

# INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO

---

**CORTO PLAZO (diciembre /23)**

**MEDIANO PLAZO (enero y febrero/24)**

**LARGO PLAZO (marzo, abril y mayo/24)**

---

**Fecha de publicación:**

**21 de noviembre de 2023**

---

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

Elaboró:

José Franklyn Ruiz Murcia

Jeimmy Yanely Melo Franco

Grupo Modelamiento Numérico de Tiempo y Clima



**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., noviembre, 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 la Organización Meteorológica Mundial (OMM) es muy probable que el actual episodio de **El Niño** continúe durante el próximo invierno y principios de la primavera del hemisferio norte (probabilidad del **90 %**), y adquiera en su apogeo valores correspondientes a un episodio intenso; apogeo que es estimado por los modelos de distintos centros internacionales de predicción climática se presente durante el trimestre que estamos atravesando; es decir, el correspondiente al comprendido entre **noviembre de 2023 y enero de 2024**. Por su parte, la probabilidad de que las actuales condiciones evolucionen hacia una situación **neutra** es muy baja (probabilidad del **10 %**) y la probabilidad de que se instaure un episodio de **La Niña** es prácticamente nula. Partiendo de datos de episodios anteriores en los que las aguas del Pacífico tropical presentaban magnitudes similares de calentamiento se prevé que el episodio en curso repercutirá de forma importante y generalizada en las pautas meteorológicas de gran parte de los trópicos —y también de zonas ajenas a la región tropical— al menos hasta finales de 2023 y el primer trimestre de 2024.

Sin embargo, es importante señalar que **El Niño** y **La Niña** no son los únicos factores que condicionan las características climáticas a escala mundial y regional, y que la intensidad de los indicadores del ENOS no siempre tiene una correspondencia directa con la de sus efectos. Por lo que se refiere a la escala regional, las proyecciones estacionales deben tener en cuenta los efectos relativos tanto del estado del ENOS como de otros condicionantes climáticos pertinentes a escala local. Adicionalmente, los análisis del Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés) estiman que hay una probabilidad mayor al **55%** de que sea un evento **El Niño “fuerte”** y un **35%** de que se convierta en **“históricamente fuerte”** para la temporada **noviembre/23-enero/24** (anomalía  $\geq +2.0^{\circ}\text{C}$  en la región El Niño 3.4 – región central de la cuenca del océano Pacífico tropical).

El Índice Oceánico de El Niño (ONI, por sus siglas en inglés), principal índice para monitorear, evaluar y predecir el ENOS por parte de la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA por sus siglas en inglés) registró un valor de **+1.5°C** para el pasado trimestre (**agosto-octubre/23**); con este valor completó el quinto trimestre (móvil) consecutivo registrando anomalías de temperaturas positivas superiores a **+0.5°C** en la Región El Niño 3.4; requisito necesario para que operacionalmente dicho centro de predicción climática declare **“oficialmente”** el acontecimiento actual de este fenómeno **El Niño**.

Por todo 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 del fenómeno **El Niño** (Ver Fig. 1).

En respuesta a ello, el modelo de predicción climática del Ideam para la precipitación estima durante el trimestre consolidado **diciembre/23-febrero/24**, déficits entre el **10%** y **40%** con respecto a los promedios históricos en las regiones Caribe, Andina y Pacífica y en los departamentos de Arauca, Casanare y Guainía. 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 **marzo-mayo/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 (**diciembre/23-febrero/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 diciembre, enero y febrero. Lo anterior, no excluye la posibilidad de la presencia de algunos días con eventos de **heladas** en horas de la madrugada especialmente para zonas de altiplano de los departamentos de Boyacá y Cundinamarca; sin descartar que también podrían presentarse en dichas zonas de Santander, Antioquia, Cauca y Nariño. De la misma forma el modelo experimental de Ideam estima que pueden presentarse días con temperaturas máximas superiores a **35°C** en la región Caribe, la Orinoquia, y sobre el Valle del Magdalena de Santander, Tolima y Huila especialmente.

