

# INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO

---

**CORTO PLAZO (febrero/25)**

**MEDIANO PLAZO (marzo y abril/25)**

**LARGO PLAZO (mayo, junio y julio/25)**

---

**Fecha de publicación:  
22 de enero de 2025**

---

**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., enero, 2025: 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 del 9 de enero de 2025 de la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA, por sus siglas en inglés) y del Instituto Internacional de Investigación para el Clima y Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés), las condiciones de **La Niña** están presentes y se espera que persistan hasta el trimestre **febrero-abril** de 2025 con una probabilidad del **59%**, y advierten que a partir del trimestre **marzo-mayo** de 2025, la fase **Neutral** del ENOS (El Niño-Oscilación del Sur) sería lo más probable y tendría una probabilidad de ocurrencia del **60%**. Dichos centros internacionales mencionan que:

*“Han surgido las condiciones de **La Niña** en diciembre 2024 y se reflejaron con temperaturas de subsuperficie del mar por debajo del promedio a través del centro y centro-este del océano Pacífico ecuatorial. Los índices semanales más recientes de El Niño fueron de  $-0.7^{\circ}\text{C}$  en el Niño-3.4 y  $-0.6^{\circ}\text{C}$  en Niño-4, con valores cerca de cero en el Niño-1+2 y Niño-3. El enfriamiento en la subsuperficie se fortaleció fuertemente, con temperaturas por debajo del promedio dominando el centro y este del Océano Pacífico ecuatorial. Las anomalías en los vientos en los niveles bajos estuvieron del este sobre el oeste y centro del Pacífico, con las anomalías en los vientos en los niveles altos del oeste sobre el centro y este del Pacífico. La convección estuvo suprimida sobre la Línea de cambio de fecha y aumentada sobre Indonesia. Los índices tradicionales y ecuatoriales de la Oscilación Sur estuvieron positivos. Colectivamente, el sistema oceánico y atmosférico reflejaron condiciones de **La Niña**”. Agregan además que: “Los modelos dinámicos del conjunto IRI (Ver Tabla 1) continúan prediciendo **La Niña** débil durante los meses de invierno, como se indica por los índices de El Niño-3.4 con valores menores a  $-0.5^{\circ}\text{C}$ ”.*

Por lo tanto, las condiciones climatológicas del país para el próximo semestre no solo dependerán del ciclo estacional propio de la época del año y de las fluctuaciones asociadas a la oscilación Madden & Julian y otras ondas ecuatoriales, sino también de la evolución de las condiciones actuales de **La Niña** débil.

Por ahora, el modelo probabilístico del Ideam prevé como lo más probable para el mes de **febrero/25**, precipitaciones por encima de lo normal sobre los departamentos de Atlántico, Sucre y Córdoba sobre la región Caribe; Chocó en la región Pacífica; Antioquia, Quindío, Caldas, Risaralda, norte de Tolima, centro de Cundinamarca, Huila y oriente de Nariño en la región Andina; sobre el piedemonte amazónico de Caquetá y gran parte de Putumayo en la Amazonía. Dichos incrementos podrían oscilar entre **10%** y **40%** con respecto a la climatología de referencia 1991-2020. (Ver Fig. 1). En el oriente del país no se descartan reducciones de lluvias entre **10%** y **40%** particularmente en la Orinoquía, en un mes que normalmente suele ser de pocas precipitaciones.

Para el trimestre consolidado **febrero-abril/25** se estiman precipitaciones por encima de lo normal, como lo más probable en el norte y sur de La Guajira, centro de Cesar, gran parte de los departamentos de Magdalena, Atlántico, Sucre y Córdoba sobre la región Caribe; Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío, gran parte del Tolima, altiplano cundiboyacense y amplios sectores de Huila en la región Andina. El modelo determinístico predice que los incrementos de lluvia podrían ser superiores al **20%** en dichos sectores. Para el resto del país lo más probable son precipitaciones cercano a lo normal; no obstante, el modelo determinístico predice para la Orinoquía aumentos de precipitación entre **10%** y **20%** sobre el piedemonte llanero y el departamento de Arauca, pero disminuciones entre **10%** y **20%** en el oriente de Casanare y oeste y noreste de Vichada. En la Amazonía, los incrementos de lluvias entre **10%** y **30%** se estiman en el piedemonte de Caquetá y gran parte de Putumayo; mientras que, reducciones de lluvias entre **10%** y **30%** son previstas en áreas de Guaviare, Vaupés, oriente de Caquetá y noreste de Amazonas (Para ver la predicción detallada mes a mes, dirigirse a la sección 2).

A más largo plazo; es decir, para el período comprendido entre **mayo-julio/25**, lo más probable son precipitaciones por encima de lo normal en La Guajira, noroeste de Magdalena, Atlántico, centro de los departamentos de Bolívar, Cesar y Sucre sobre la región Caribe; Santanderes, altiplano cundiboyacense, sur de Antioquia, Quindío, Caldas, Risaralda, amplios sectores de Tolima y Huila; así como, sobre el macizo colombiano en la región Andina. El modelo determinístico sugiere que dichos aumentos serían superiores al **20%** con respecto al promedio histórico 1991-2020. Para el resto de país se estima que lo más probable son precipitaciones cercano a lo normal; no obstante, el modelo determinístico no descarta disminuciones de lluvias cercanos al **20%** en Vaupés sobre la Amazonía.

