INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO



CORTO PLAZO (abril /24)

MEDIANO PLAZO (mayo y junio/24)

LARGO PLAZO (julio, agosto y septiembre/24)

Fecha de publicación:
20 de marzo de 2024

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

Elaboró:
Jeimmy Yanely Melo Franco
José Franklyn Ruiz Murcia
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: Melo, J. Y. & Ruiz, J.F., marzo, 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 reportes emitidos el pasado 14 y 19 de marzo del año en curso tanto por la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA) de los Estados Unidos como por el Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad (IRI), se menciona que las condiciones de El Niño aún están presentes, pero gradualmente debilitándose. Frente a la predicción indican que, casi todos los modelos pronostican una continuación del evento de El Niño durante la primavera del hemisferio norte; momento a partir del cual se debilitaría rápidamente convirtiéndose la fase ENOS-neutral en la categoría más probable entre los periodos abril-junio (83%) y mayo-julio/24 (65%). Para el siguiente trimestre (junio-agosto/24), la categoría La Niña se convierte en la categoría dominante con probabilidades del 62%, continuando en aumento para el trimestre julio-septiembre de 2024 con un 75% y los trimestres posteriores agosto-octubre/24, septiembre-noviembre/24 y octubre-diciembre con probabilidades del 82%, 85% y 85% respectivamente; de darse esta predicción, en enero de 2025 se tendría un fenómeno La Niña oficializado. Por lo anterior, un aviso de El Niño continúa para marzo junto con una alerta de La Niña emitida para junio-agosto de 2024 (probabilidad del 62%).

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 del ENOS desde la actual fase del fenómeno El Niño hacia la condición Neutral y posterior evolución a La Niña. (Ver Fig. 1).

En respuesta a ello, el modelo de predicción climática del Ideam para la precipitación estima durante el trimestre consolidado **abril-junio/24**, precipitaciones cercanas a los promedios históricos en las regiones dela Amazonía y Orinoquía; para el resto del país se prevé aumento de los volúmenes de lluvia entre el 10% y 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020. (para ver la predicción detallada mes a mes, dirigirse a la sección 2).

Para el trimestre consolidado **julio-septiembre/24** se prevén incrementos de precipitaciones superiores al 10% con respecto a los promedios 1991-2020 para la mayor parte de las regiones Caribe, Andina y Pacífica; entre tanto, sobre los departamentos de Meta y Vichada en la Orinoquía, y los departamentos de la región Amazónica se prevén precipitaciones propias de la época del año.

En cuanto a la temperatura media del aire se estima que para el próximo trimestre (**abril-junio/24**) aumente con respecto a los promedios históricos entre +0.5°C y +2.0 °C en gran parte del país. Para el trimestre **julio-septiembre/24**, la temperatura se presentará con anomalías negativas entre -0.5°C y -2.5 °C, especialmente en los meses de julio y agosto.

Cabe mencionar que éstas predicciones se están actualizando mensualmente y son difundidas entre el 19 y 22 de cada mes.

IDEAM

1. CONDICIONES ESPERADAS DE OCÉANO-ATMÓSFERA

El Índice Oceánico de El Niño (ONI, por sus siglas en inglés) del trimestre pasado (diciembre/23-febrero/24) fue +1.8°C; este valor junto con el de los dos trimestres anteriores (octubre-diciembre/23 +1.9°C noviembre/23-enero/24 +2.0°C) pone de manifiesto que las condiciones climáticas estuvieron bajo la influencia de un Fenómeno El Niño de intensidad **fuerte**. El ensamble de modelos analizados por el IRI predice para los trimestres abril - junio/24, mayo - julio/24, junio-agosto/24 y julio-septiembre/24 valores del ONI de: +0.326°C, -0.098°C -0.425°C y -0.650°C respectivamente; pronosticando desde ésta variable oceánica, la transición de valores propios de ONI asociados de una condición Neutral a una condición La Niña.