Para los meses de marzo, abril y mayo, la temperatura se presentará entre **+0.5°C** y **+1.5°C** por encima de los promedios 1981-2020 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 (agosto-octubre/23) fue **+1.5°C**, ubicándose dentro de la fase **El Niño** en la componente oceánica del ENSO; con este valor se ha registrado el quinto trimestre consecutivo (móvil) con valores superiores a **+0.5°C**; razón por la cual la NOAA operacionalmente declara la presencia de éste fenómeno. El promedio de los modelos analizados por el IRI-CPC prevé para los trimestres comprendidos entre diciembre/23-febrero/24, enero-marzo/24 y febrero-abril/24 valores del ONI de: **+1.839°C**, **+1.646°C** y **+1.351°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 **+0.577°C**, manteniendo así, el 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 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 diciembre/23-febrero/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 al consenso oficial del IRI es importante indicar que la probabilidad de ocurrencia **El Niño** será mayor hasta el trimestre abril-mayo-junio de 2024, comparado con las otras dos fases del ENOS (**La Niña** y **Neutral**), y su probabilidad de ocurrencia para dicho trimestre es del **62%**.

# IDEAM

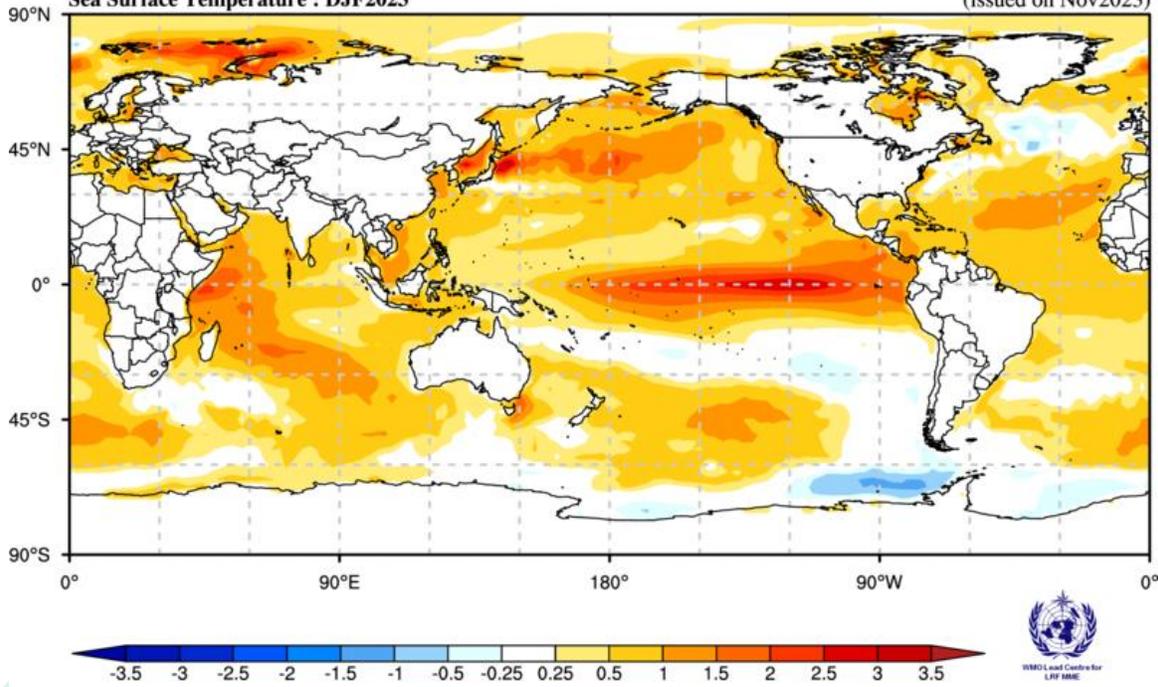
**Simple Composite Map**

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

[Unit : K]

**Sea Surface Temperature : DJF2023**

(issued on Nov2023)



**Simple Composite Map**

Montreal,Seoul,Tokyo,Washington

[Unit : K]

**Sea Surface Temperature : MAM2024**

(issued on Nov2023)