En cuanto a la anomalía de la temperatura media del aire se prevé que para el próximo trimestre (**febrero-abril/25**) se presente entre valores propios de la época del año y con incrementos cercanos a **+1.5°C** especialmente sobre la Orinoquía y Amazonía. Para el trimestre **mayo-julio/25**, la situación sería similar; excepto que, para el mes de julio, anomalías del orden de **+1.5°C** se presentarían sobre gran 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 (octubre-diciembre/24) fue **-0.4°C**; poniendo de manifiesto que para dicho trimestre las condiciones climáticas estuvieron bajo la influencia de la fase **Neutral** del ENOS. Los valores del ONI pronosticados tanto por los modelos dinámicos como estadísticos; así como, por el promedio de todos los modelos que analiza el IRI son los siguientes:

**Tabla 1.** Valores del ONI (°C) pronosticados por el IRI  
(Sombreado en azul valores de TSM < 0.5°C)

Trimestre/Año	Dinámicos (Promedio 17 modelos)	Estadísticos (Promedio 11 modelos)	Promedio (28 modelos)
OND/24			<b>-0.4</b>
NDE/24-25	<b>-0.533</b>	-0.367	-0.475
DEF/24-25	<b>-0.604</b>	-0.203	-0.447
EFM/25	<b>-0.622</b>	<b>-0.597</b>	<b>-0.612</b>
FMA/25	-0.442	<b>-0.579</b>	-0.496
MAM/25	-0.281	<b>-0.537</b>	-0.381
AMJ/25	-0.161	-0.497	-0.293
MJJ/25	-0.046	-0.470	-0.240
JJA/25	-0.022	-0.467	-0.255
JAS/25	-0.036	-0.476	-0.278
ASO/25	-0.089	<b>-0.594</b>	-0.386
SON/25	-0.187	<b>-0.643</b>	-0.455

Indicando que los modelos desarrollan condiciones **La Niña** por 3 trimestres consecutivos, pero no para los mismos períodos; de hecho, los modelos dinámicos lo desarrollan más temprano que los estadísticos, pero, en promedio, solo sería el trimestre **enero-marzo/25** cuando las condiciones **La Niña** estarían presentes. Es importante revelar que, por ahora, mientras no se pronostiquen 5 trimestres consecutivos de dicha condición del ENOS, habrá condiciones **La Niña**, pero, el fenómeno como tal no se consolidaría.

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 anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM) a niveles de **La Niña** en el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical para el trimestre **febrero-abril/25**; lo anterior, en consonancia con la dinámica del campo del viento en niveles bajos (850 hPa.) que prevé vientos fortalecidos del este, desde el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical hasta Indonesia (Ver Fig. 2). Sin embargo, para el trimestre **mayo-julio/25**, el ensamble de la OMM estima anomalías de la TSM cercanos a los promedios climatológicos y, por ende, desde la parte oceánica, la fase **Neutral** sería la condición predominante del ENOS. En coherencia con lo anterior, la OMM estima una disminución en la intensidad de los vientos alisios al oeste de la longitud 130 oeste (130W) sobre el océano Pacífico tropical.

Finalmente, el consenso oficial del IRI predice condiciones **La Niña** entre los trimestres **diciembre/24-febrero/25** (Probabilidad de 94%) y **febrero-abril/25** (Probabilidad 59%). A partir del trimestre **marzo-mayo/25**, la fase **Neutral** del ENOS sería lo más probable y persistiría al menos hasta el trimestre **agosto-octubre** de 2025. No obstante, el pronóstico probabilístico del IRI estima que la condición **La Niña** estaría solo presente para el trimestre **enero-marzo/25** (Probabilidad del 66%). Para el siguiente trimestre (**febrero-abril/25**), dicha condición de variabilidad interanual tiene la misma probabilidad de ocurrencia que la fase **Neutral** (50%). A partir de allí, es decir, desde el trimestre **marzo-mayo/25** y hasta el trimestre **julio-septiembre/25**, la fase **Neutral** es la condición más probable del ENOS.

