

INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO

CORTO PLAZO (Noviembre /24)

MEDIANO PLAZO (diciembre/24 y enero/25)

LARGO PLAZO (febrero, marzo y abril/25)

Fecha de publicación:
18 de octubre de 2024

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

Elaboró:
Jeimmy Yanelly Melo Franco
José Franklyn Ruiz Murcia
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: Melo, J. Y. & Ruiz, J.F., octubre, 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 recientes análisis de la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA) y del Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IIRI), estiman que la interacción océano-atmósfera se encuentra en una zona de transición entre la fase **Neutral** del ENSO y las condiciones **La Niña**; ya que durante este trimestre, septiembre-octubre-noviembre, hay una probabilidad del **60%** de que esta fase fría del ENSO se inicie y perdure hasta el trimestre enero-marzo/25; no obstante, la pluma de modelos publicada por el IIRI el día de hoy, 18 de octubre, estima que las condiciones **La Niña** iniciarían en el trimestre noviembre/24-enero/25 y estarían presentes solo por 1 trimestre consecutivo más (diciembre-febrero/25), de tal forma que el fenómeno como tal, no se consolidaría durante los próximos cinco trimestres consecutivos (móviles) tal como lo indica el consenso oficial.

Conforme con la predicción basada en el consenso oficial, se prevé un favorecimiento de condiciones de una fase de **La Niña** del ENSO (El Niño, La Niña, Oscilación del Sur), la cual viene iniciándose desde este trimestre **octubre-noviembre-diciembre/24** (probabilidad de ocurrencia del **71%**) y se prevé que perdure hasta el trimestre **enero-febrero-marzo/25** con una probabilidad del **60%**; posiblemente alcanzando su fase de madurez en el trimestre siguiente **noviembre-diciembre-enero** con una probabilidad del **75%**. A pesar de lo anterior, el modelo probabilístico publicado por el IIRI el 18 de octubre indica que, condiciones de **La Niña** solo se presentarán por dos trimestres consecutivos entre **noviembre-diciembre/24-enero/25** y **diciembre-enero-febrero/25**, pero con probabilidades cercanas al **53%**. Por lo anterior, la evolución y duración de esta fase del ENSO (**La Niña**) aún es una incertidumbre.

Por lo tanto, las condiciones climatológicas del país en lo que resta del 2024, no solo dependerán del ciclo estacional propio de lo que resta del año y las fluctuaciones asociadas a la oscilación Madden & Julian y otras ondas ecuatoriales, sino también de la evolución de los fenómenos de variabilidad interanual asociados al ENSO.

Por ahora, tanto modelos internacionales como los propios de Ideam, prevén para el mes de **noviembre**, precipitaciones entre normal y por debajo de lo normal en Guainía, Vaupés y oriente del Guaviare. Para el resto del país, se estiman precipitaciones entre lo normal y por encima de la climatología de referencia 1991-2020 (Ver Fig. 1).

No obstante, para el trimestre consolidado **noviembre/24-enero/25**, el modelo de predicción climática del Ideam estima precipitaciones entre **10%** y **40%** por encima de la climatología de referencia 1991-2020 en gran parte del territorio colombiano. En la Amazonía, en general, se prevén precipitaciones dentro de los valores históricos. (Para ver la predicción detallada mes a mes, dirigirse a la sección 2).

Para el trimestre consolidado **febrero-abril/25** 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. Para la Orinoquía y la Amazonía se estima déficits de precipitaciones entre **10%** y **30%** en Meta, norte del Vichada, Guaviare, Vaupés, Caquetá y Amazonas; para el resto de la región se prevén precipitaciones dentro de los promedios climatológicos.

En cuanto a la temperatura media del aire se prevé que para el próximo trimestre (**noviembre/24-enero/25**) aumente con respecto a los promedios históricos entre **+0.5°C** y **+2.0 °C** en gran parte del país. Para el trimestre **febrero-abril/25**, la temperatura se presentaría dentro de los promedios climatológicos normales para la época del año, excepto durante el mes de marzo donde se estiman anomalías positivas entre **+0.5°C** y **+1.5 °C**, en la mayor parte del país.

Cabe mencionar que estas 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 (julio-septiembre/24) fue -0.1°C ; poniendo de manifiesto que las condiciones climáticas estuvieron bajo la influencia de la fase **Neutral** del ENOS. El ensamble de modelos analizados por el IRI predice para los trimestres **noviembre/24-enero/25**, **diciembre/24-febrero/25** y **enero-marzo/25** valores del ONI de: -0.533°C , -0.528°C y -0.424°C respectivamente; pronosticando desde esta variable oceánica, valores asociados a una condición **La Niña** solamente para los dos primeros trimestres.

No obstante, 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) en el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical a niveles de **La Niña** para **noviembre/24-enero/25**, como respuesta a la dinámica del campo del viento en niveles bajos (850 hPa.) que predice vientos fortalecidos del este desde el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical hasta Indonesia (Ver Fig. 2); sin embargo, para el primer trimestre del 2025 contrario a lo que dice el Ensamble Multi-Modelo Norteamericano de la NOAA (NMME), el ensamble de la OMM también predice valores negativos de la anomalía de la TSM, pero a niveles de la condición **Neutral** del ENSO. La divergencia en los análisis presentados tanto por la OMM como por la NOAA muestra la alta incertidumbre en la evolución de la dinámica pronosticada para este evento de variabilidad interanual durante el próximo semestre.