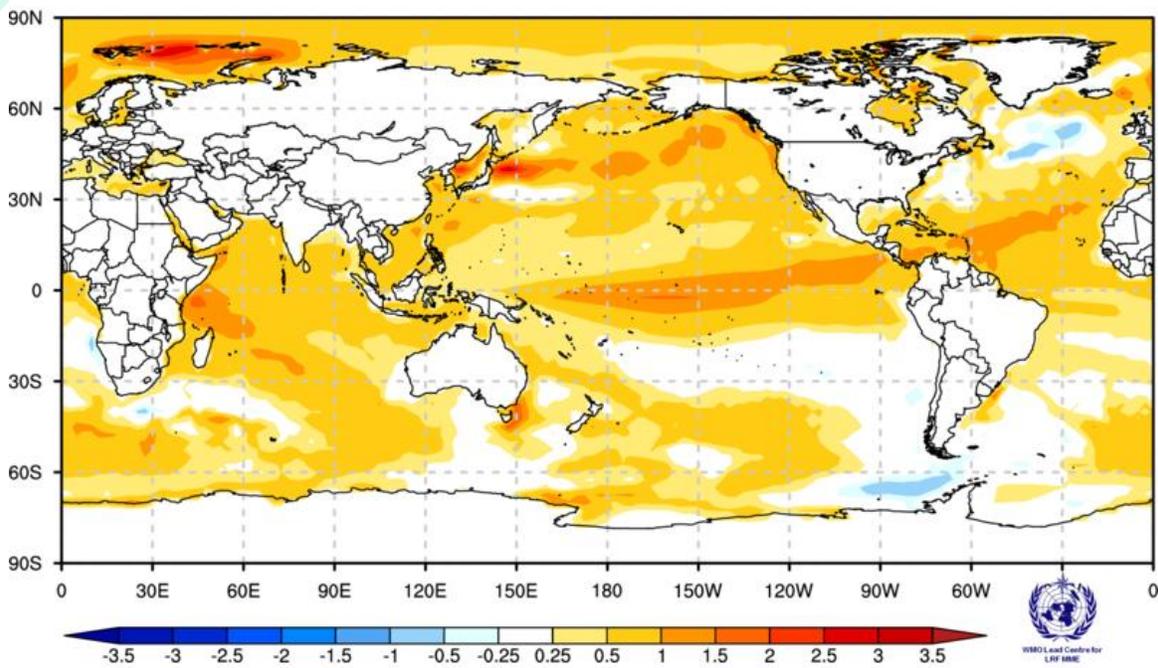


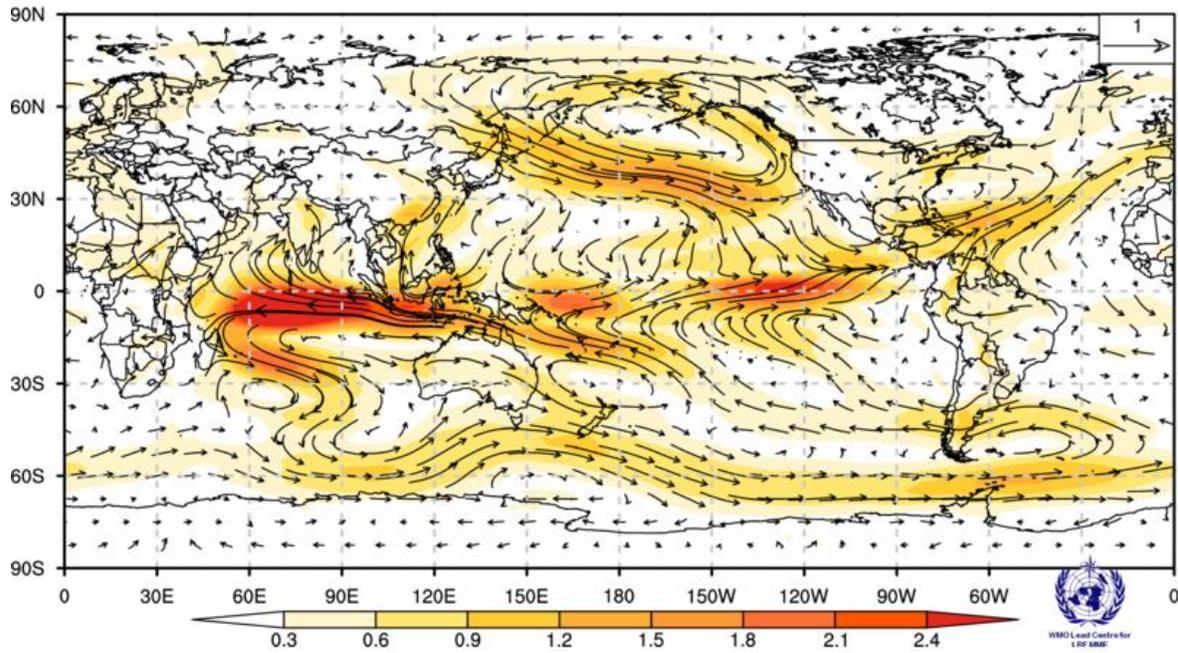
Figura 1. Anomalia de la temperatura superficial de la mar (K) pronosticada con MME para los periodos diciembre/23 – febrero/24 (DEF) y marzo-mayo (MAM) de 2024 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

**Simple Composite Map**

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

[Unit : m/s]  
(issued on Nov2023)