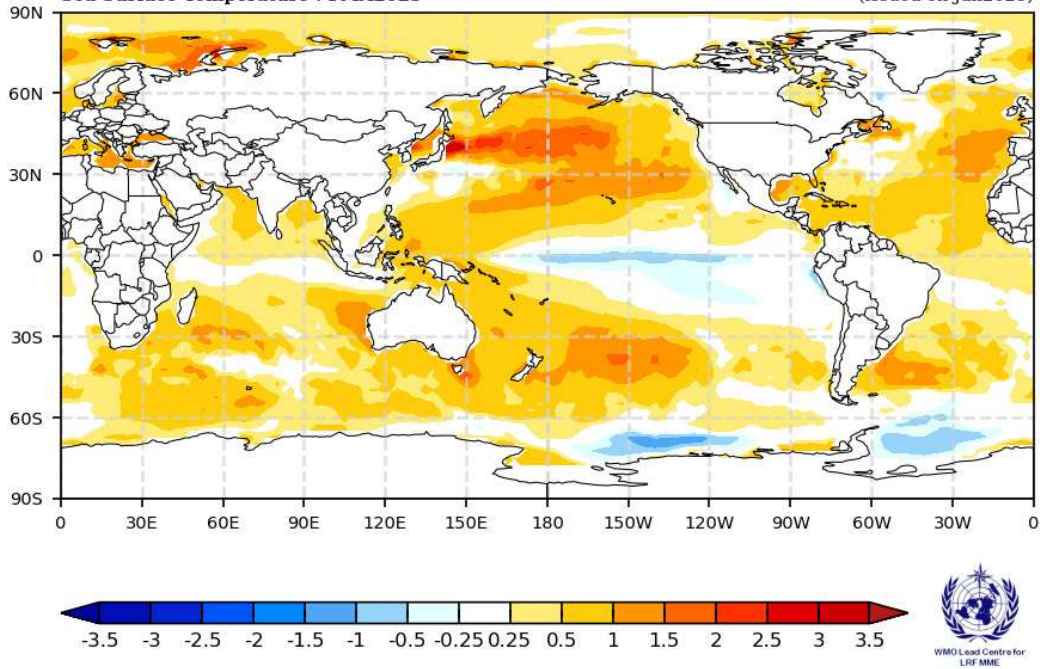
**Simple Composite Map**

CMCC,ECMWF,Melbourne,Montreal,Offenbach,Seoul,Washington

[Unit: K]

**Sea Surface Temperature : FMA2025**

(issued on Jan2025)



**Simple Composite Map**

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

[Unit: K]

**Sea Surface Temperature : MJJ2025**

(issued on Jan2025)

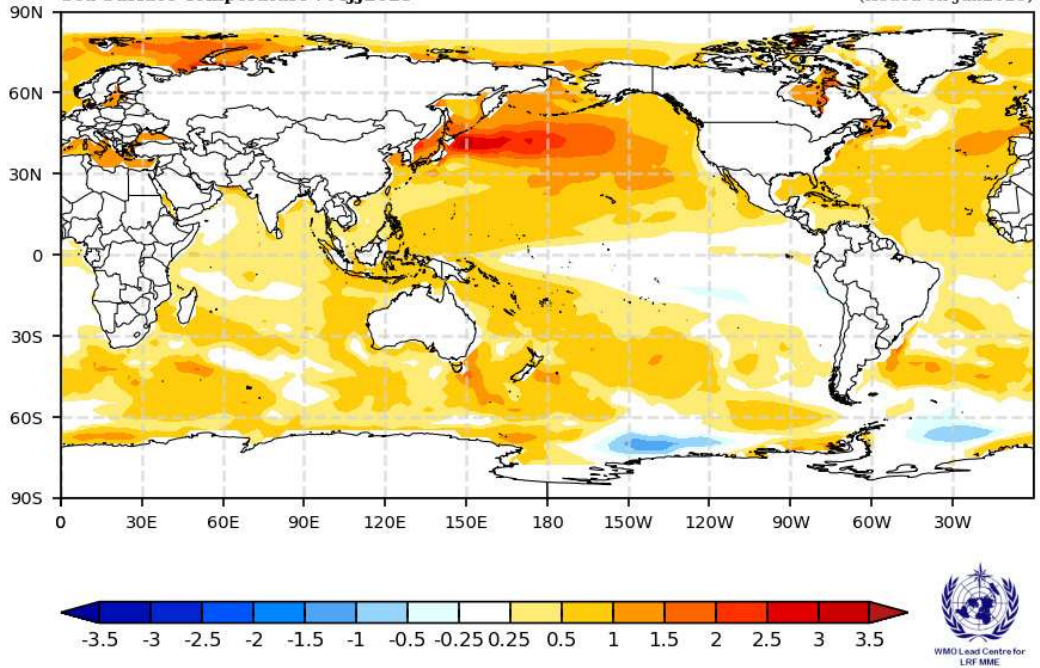
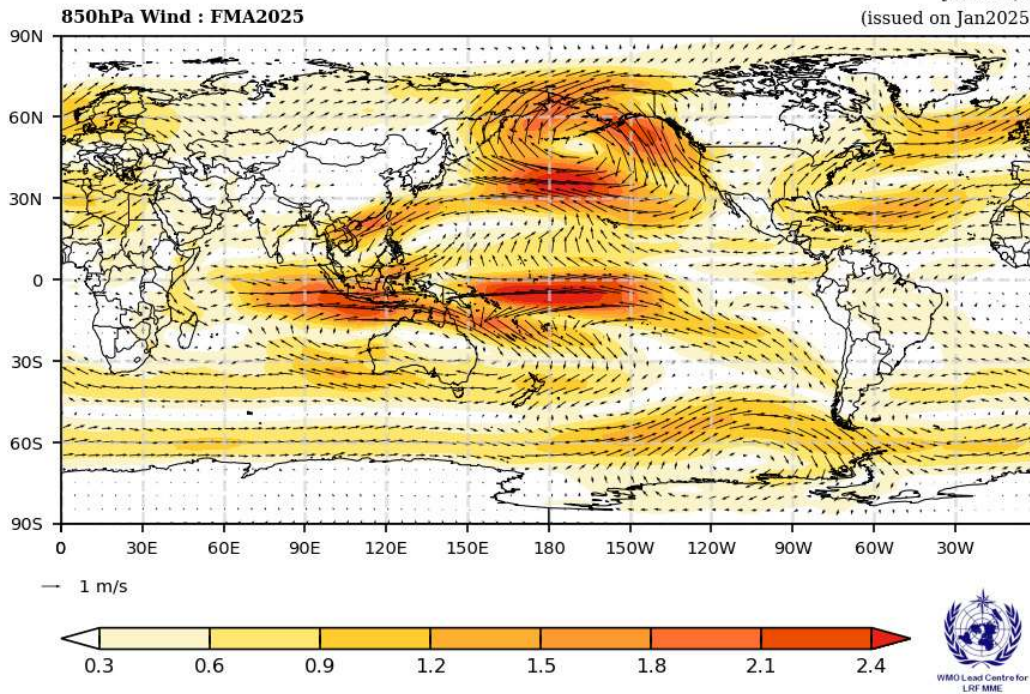