Finalmente, para **noviembre/24-enero/25** el consenso oficial del IRI prevé que la fase **El Niño** tendrá una probabilidad del **0%**; la fase **Neutral** del **25%** mientras que **La Niña** presentará una probabilidad del **75%**. Sin embargo, la pluma de modelos prevé que la condición **Neutral** de ENOS se presentará con una probabilidad del **46%**; mientras que, **La Niña** tendrá una probabilidad del **53%**, y **El Niño** del **1%**. Adicionalmente, las probabilidades de ocurrencia de las condiciones **La Niña** para finales de 2024 y principios de 2025 visto por la pluma de modelos son más bajas con respecto al consenso oficial y oscilan alrededor del **50%** de ocurrencia; mientras que, los datos dados por el consenso oficial oscilan entre **75%** y **60%**. Lo anterior, probablemente porque la salida de los modelos publicada por el IRI el pasado 18 de octubre de 2024, resuelven anomalías de la temperatura superficial del mar a niveles de **La Niña**, pero cercanos al umbral de la condición **Neutral**; indicando con ello que, de presentarse las condiciones **La Niña** sería de intensidad débil y no superior a dos trimestres consecutivos (entre **noviembre-diciembre/24** – **enero/25** y **febrero-marzo-abril/25**).

IDEAM

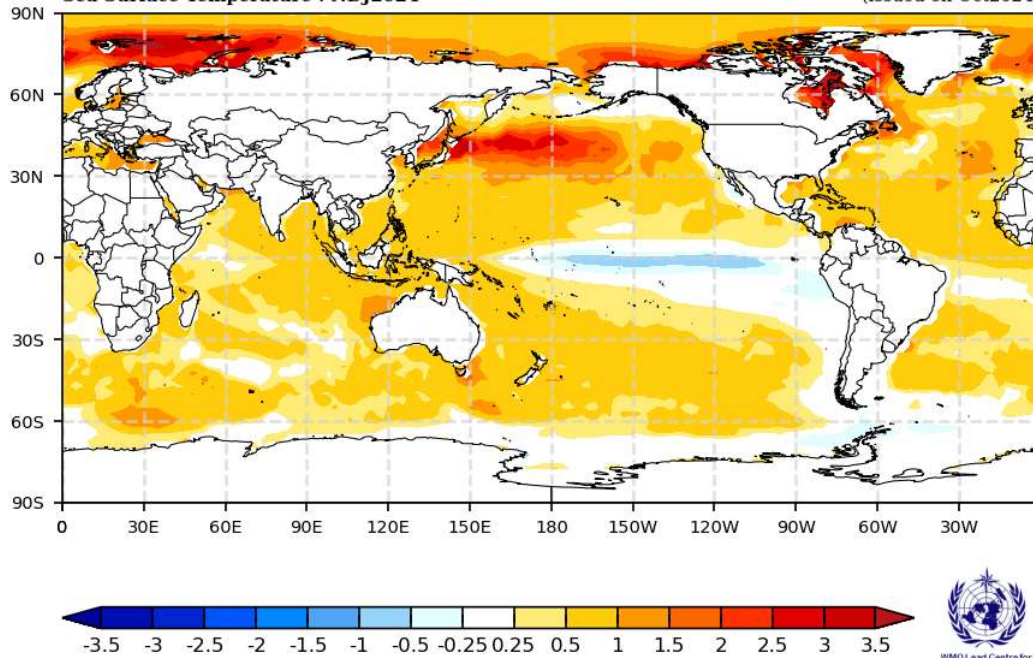
Simple Composite Map

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

[Unit: K]

Sea Surface Temperature : NDJ2024

(issued on Oct2024)



Simple Composite Map

Beijing, CMCC, Montreal, Seoul, Tokyo

[Unit: K]

Sea Surface Temperature : FMA2024

(issued on Oct2024)