**850hPa Wind : DJF2023**



**Simple Composite Map**

Montreal, Seoul, Tokyo

[Unit : m/s]  
(issued on Nov2023)

**850hPa Wind : MAM2024**

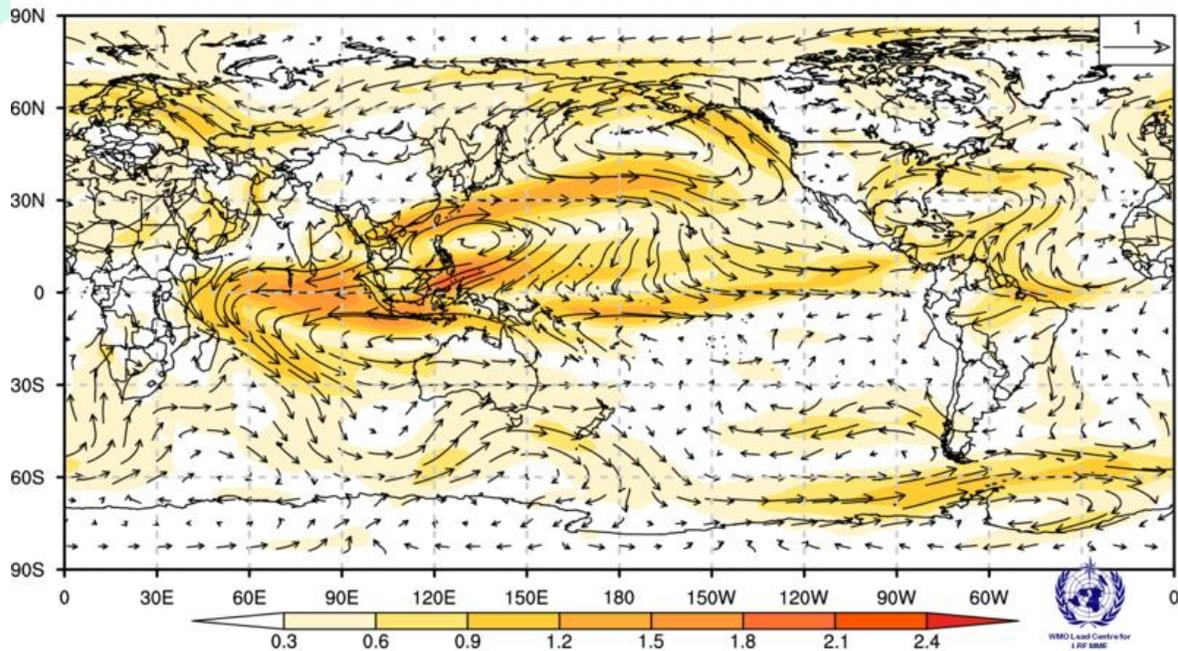


Figura 2. Anomalia de los vientos (m/s) en niveles bajos (850hPa) pronosticada con MME para los periodos diciembre/23 – febrero/24 (DEF) y marzo-mayo (MAM) de 2024 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

## 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 diciembre de 2023 y febrero de 2024, presentada en las figuras 3a y 3b.

### 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 20% 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 Norte de Santander, Santander, Boyacá y nororiente de Cundinamarca y sectores del sur de Antioquia, norte del Huila y noroccidente del Tolima 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 en gran parte de la región entre el 10% y 20%.

**Amazonía:** Se prevén lluvias dentro de los promedios climatológicos, excepto en Guainía 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:** Para éste mes, que hace parte de su temporada seca, se prevén valores de precipitación dentro de la climatología de referencia 1991 – 2020.

**Región Caribe:** Se prevén disminuciones de las precipitaciones entre un 10% y un 30% con respecto a los promedios históricos para la región.

**Región Andina:** En éste mes se estiman reducciones de lluvia entre el 10% y 40% con respecto a la climatología 1991 - 2020.

**Región Pacífica:** Se esperan precipitaciones cercanas a la climatología de referencia 1991-2020 en el centro y sur de la región; al norte se estiman reducciones de las mismas entre el 10% y 30%.

**Orinoquía:** En este mes se prevé disminuciones de las precipitaciones entre un 10% y un 30% con respecto a los promedios históricos en el occidente de Arauca, Casanare y piedemonte del Meta. Para el resto de la región se esperan precipitaciones propias de la época del año.

**Amazonía:** Se esperan precipitaciones cercanas a la climatología de referencia 1991-2020 excepto en Caquetá, centro-oriente de Putumayo y algunos sectores de Vaupés; donde se estiman aumentos de lluvias entre un 10% y 20%.