Figura 1. Anomalia de la temperatura superficial de la mar (K) pronosticada con MME para los periodos febrero-abril/25 (FMA) y mayo-julio/25 (MJJ) emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

**Simple Composite Map**

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

[Unit: m/s]  
(issued on Jan2025)



**Simple Composite Map**

CMCC, Montreal, Seoul, Tokyo

[Unit: m/s]  
(issued on Jan2025)

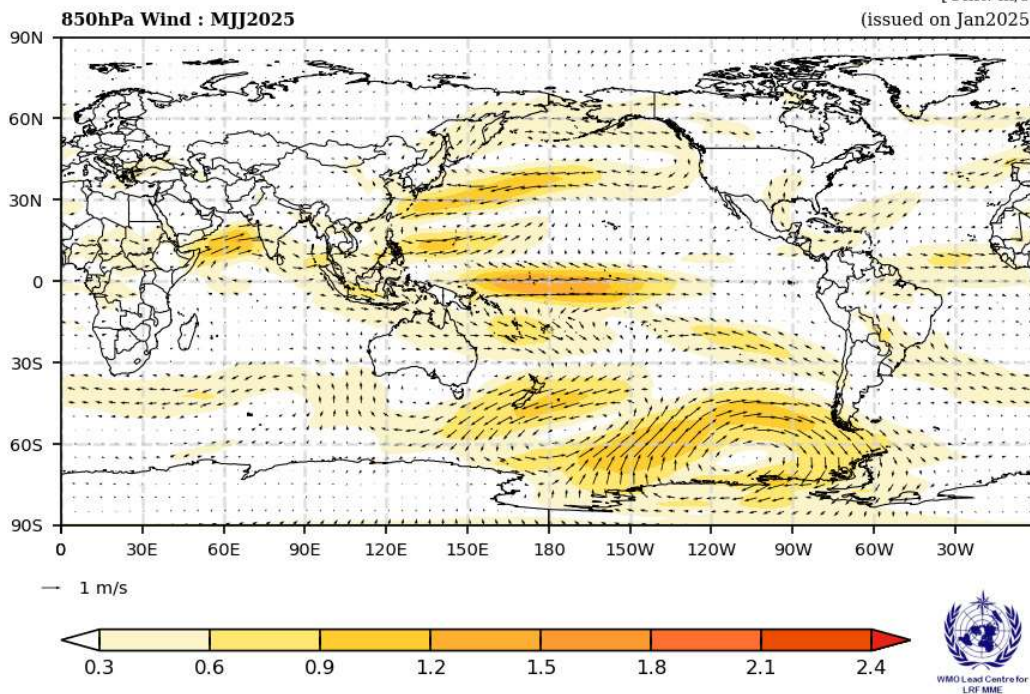


Figura 2. Anomalia de los vientos (m/s) en niveles bajos (850hPa) pronosticada con MME para los periodos febrero-abril/25 (FMA) y mayo-julio/25 (MJJ) emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

## 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 febrero y julio de 2025 se presenta en las figuras 3a, 3b y 3c, y en términos del cambio de porcentaje es la siguiente:

### Febrero

**San Andrés y Providencia:** En este mes de lluvias escasas, se prevén valores de precipitación por encima de los promedios climatológicos entre un 10% y 20%.

**Región Caribe:** En este mes propio de pocas lluvias, se estiman aumentos de las precipitaciones entre 10% y 40% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 en centro de Cesar y sobre gran parte de los departamentos de Sucre y Córdoba. Disminuciones de lluvia entre un 10% y 40% se prevén sobre la mayor parte de la Península de la Guajira, norte y sur del departamento del Cesar, norte del Magdalena, litoral del Atlántico y centro-sur de Bolívar.

**Región Andina:** Se prevén aumentos de lluvias entre un 10% y 30% en la mayor parte de la región; excepto en Santander y Norte de Santander donde se estiman reducciones entre 30% y 40% con respecto a los promedios históricos.

**Región Pacífica:** Se prevén aumentos de lluvias entre el 10% y 20%; excepto en el departamento del Valle del Cauca donde se estiman reducciones entre 10% y 30% hacia su litoral y noreste de dicho departamento.

**Orinoquía:** Para este mes se prevén disminución de las lluvias entre 10% y 40% en la mayor parte de la región.

**Amazonía:** Se espera incrementos de lluvias entre 10% y 20% sobre el piedemonte amazónico de Caquetá y Putumayo; así como, en el trapezio amazónico. Por otro lado, se prevén reducciones de precipitaciones entre 10% y 30% en la mayor parte del departamento del Guaviare; así como, en áreas de Vaupés y gran parte del departamento de Amazonas.

### Marzo

**San Andrés y Providencia:** Se prevén valores de precipitaciones entre 10% y 20% por encima de los promedios históricos.