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) predice valores cercanos a los promedios climatológicos de la temperatura superficial del mar (TSM) desde la costa suramericana hasta el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical para el trimestre abril-junio/24 pero a niveles de La Niña para julio-septiembre/24. El campo del viento en 850 hPa (Ver Fig. 2) no predice una configuración asociada al El Niño; sino por el contrario, vientos fortalecidos del este desde el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical hacia Indonesia. Es necesario tener presente que la predicción para ésta época presenta fuerte incertidumbre ya que se emite en la época de la barrera de la predictibilidad de la primavera (época en la cual los modelos de circulación general de la atmósfera bajan su rendimiento para realizar predicciones climáticas).

Finalmente, para abril-junio/24 el consenso oficial del IRI prevé que la fase El Niño tendrá una probabilidad del 14%; la fase Neutral del 83% mientras que La Niña presentará una probabilidad del 3%. Así mismo, la pluma de modelos que analiza el IRI prevé que la condición Neutral de ENOS se presentará con una probabilidad del 71%; mientras que, La Niña tendrá una probabilidad del 0% y El Niño del 29%. Con respecto a ésta última, es importante indicar que la probabilidad de La Niña será mayor entre los trimestres julio-septiembre/24 y septiembre-noviembre/24 frente a las otras dos fases del ENOS (El Niño y Neutral) indicando así, que será la condición de variabilidad climática dominante durante el segundo semestre del año; no obstante, sus probabilidades de ocurrencia oscilan entre el 60% y 74%. Desde el punto de vista de la anomalía de la TSM, los modelos sugieren por ahora que sería de carácter débil ya que sus valores pronosticados oscilarían entre -0.650°C y -1.011°C para dicho periodo.