### 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 prevén disminuciones de las precipitaciones entre un 10% y un 40% con respecto a los promedios históricos para la región.

---

**Región Andina:** En éste mes se estiman reducciones de lluvia entre el 10% y 30% con respecto a la climatología 1991 – 2020 en gran parte de la región.

**Región Pacífica:** Se esperan disminuciones entre el 10% y 40% con respecto a los promedios históricos en gran parte de la región, excepto en Nariño, donde se prevén precipitaciones dentro de los valores climatológicos para la época del año.

**Orinoquía:** En este mes se prevén reducciones de lluvias entre 10% y 30% en Arauca, Casanare y suroriente de Vichada. Precipitaciones dentro de los promedios climatológicos propios de la época del año para el resto de la región.

**Amazonía:** Precipitaciones dentro de los valores propios de la época del año en gran parte de la región, excepto en Guainía y oriente de los departamentos de Caquetá y Putumayo, donde se esperan reducciones de lluvias entre un 10% y 20%.

A más largo plazo; es decir, para el período comprendido entre marzo-mayo/24, por ahora, se estiman volúmenes de precipitación cercanos a 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 frontera de los modelos globales se actualizan mes a mes y las predicciones nacionales podrían ir cambiando.



IDEAM

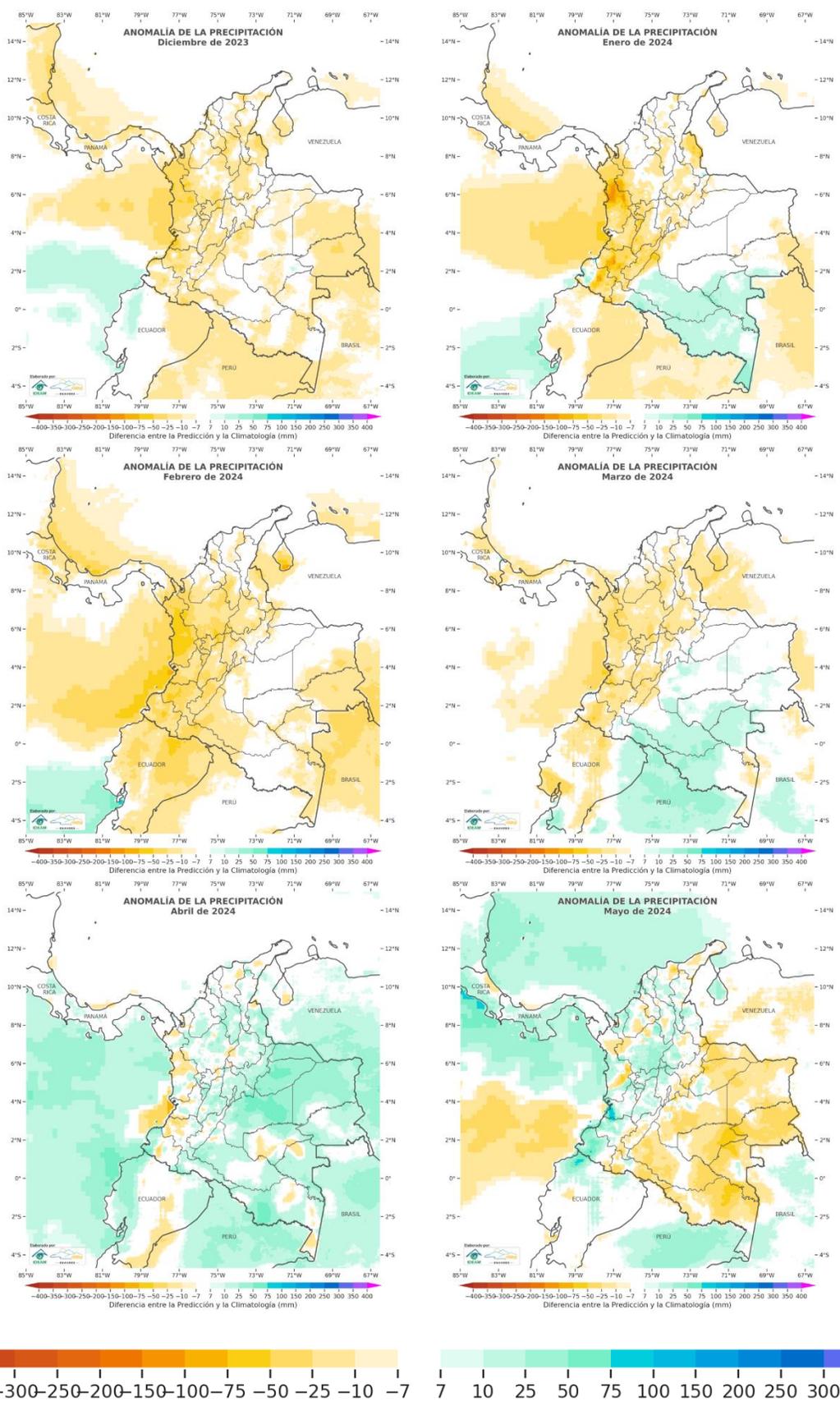


Figura 3a. Pronóstico de la anomalía de la precipitación (mm) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre diciembre y mayo de 2023/24.

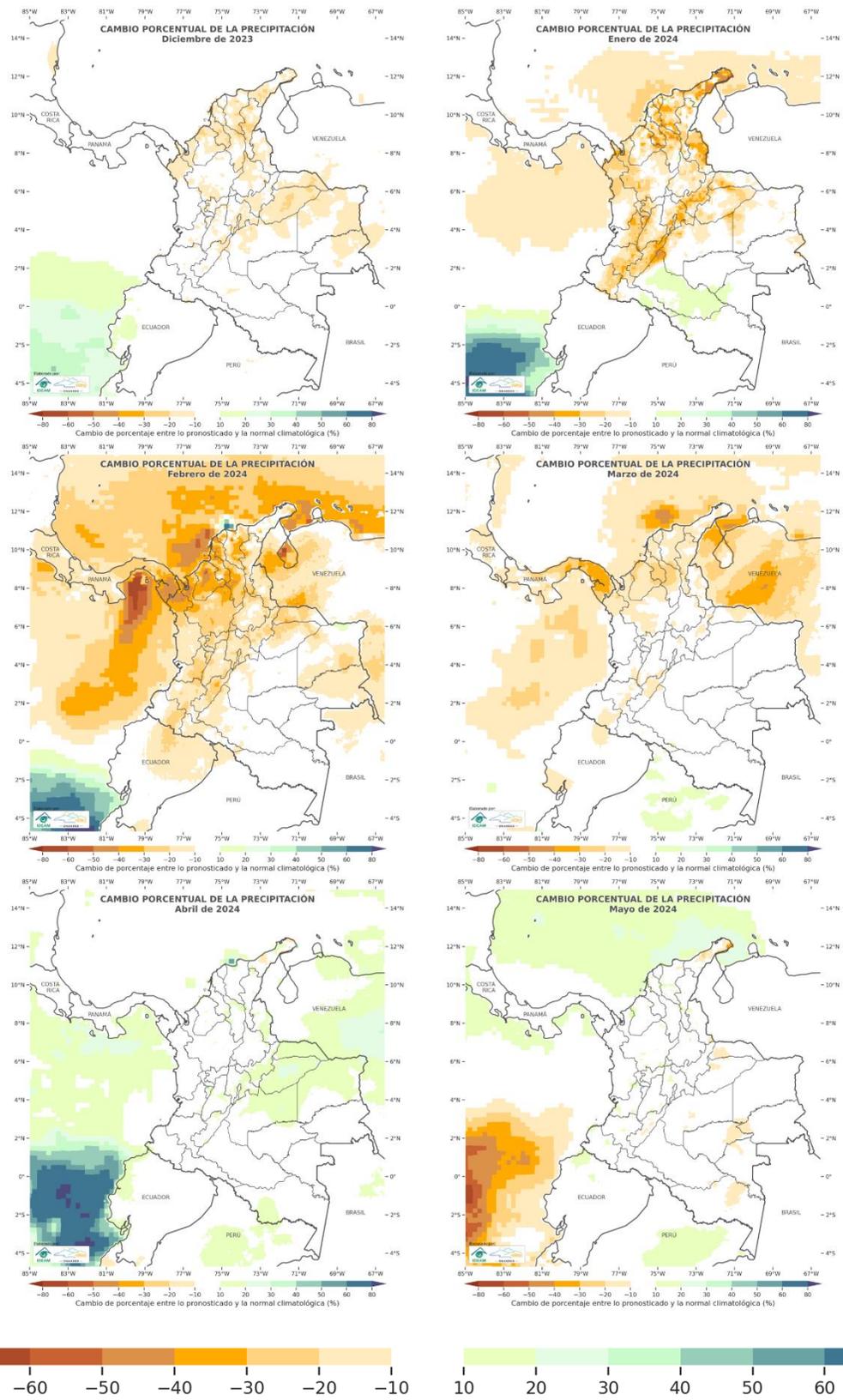


Figura 3b. Pronóstico del cambio de porcentaje (%) de la precipitación con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el periodo comprendido entre diciembre y mayo de 2023/24.