**Región Caribe:** Se esperan volúmenes de lluvias superiores al 20% por encima de la climatología de referencia 1991-2020 en la mayor parte de la región.

**Región Andina:** Se prevén aumentos de lluvias entre 10% y 30% en la mayor parte de la región.

**Región Pacífica:** Se predicen aumentos de lluvias entre el 10% y 20%; excepto en el departamento del Valle del Cauca donde se estiman reducciones entre 10% y 20% hacia su litoral y centro de dicho departamento.

**Orinoquía:** Para este mes se prevé aumento de las precipitaciones entre 10% y 30% en la mayor parte de la región.

**Amazonía:** Se esperan incrementos de lluvias entre 10% y 30% sobre el centro-norte de Guainía, oeste de Guaviare, gran parte de Putumayo y centro-oeste de Amazonas. Por otro lado, se estiman reducciones comprendidas entre 10% y 40% en áreas de Vaupés, oeste y oriente de Caquetá; así como, en el noreste de Amazonas.

### Abril

**San Andrés y Providencia:** Se prevén precipitaciones cercanas a los promedios climatológicos.

**Región Caribe:** Se esperan volúmenes de lluvias superiores al 20% por encima de la climatología de referencia 1991-2020 en la mayor parte de la región.

**Región Andina:** Se predicen aumentos de lluvias entre 10% y 40% en la mayor parte de la región.

**Región Pacífica:** Lluvias dentro de la climatología de referencia 1991-2020 en gran parte de la región.

**Orinoquía:** Para este mes, se prevé aumento de las precipitaciones entre 10% y 30% en la mayor parte de la región.

**Amazonía:** Se esperan lluvias dentro de los promedios climatológicos (1991-2020) excepto en el piedemonte de Caquetá y gran parte del departamento de Putumayo donde se estiman incrementos entre 10% y 20%. Por otra parte, reducciones entre 10% y 30% se prevé en zonas de Vaupés, oriente de Caquetá y gran parte del departamento de Amazonas.

Es importante tener en cuenta que, a más largo plazo, en este caso para el trimestre **mayo-julio**, las predicciones 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 reemplazan mes a mes y las predicciones nacionales se ajustan a dichos cambios.

### Mayo

**San Andrés y Providencia:** Se prevén precipitaciones entre 10% y 40% por encima de los promedios históricos.

**Región Caribe:** Se esperan volúmenes de lluvias superiores al 20% en la mayor parte de la región; excepto en el norte de La Guajira y noreste de Magdalena donde se estiman reducciones entre 10% y 30%.

**Región Andina:** Se predicen aumentos de lluvias entre 10% y 40% en la mayor parte de la región.

**Región Pacífica:** Lluvias dentro de la climatología de referencia 1991-2020 excepto en el centro del Chocó, donde se estiman aumentos entre 10% y 20% y disminuciones en su parte norte entre 10% y 20%.

---

**Orinoquía:** Para este mes, se prevé aumento de las precipitaciones entre 10% y 30% en la mayor parte de la región.

**Amazonía:** se estiman incrementos de lluvias entre 10% y 20% en la mayor parte de la región; excepto en Vaupés y oeste de los departamentos de Putumayo y Amazonas donde se prevén reducciones de precipitaciones entre 10% y 30%.

## Junio

**San Andrés y Providencia:** Se prevén precipitaciones entre 10% y 30% por encima de los promedios históricos.

**Región Caribe:** Se esperan volúmenes de lluvias superiores al 20% en la mayor parte de la región.

**Región Andina:** Se predicen aumentos de las precipitaciones entre 10% y 40% en la mayor parte de la región.

**Región Pacífica:** Se estiman aumentos de lluvias entre 10% y 20% en el centro de Chocó y oeste de Nariño. Disminuciones entre 10% y 20% en el suroeste de Valle del Cauca.

**Orinoquía:** Para este mes, se prevé aumento de las precipitaciones entre 10% y 30% en el oeste de Meta, oriente de Casanare y centro de Vichada.

**Amazonía:** Se esperan lluvias dentro de los promedios climatológicos (1991-2020) excepto en el piedemonte y centro de Caquetá, oeste de Putumayo y Amazonas; así como, sobre gran parte de Guainía, donde se estiman incrementos entre 10% y 20%. Por otra parte, reducciones de lluvias entre 10% y 20% se prevén en zonas de Vaupés y norte y oriente de Amazonas.

## Julio

**San Andrés y Providencia:** Se prevén precipitaciones entre 10% y 20% por encima de los promedios históricos.

**Región Caribe:** Se esperan volúmenes de lluvias superiores al 20% en La Guajira, Magdalena, centro-sur de Cesar, Atlántico, norte de Bolívar y Sucre. Para el resto de la región se predicen valores de precipitación cercanos a la climatología de referencia 1991-2020.

**Región Andina:** Se predicen aumentos de lluvias entre 10% y 40% en la mayor parte de la región.

**Región Pacífica:** Se estiman incrementos de precipitaciones entre 10% y 20% en el oeste de Nariño. Disminuciones entre 10% y 20% en el norte de Chocó.