IDEAM

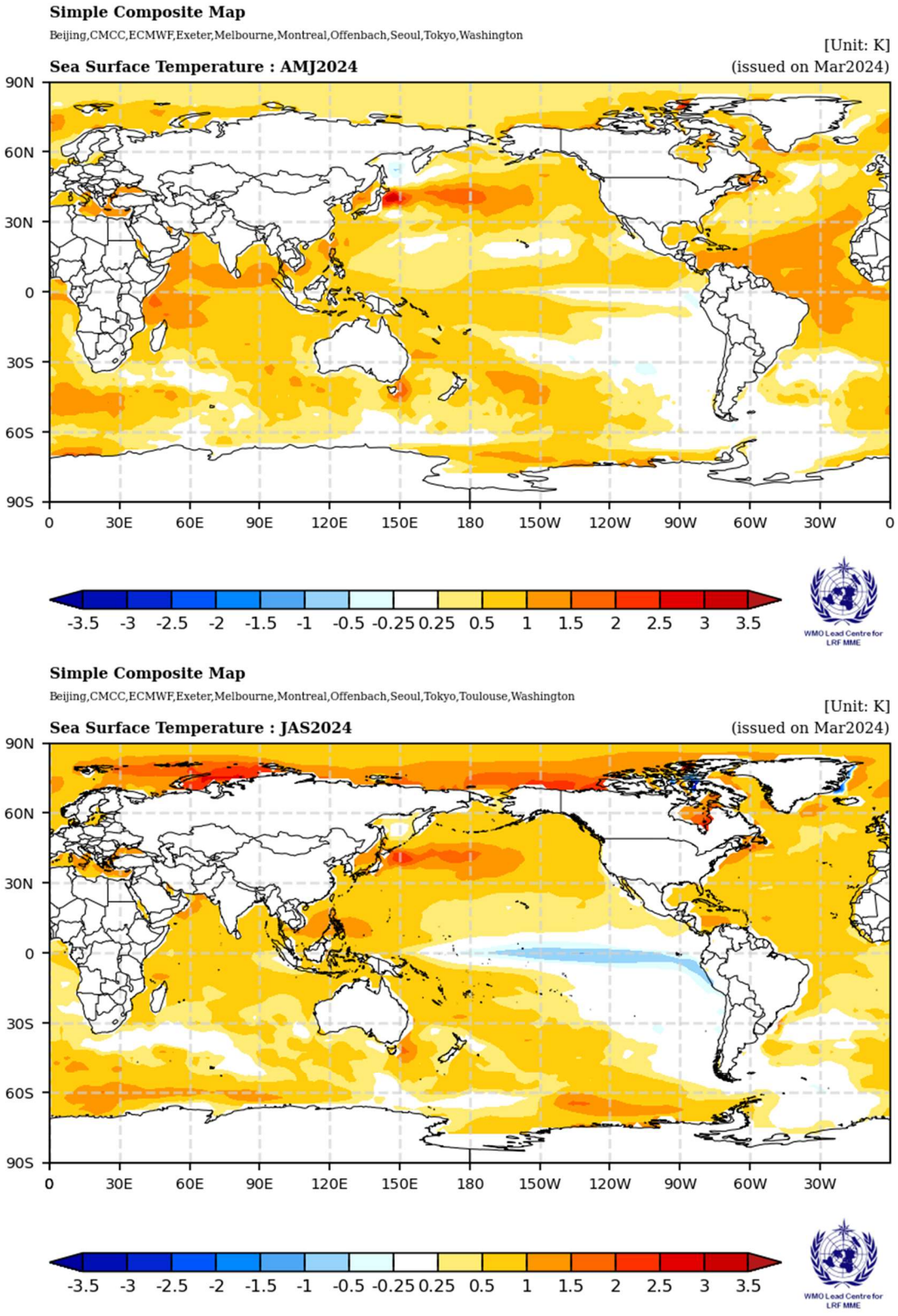


Figura 1. Anomalía de la temperatura superficial de la mar (K) pronosticada con MME para los periodos abril-junio/24 (AMJ) y julio-septiembre (JAS) de 2024 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