### 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  $0.5^{\circ}$  y  $2.5^{\circ}\text{C}$  en gran parte del país durante los meses de diciembre, enero y febrero. Para el trimestre marzo-mayo, la temperatura estará por encima entre  $0.5^{\circ}$  y  $1.5^{\circ}\text{C}$  con respecto al promedio 1991-2020 en la mayor parte del territorio colombiano. (ver Fig. 4)

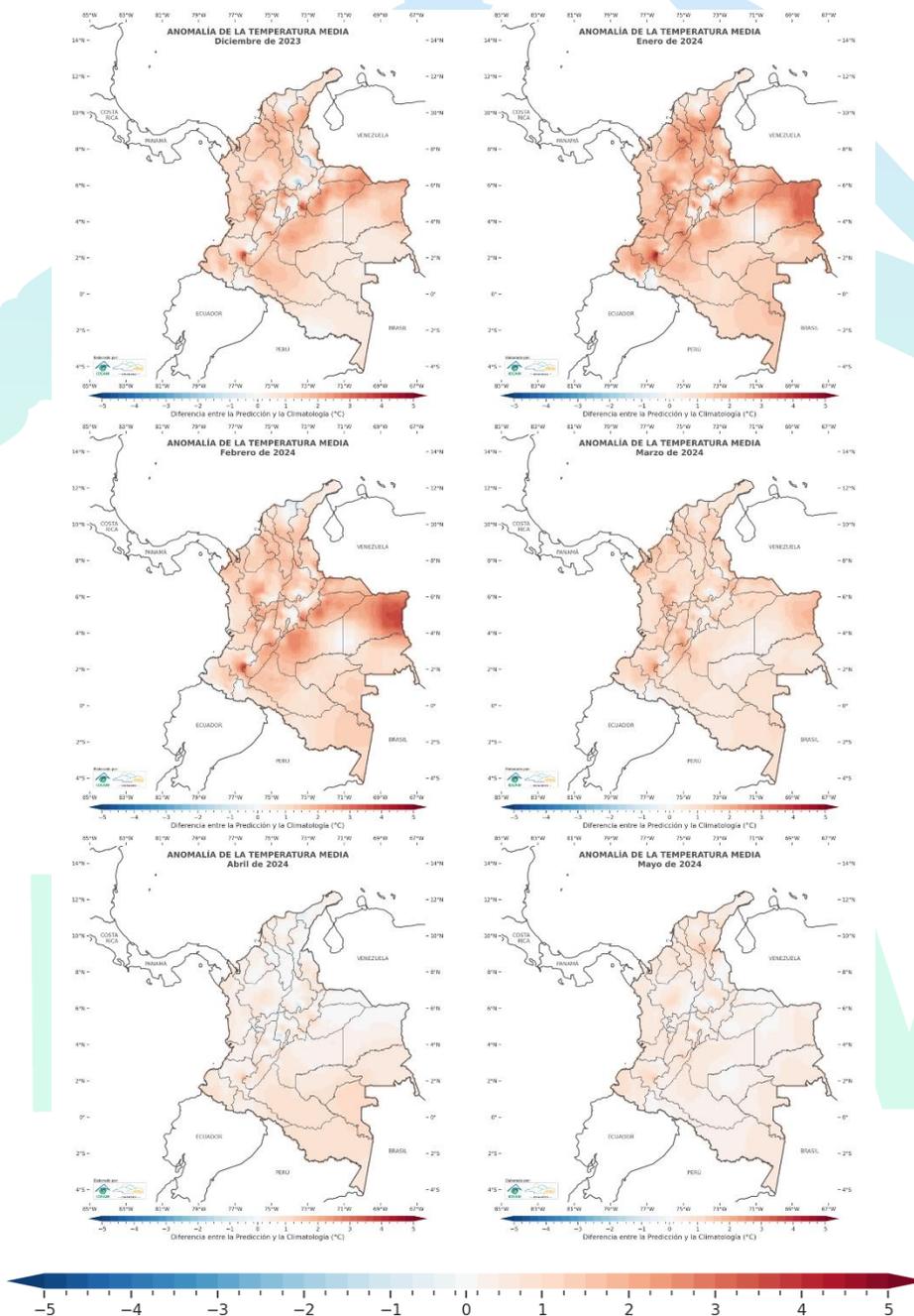


Figura 4. Pronóstico de la anomalía de la temperatura media ( $^{\circ}\text{C}$ ) para el período comprendido entre diciembre y mayo de 2023/24.