**Orinoquía:** Para este mes, se prevé disminuciones de lluvias entre 10% y 20% en la mayor parte de la región.

**Amazonía:** Se predicen reducciones de precipitaciones entre 10% y 40% en la mayor parte de la región.



IDEAM

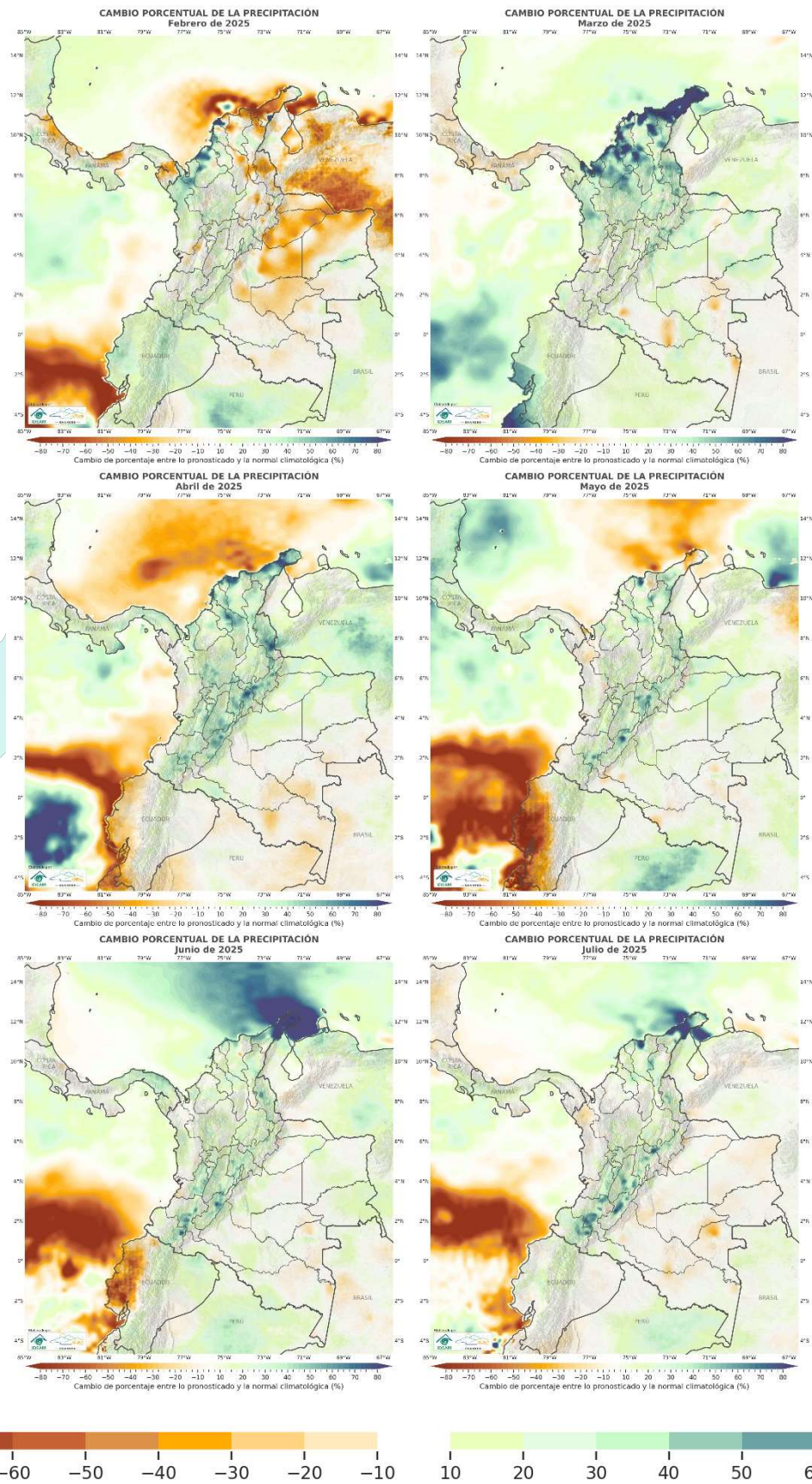


Figura 3a. Pronóstico del cambio de porcentaje (%) de la precipitación con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre febrero y julio de 2025.