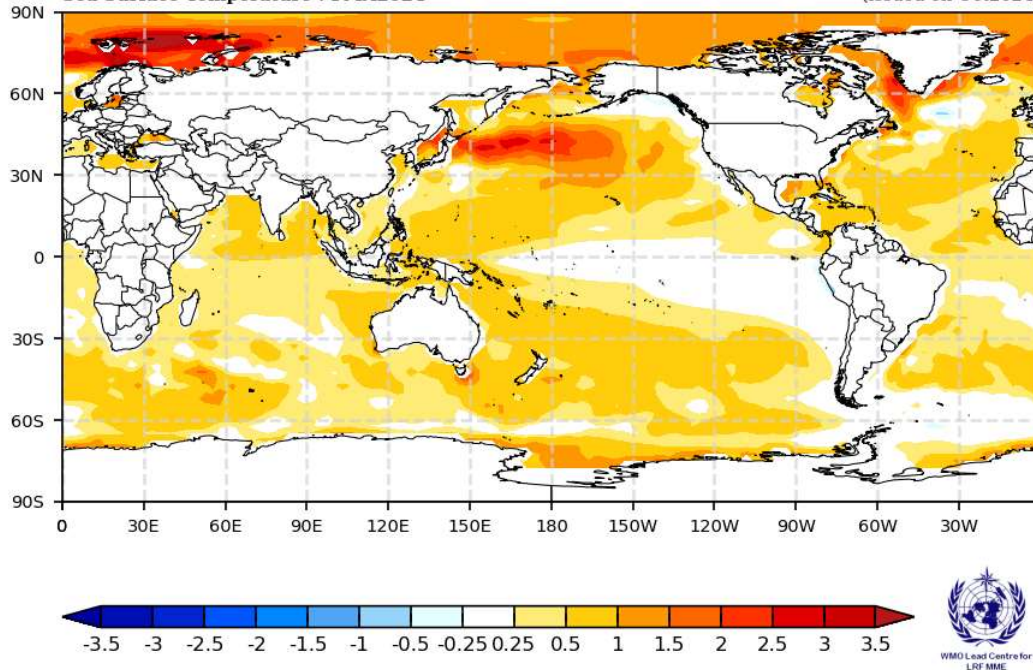


Figura 1. Anomalía de la temperatura superficial de la mar (K) pronosticada con MME para los periodos noviembre/24-enero*25 (NDE) y febrero-abril/25 (FMA) emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

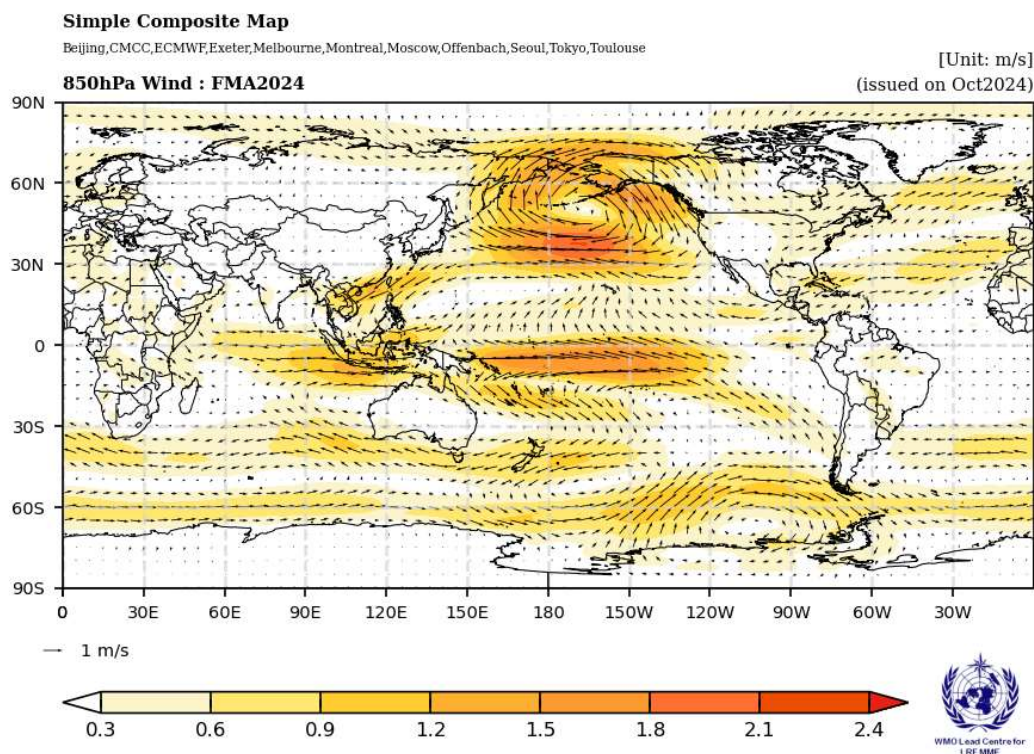
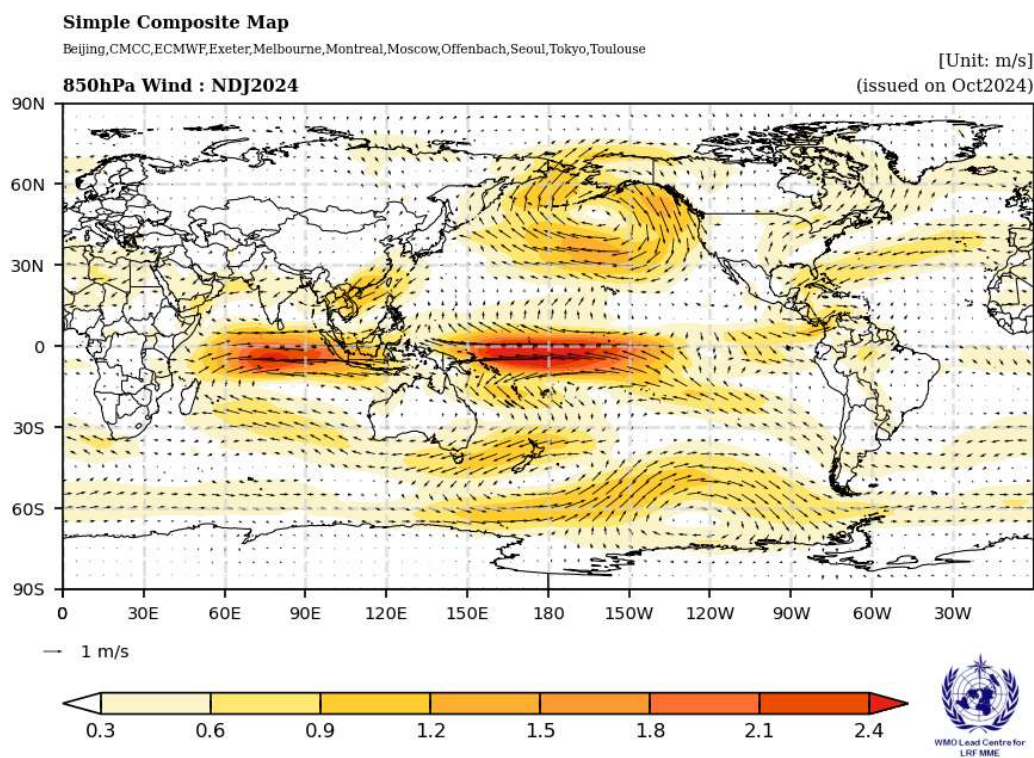