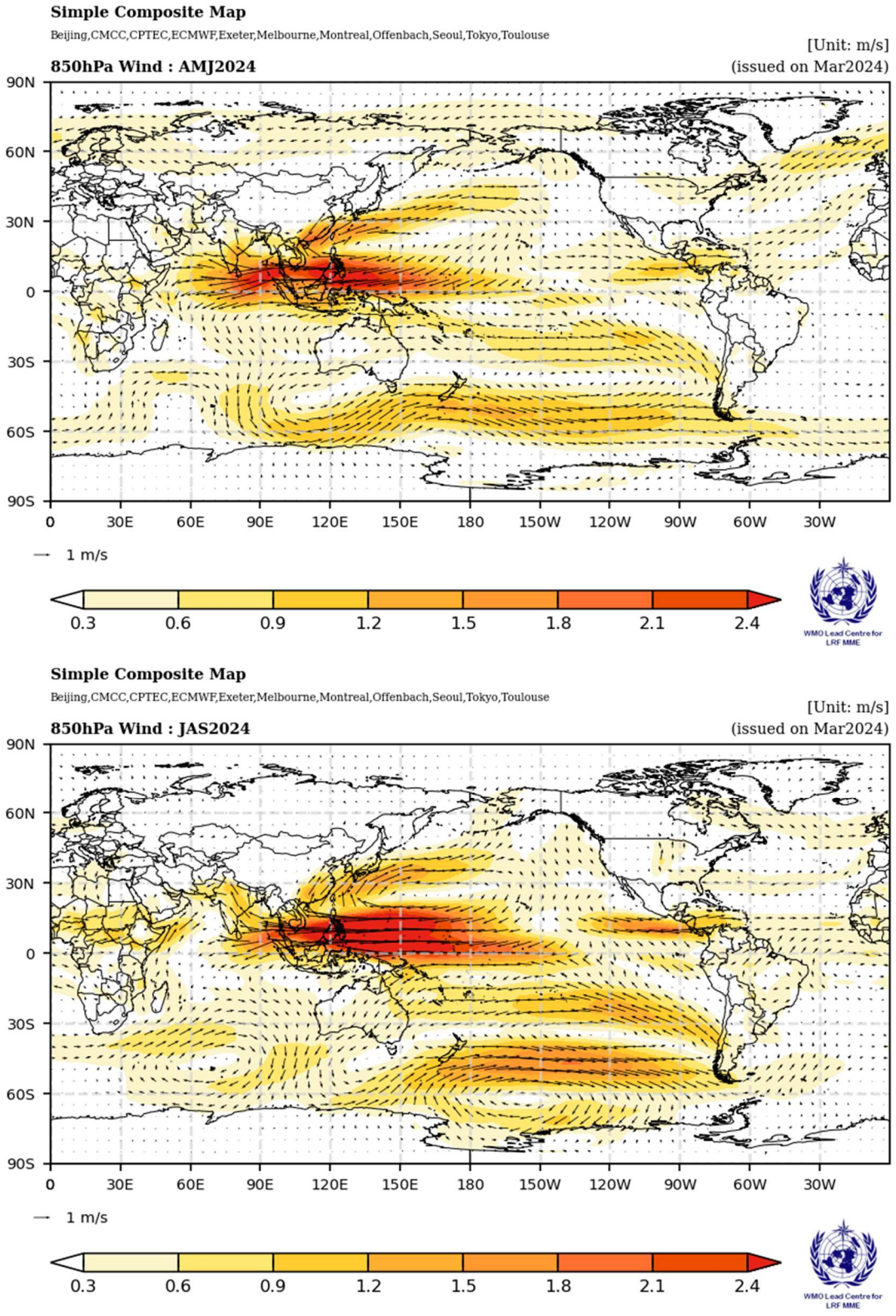


Figura 2. Anomalía de los vientos (m/s) en niveles bajos (850hPa) pronosticada con MME para los períodos abril-junio/24 (AMJ) y julio-septiembre (JAS) de 2024 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

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 abril y junio de 2024, presentada en las figuras 3a y 3b.

Abril

San Andrés y Providencia: Se prevén valores de precipitación entre un 10% y 30% por encima de los promedios climatológicos.
Región Caribe: Se predicen incrementos por encima del 20% en gran parte de la región, especialmente en la Península de la Guajira, norte de los departamentos de Magdalena y Cesar, gran parte de Atlántico y Bolívar.
Región Andina: En éste mes que hace parte de su primera temporada lluviosa se espera, en general, precipitaciones propias de la época con incrementos entre un 10% y 30% en gran parte de la región.
Región Pacífica: Se estiman precipitaciones dentro de los promedios históricos para la región.
Orinoquía: En este mes se estiman aumentos de las precipitaciones entre un 10% y 30% en Arauca, Casanare, norte de los departamentos de Meta y Vichada. En el resto de la región se estiman precipitaciones dentro de los promedios climatológicos.
Amazonía: Se espera precipitaciones cercanas a los promedios históricos; excepto al norte de Vaupés, oriente de Guaviare, oeste de Guainía y trapecio amazónico, donde se estima reducciones entre un 10% y 20%.

Mayo

San Andrés y Providencia: Se prevén valores de precipitación entre un 20% y 40% por encima de los promedios climatológicos.
Región Caribe: Se estiman Incrementos por encima del 10% en Península de la Guajira, centro-norte de Cesar y centro-sur de Bolívar. Para el resto de la región se prevén precipitaciones dentro de los promedios históricos.
Región Andina: En este mes que hace parte de su primera temporada lluviosa se espera, en general, precipitaciones propias de la época, excepto en Tolima, Huila, Risaralda, Caldas, Cundinamarca y Santanderes donde se prevé incremento de las precipitaciones entre un 10% y 20% por encima de los promedios climatológicos.
Región Pacífica: Se estiman precipitaciones dentro de la climatología de referencia 1991-2020, excepto en Nariño donde se esperan aumentos entre el 10% y 20% con respecto a los valores históricos.
Orinoquía: En este mes se estiman aumentos de lluvias entre 10% y 20% en Casanare y Vichada. Para el resto de la región se prevén precipitaciones dentro de los promedios históricos.
Amazonía: Se espera precipitaciones cercanas a los promedios históricos; excepto en el norte de Caquetá, donde se estima aumentos entre un 10% y 20%.

Junio

San Andrés y Providencia: Se prevén valores 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 30%, con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.
Región Andina: En éste mes que continúa siendo parte de su primera temporada lluviosa se espera, en general, incremento de las precipitaciones entre un 10% y 30% por encima de los promedios climatológicos.
Región Pacífica: Se estiman aumentos entre el 10% y 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.

Orinoquía: En este mes se estiman aumentos de lluvias entre 10% y 30% con respecto a los promedios históricos.
Amazonía: Se espera aumentos de precipitaciones entre 10% y 30% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020; excepto al oeste del trapecio amazónico, donde se estima reducciones entre un 10% y 20%.