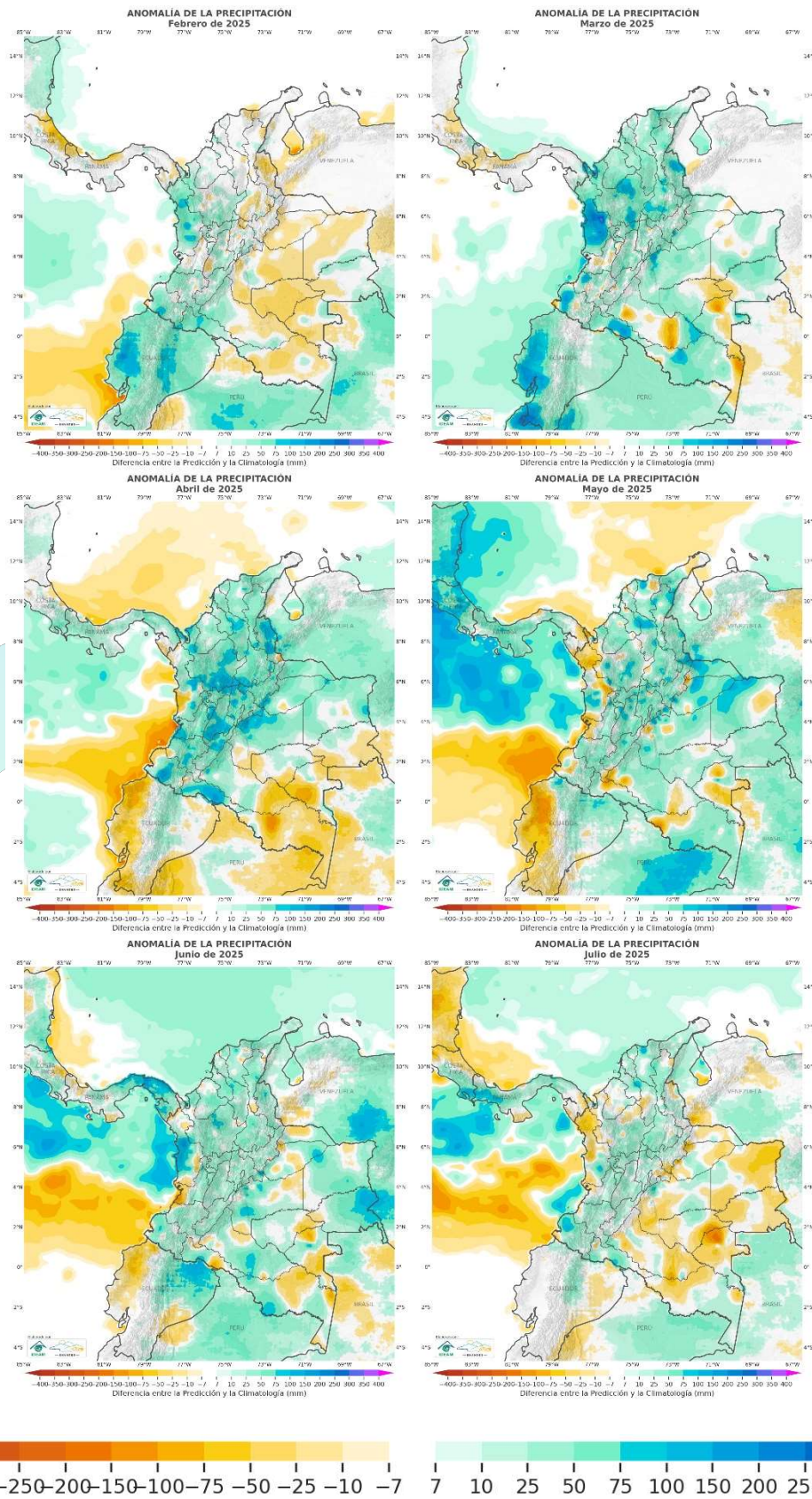
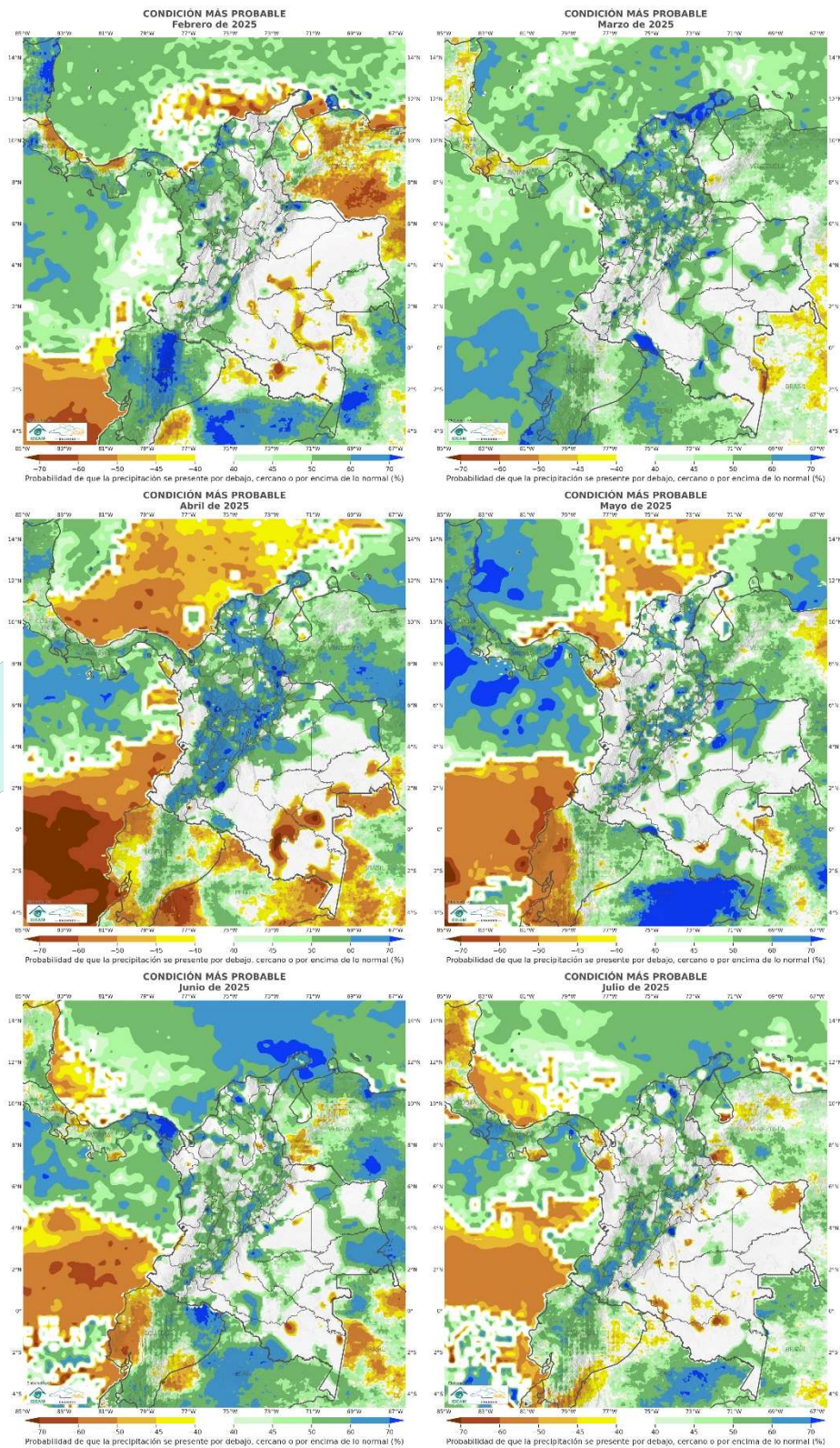