Figura 2. Anomalia de los vientos (m/s) en niveles bajos (850hPa) pronosticada con MME para los periodos noviembre/24-enero*25 (NDE) y febrero-abril/25 (FMA) emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

2. PRECIPITACIÓN EN COLOMBIA

La predicción que se presenta en esta sección se realiza con base en la reducción de escala dinámico-estadística 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 predicción climática mensual a un horizonte de 6 meses para el periodo comprendido entre noviembre de 2024 y enero de 2025 se presenta en las figuras 3a, 3b y 3c, y en términos del cambio de porcentaje, se presenta a continuación:

Noviembre

San Andrés y Providencia: Se prevén excesos 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 en gran parte de la región.

Región Andina: En este mes se prevén precipitaciones entre un 10% y 30% por encima de la climatología de referencia.

Región Pacífica: Se estiman aumentos entre el 10% y 20% con respecto a los valores históricos en gran parte de la región.

Orinoquía: En este mes se estiman incrementos en la precipitación entre 10% y 20% con respecto a los promedios históricos, excepto en sectores del centro de Arauca y Vichada donde se prevén disminuciones de precipitación entre un 10% y 20%.

Amazonía: Se espera reducciones de lluvias entre 10% y 30% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 en Guainía, oriente del Guaviare, Vaupés y centro del Amazonas dónde se estiman aumentos de precipitación entre 10% y 20% con respecto a los promedios climatológicos. Vaupés,

Diciembre

San Andrés y Providencia: Se prevén incrementos de precipitación entre un 10% y 40% por encima de los promedios climatológicos.

Región Caribe: Se estiman aumentos de las precipitaciones entre un 20% y un 40%, con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 en gran parte de la región.

Región Andina: En este mes se prevén precipitaciones entre un 10% y 30% por encima de la climatología de referencia.

Región Pacífica: Se estiman aumentos entre el 10% y 20% con respecto a los valores históricos en gran parte de la región.

Orinoquía: Se prevén aumentos de las lluvias entre 10% y 30% con respecto a los promedios históricos.

Amazonía: Se espera precipitaciones dentro de los promedios históricos, excepto en el centro de los departamentos de Caquetá, putumayo y Amazonas donde se estiman valores de precipitación por encima de los valores históricos entre 10% y 20%.

Enero

San Andrés y Providencia: Se prevén incrementos de precipitación entre un 10% y 20% por encima de los promedios climatológicos.

Región Caribe: Se estiman aumentos de las precipitaciones entre un 20% y un 40%, con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 en gran parte de la región.

Región Andina: Se estiman precipitaciones entre un 10% y 20% por encima de la climatología de referencia.

