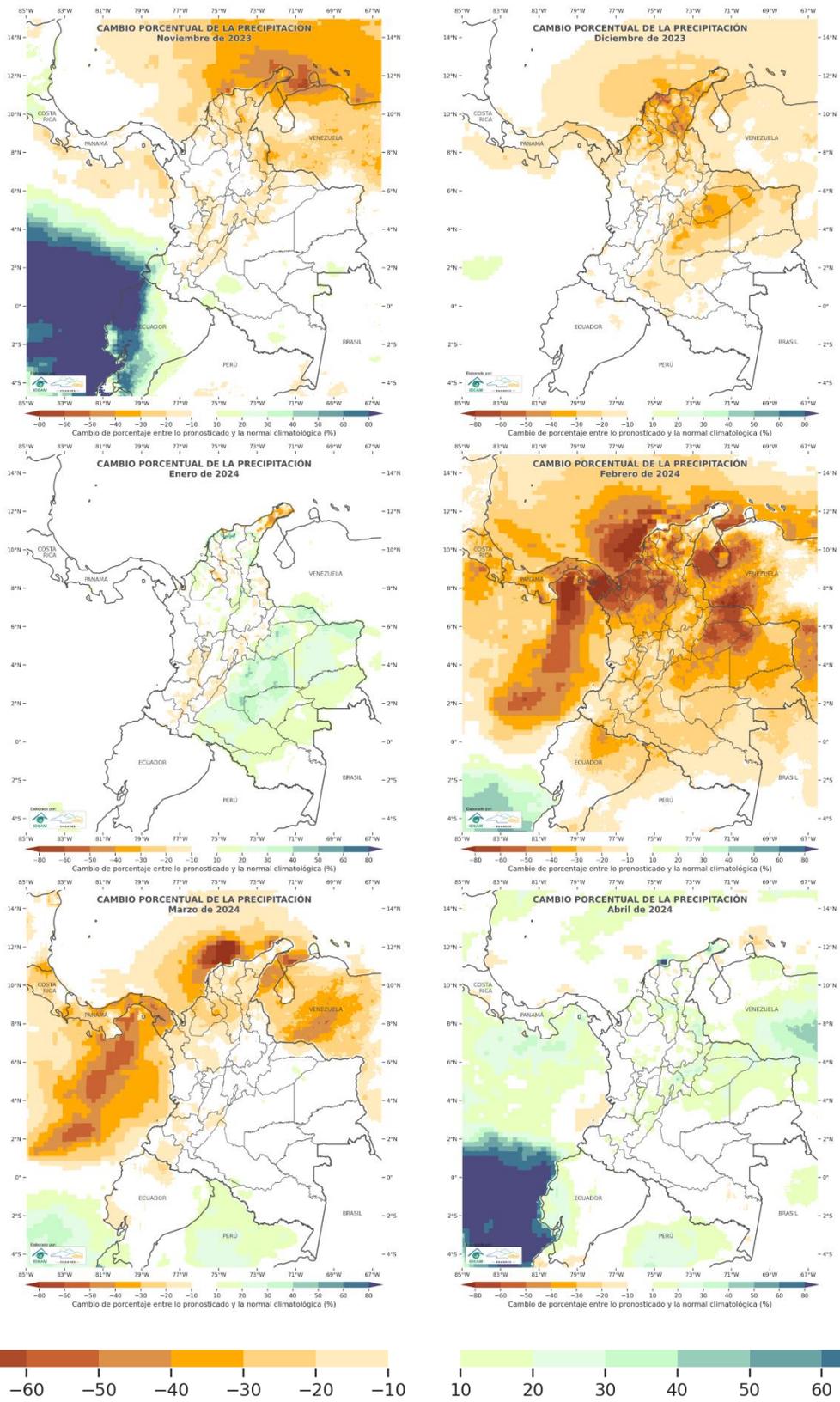


Figura 3b. Pronóstico del cambio de porcentaje (%) de la precipitación con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el periodo comprendido entre noviembre y abril de 2023/24.