---

## 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/>

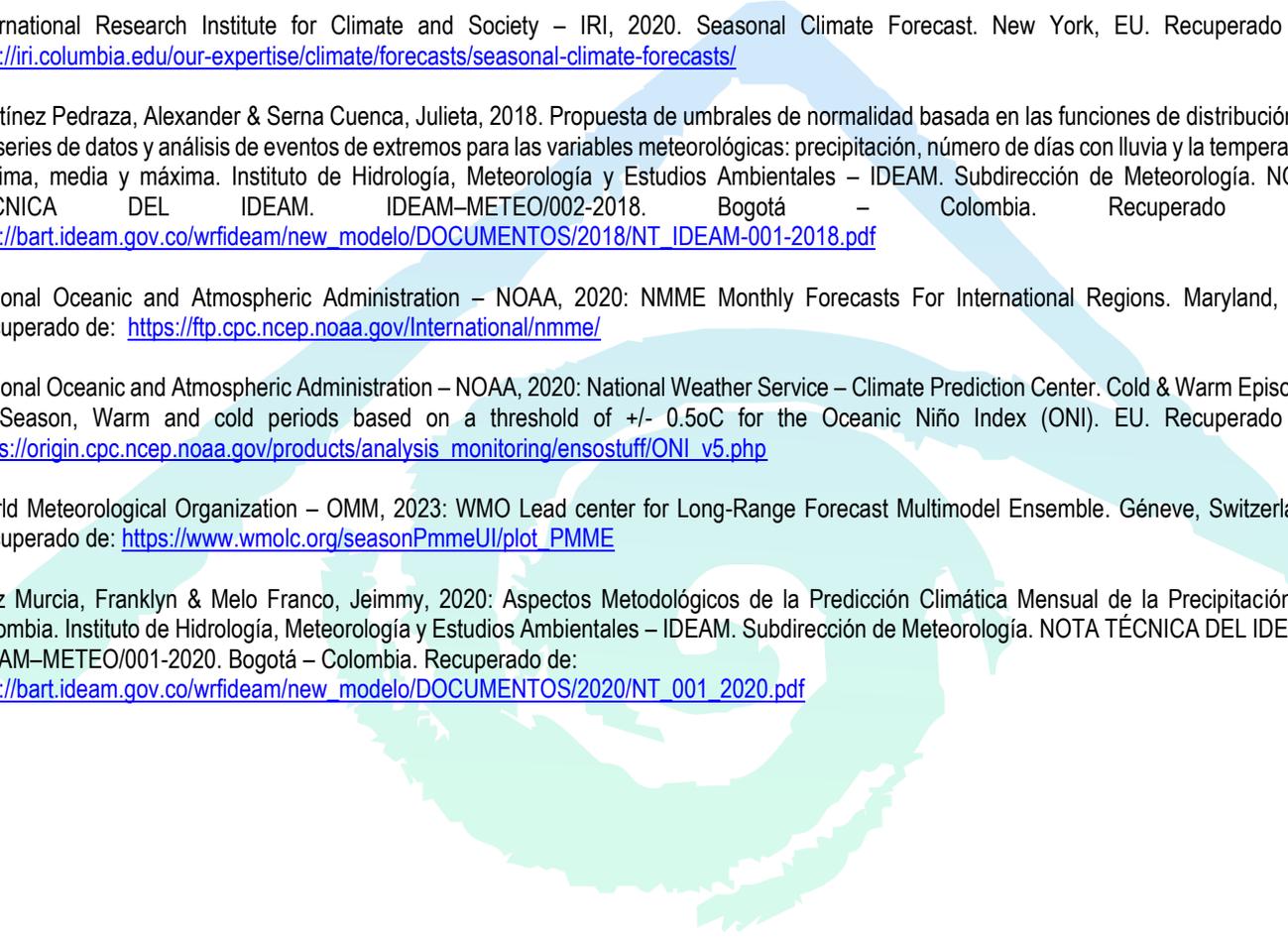
Martínez Pedraza, Alexander & Serna Cuenca, Julieta, 2018. Propuesta de umbrales de normalidad basada en las funciones de distribución de las series de datos y análisis de eventos de extremos para las variables meteorológicas: precipitación, número de días con lluvia y la temperatura mínima, media y 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](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](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](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](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