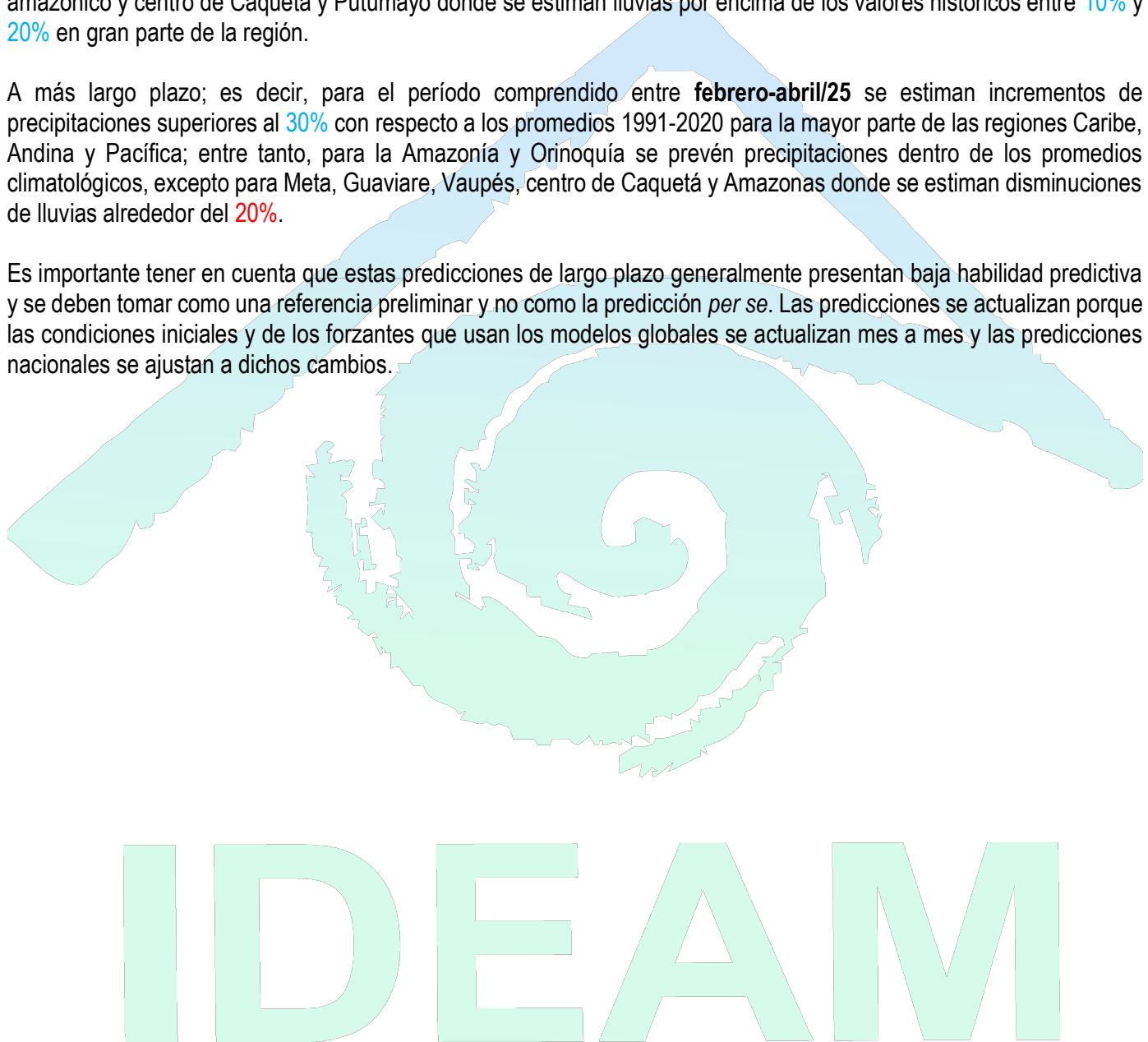
Región Pacífica: Se estiman lluvias dentro de la climatología de referencia 1991-2020 en gran parte de la región excepto al norte de Chocó donde se prevé aumentos de lluvias entre el 10% y 30% con respecto a los valores históricos en gran parte de la región.

Orinoquía: En este mes se prevén aumentos de las precipitaciones entre 10% y 40% con respecto a los promedios históricos, especialmente en Arauca, Casanare y Vichada.

Amazonía: Se espera precipitaciones dentro de los promedios climatológicos 1991-2020 excepto en el piedemonte amazónico y centro de Caquetá y Putumayo donde se estiman lluvias por encima de los valores históricos entre 10% y 20% en gran parte de la región.

A más largo plazo; es decir, para el período comprendido entre **febrero-abril/25** se estiman incrementos de precipitaciones superiores al 30% con respecto a los promedios 1991-2020 para la mayor parte de las regiones Caribe, Andina y Pacífica; entre tanto, para la Amazonía y Orinoquía se prevén precipitaciones dentro de los promedios climatológicos, excepto para Meta, Guaviare, Vaupés, centro de Caquetá y Amazonas donde se estiman disminuciones de lluvias alrededor del 20%.