A más largo plazo; es decir, para el período comprendido entre julio-septiembre/24 se estiman incrementos de precipitaciones superiores al 10% con respecto a los promedios 1991-2020 para la mayor parte de las regiones Caribe, Andina y Pacífica; entre tanto, sobre los departamentos de Meta y Vichada en la Orinoquía, y los departamentos de la región Amazónica se prevén precipitaciones propias de la época del año. 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

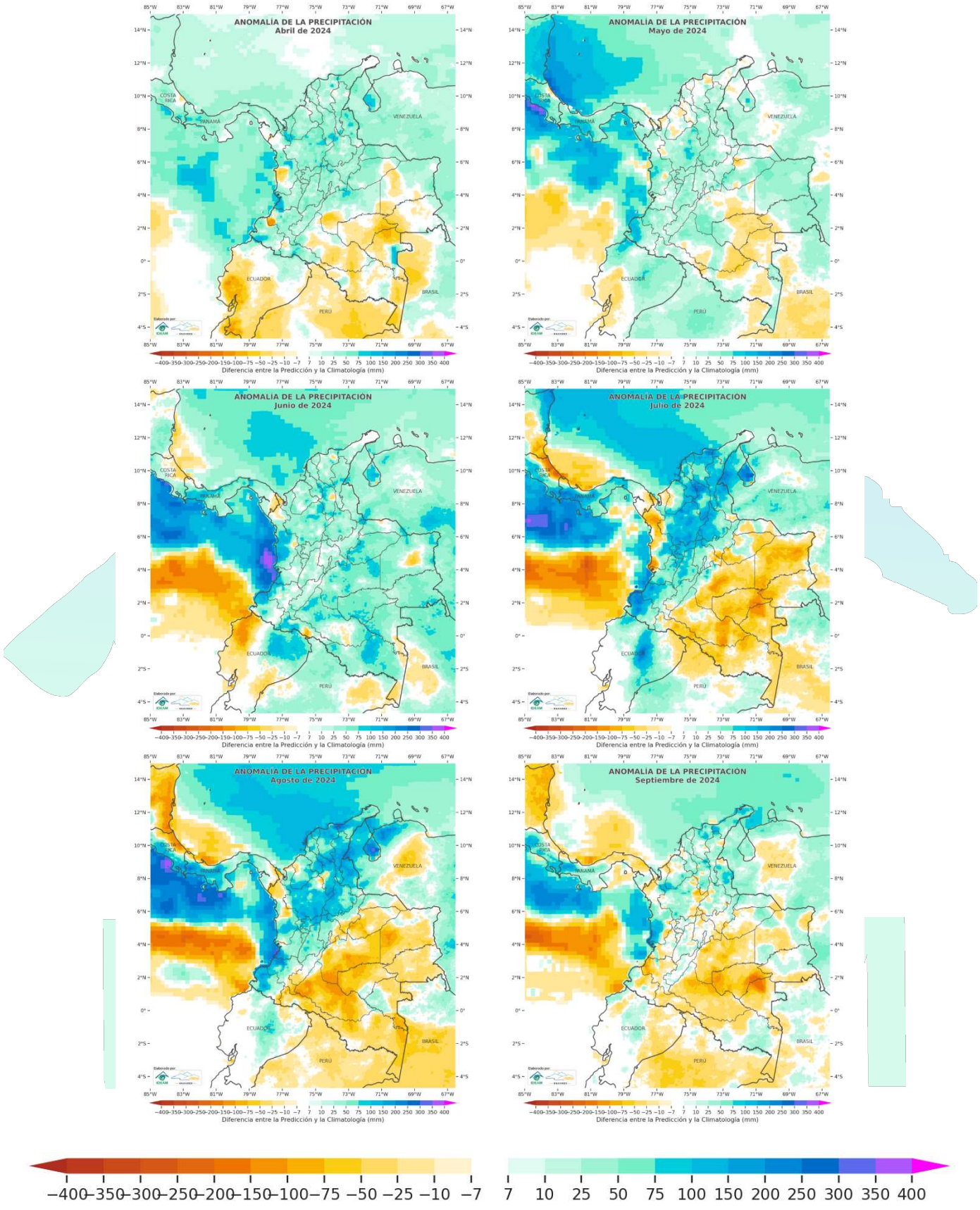


Figura 3a. Pronóstico de la anomalía de la precipitación (mm) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre abril y septiembre de 2024.