Figura 3b. Pronóstico de la anomalía de la precipitación (mm) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el periodo comprendido entre febrero y julio de 2025.



**Figura 3c.** Pronóstico de la de la condición más probable (%) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre febrero y julio 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 oscilarían entre los promedios históricos y anomalías de **+1.5°C** para el ciclo comprendido entre **febrero-abril/25**. Los mayores aumentos se presentarían particularmente hacia la Orinoquía y Amazonía. Una situación similar se espera para **mayo-julio/25** excepto que, para julio, los aumentos cercanos a **+1.5°C** se extenderían sobre la mayor parte del país. (ver Fig. 4).

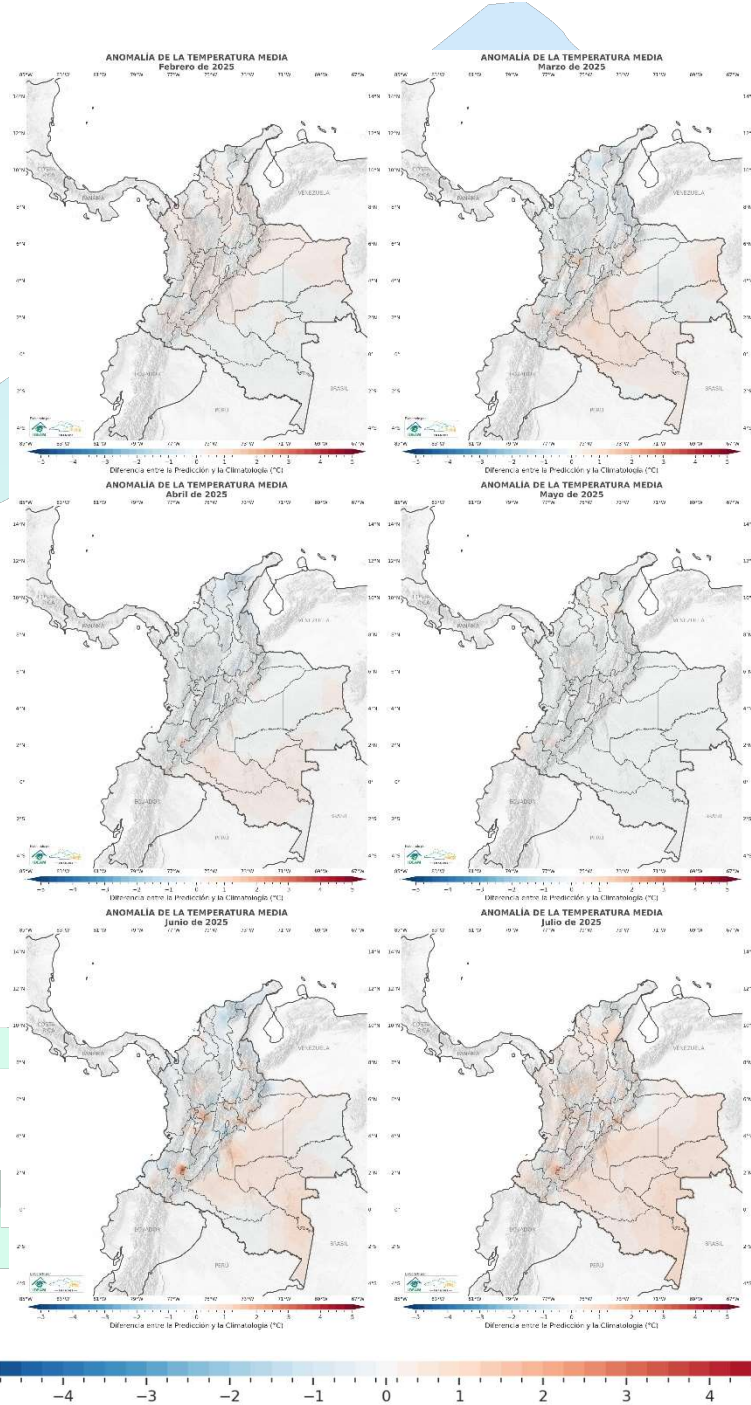


Figura 4. Pronóstico de la anomalía de la temperatura media (°C) para el período comprendido entre febrero y julio de 2025.

---

## 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](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

INGRID TATIANA SIERRA GIRALDO  
Subdirectora 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



institutoIDEAM

# IDEAM