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

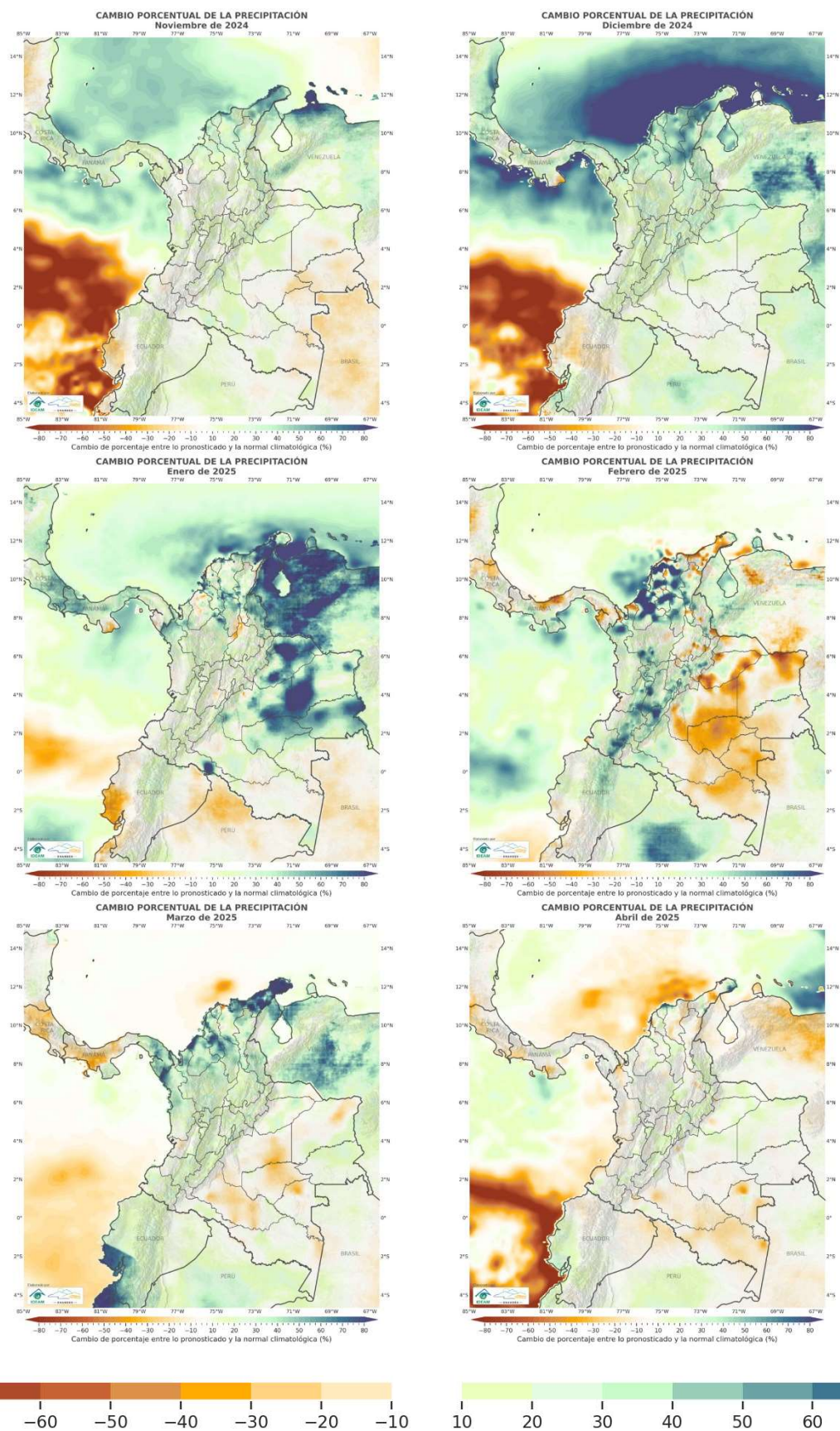


Figura 3a. Pronóstico del cambio de porcentaje (%) de la precipitación con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre noviembre de 2024 y abril de 2025.