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 **2.0°C** en gran parte del país durante los meses de noviembre, diciembre, marzo y abril. Para los meses de enero y febrero, la temperatura estará por encima de los **2.5°C** con respecto al promedio 1991-2020 en la mayor parte del territorio colombiano principalmente en las regiones Andina y Orinoquía. (ver Fig. 4)

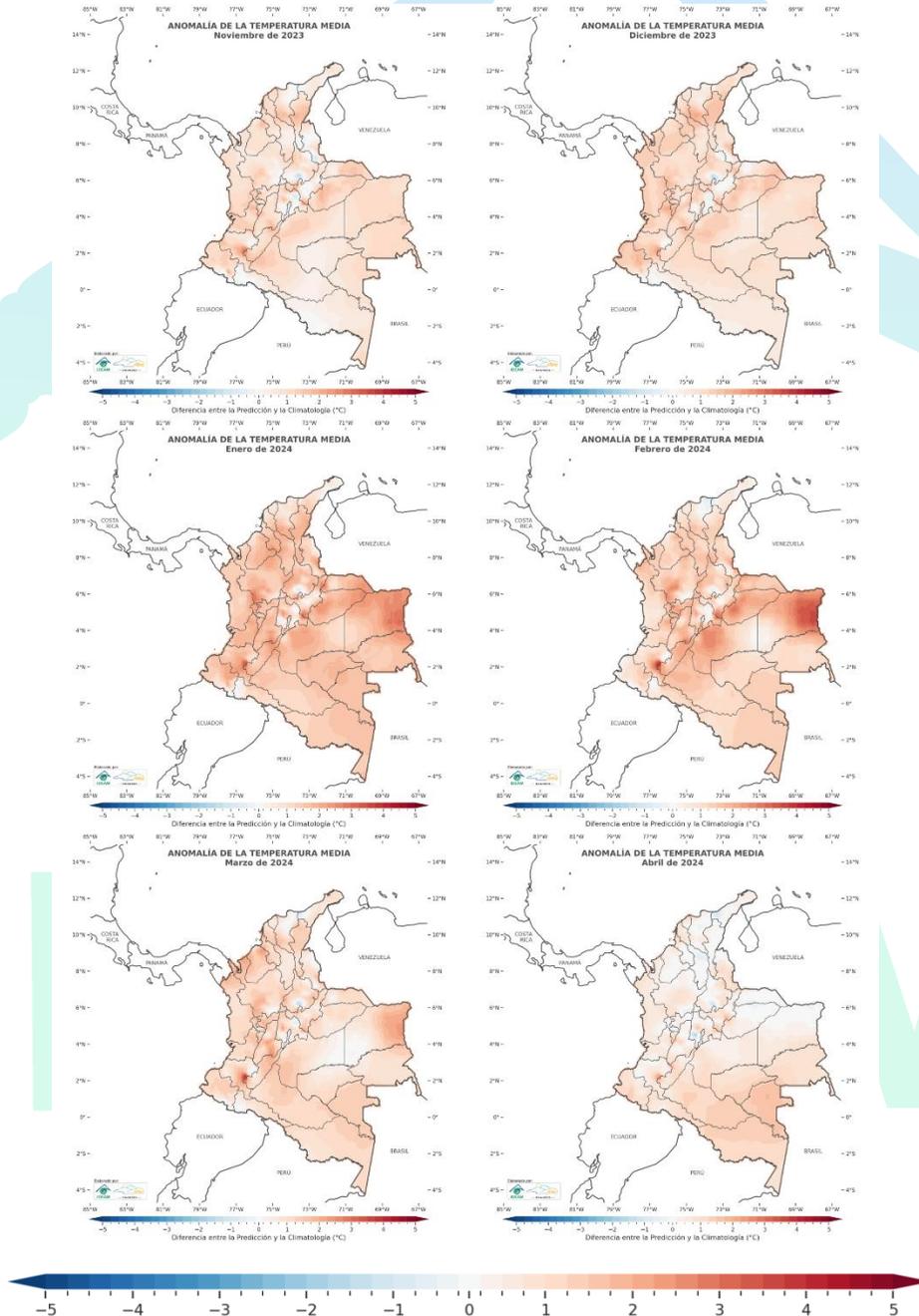


Figura 4. Pronóstico de la anomalía de la temperatura media (°C) para el periodo comprendido entre noviembre y abril de 2023/24.

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](https://twitter.com/IDEAMColombia)



[institutoIDEAM](https://www.youtube.com/institutoIDEAM)

IDEAM