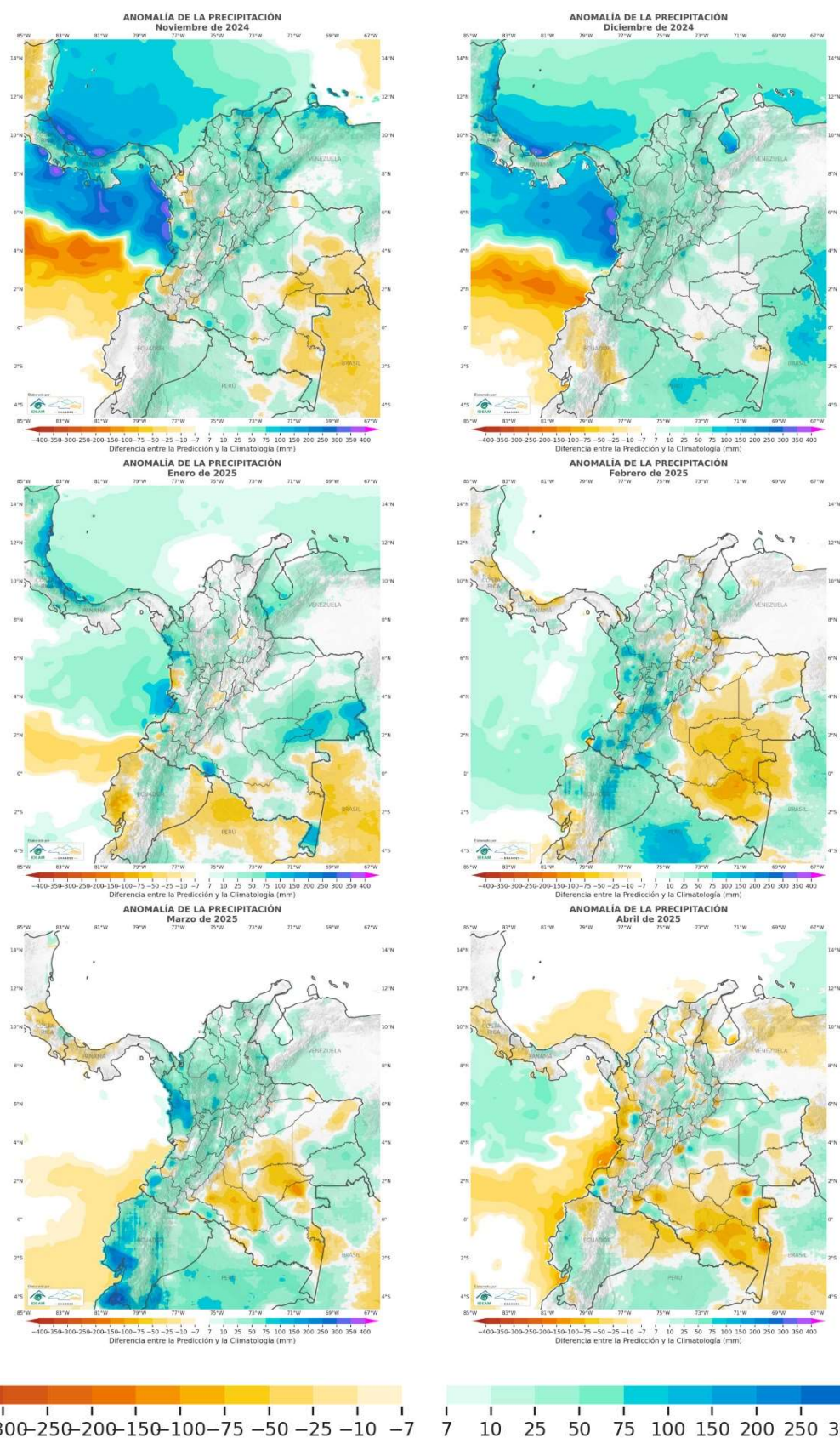


Figura 3b. Pronóstico de la anomalía de la precipitación (mm) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre noviembre de 2024 y abril de 2025.

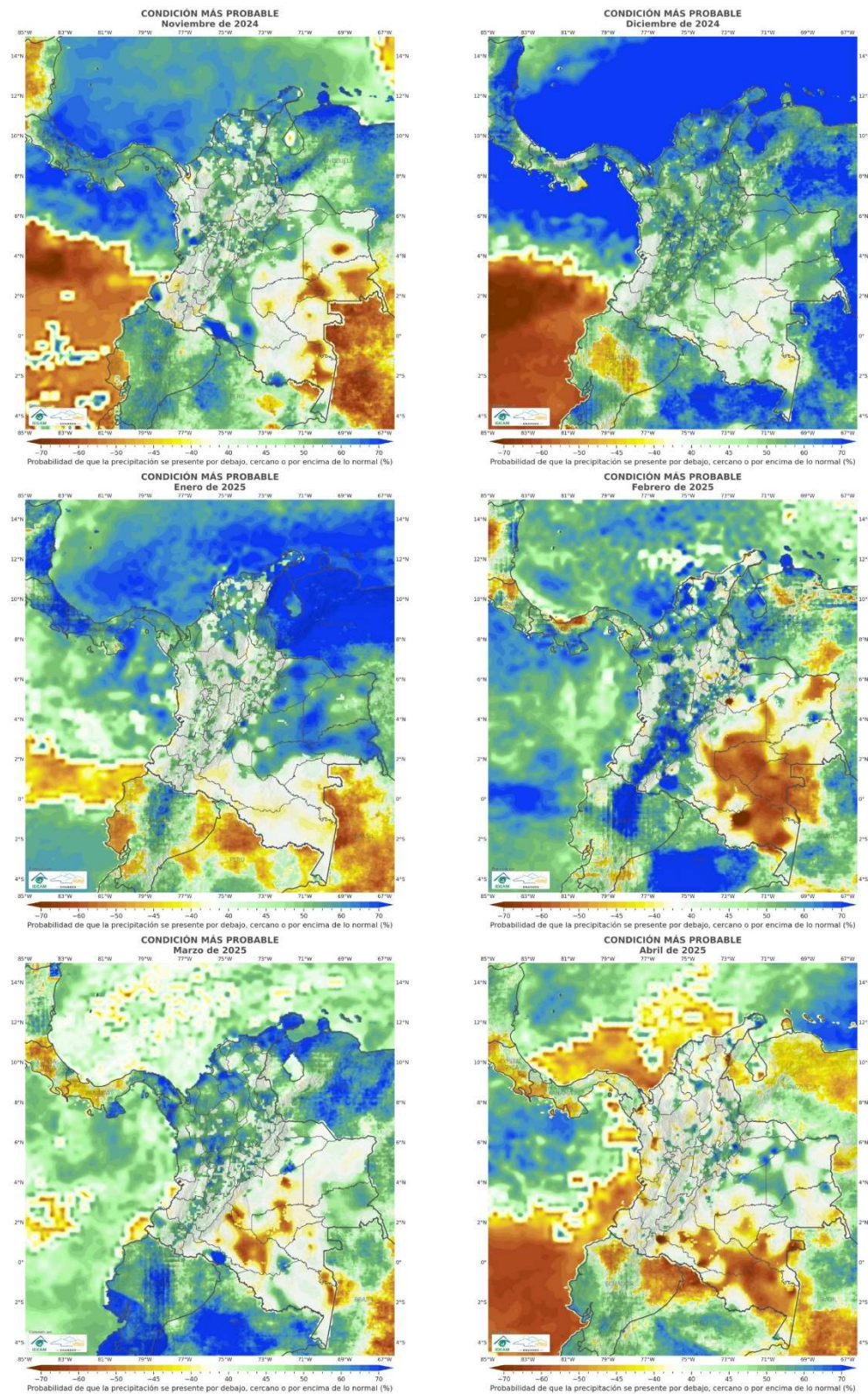


Figura 3c. Pronóstico de la de la condición más probable (%) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre noviembre de 2024 y abril de 2025. (Tonalidades Cafés-Amarillos: Probabilidad de que la precipitación se presente por debajo de lo normal. Verdes-Azules: Probabilidad de que la precipitación se presente por encima de lo normal. Blanco: Probabilidad de que la precipitación se presente cercano a lo normal)

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 $+0.5^{\circ}\text{C}$ y $+2.0^{\circ}\text{C}$ en la mayor parte del país entre los meses de **noviembre/24** y **enero/25**. Para el periodo comprendido entre **febrero-abril/25**, la temperatura se presentará con anomalías dentro de los promedios climatológicos, excepto para el mes de **marzo/25** dónde se prevé anomalías positivas entre $+0.5^{\circ}\text{C}$ y $+1.5^{\circ}\text{C}$ para la mayor parte del país. (ver Fig. 4).

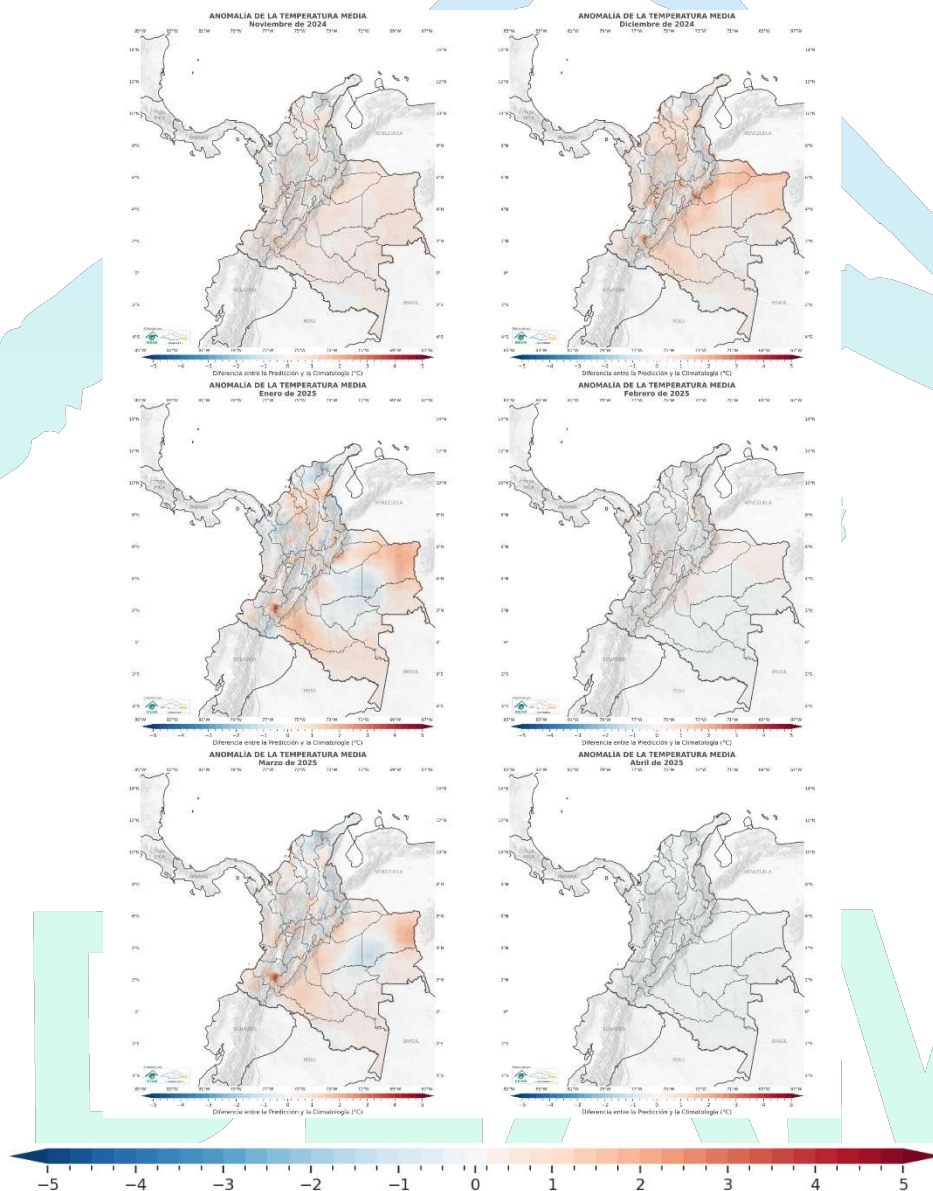


Figura 4. Pronóstico de la anomalía de la temperatura media ($^{\circ}\text{C}$) para el periodo comprendido entre noviembre de 2024 y abril de 2025.

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:

JEIMMY YANELY MELO FRANCO
JOSÉ FRANKLYN RUIZ MURCIA
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