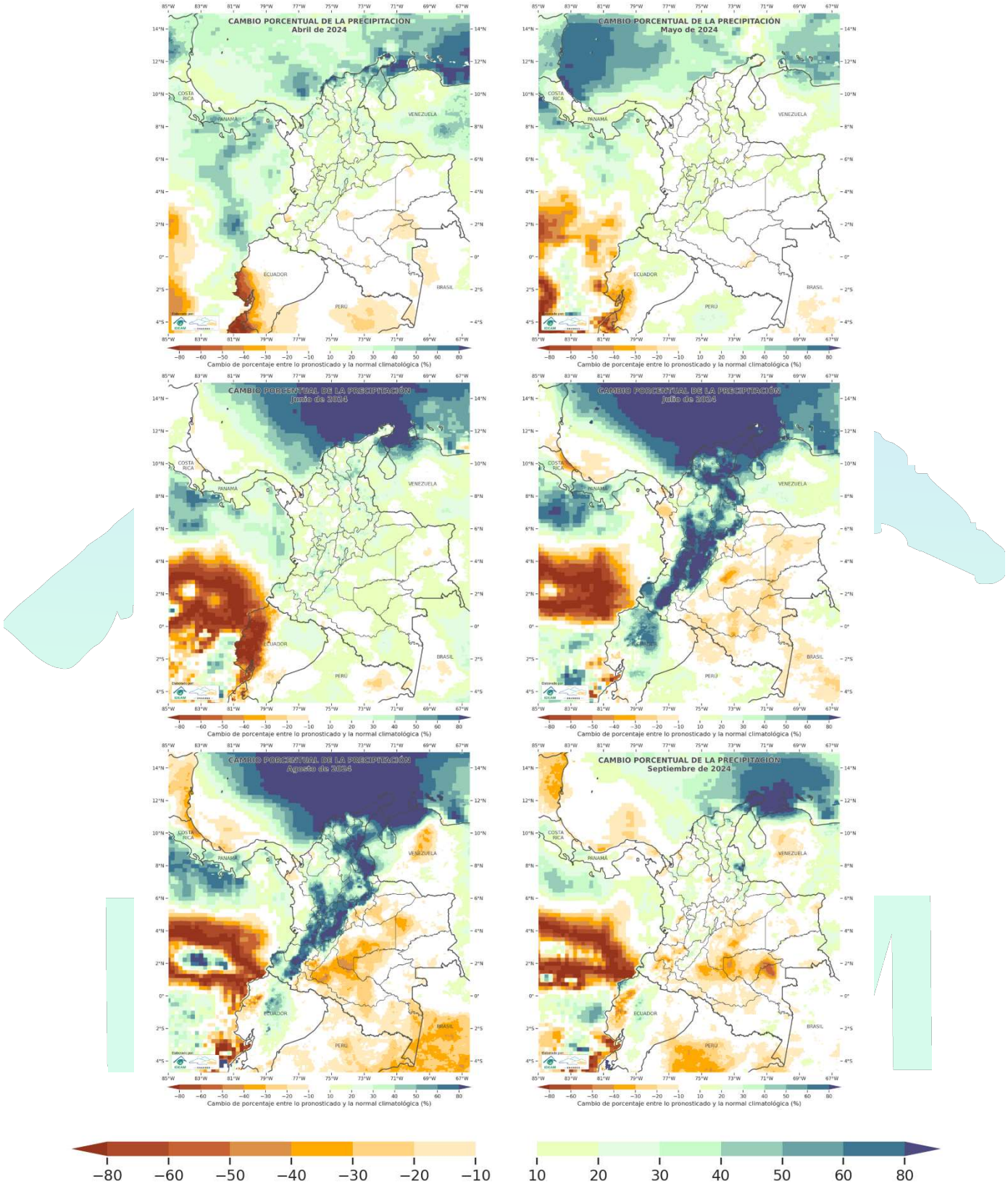


Figura 3b. Pronóstico del cambio de porcentaje (%) de la precipitación con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre abril y septiembre de 2024.

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°C y +2.0°C en gran parte del país durante los meses de abril y mayo; para el resto del periodo (abril-septiembre), los modelos estiman que las anomalías de las temperaturas oscilen entre -0.5°C y -2.5°C. (ver Fig. 4).

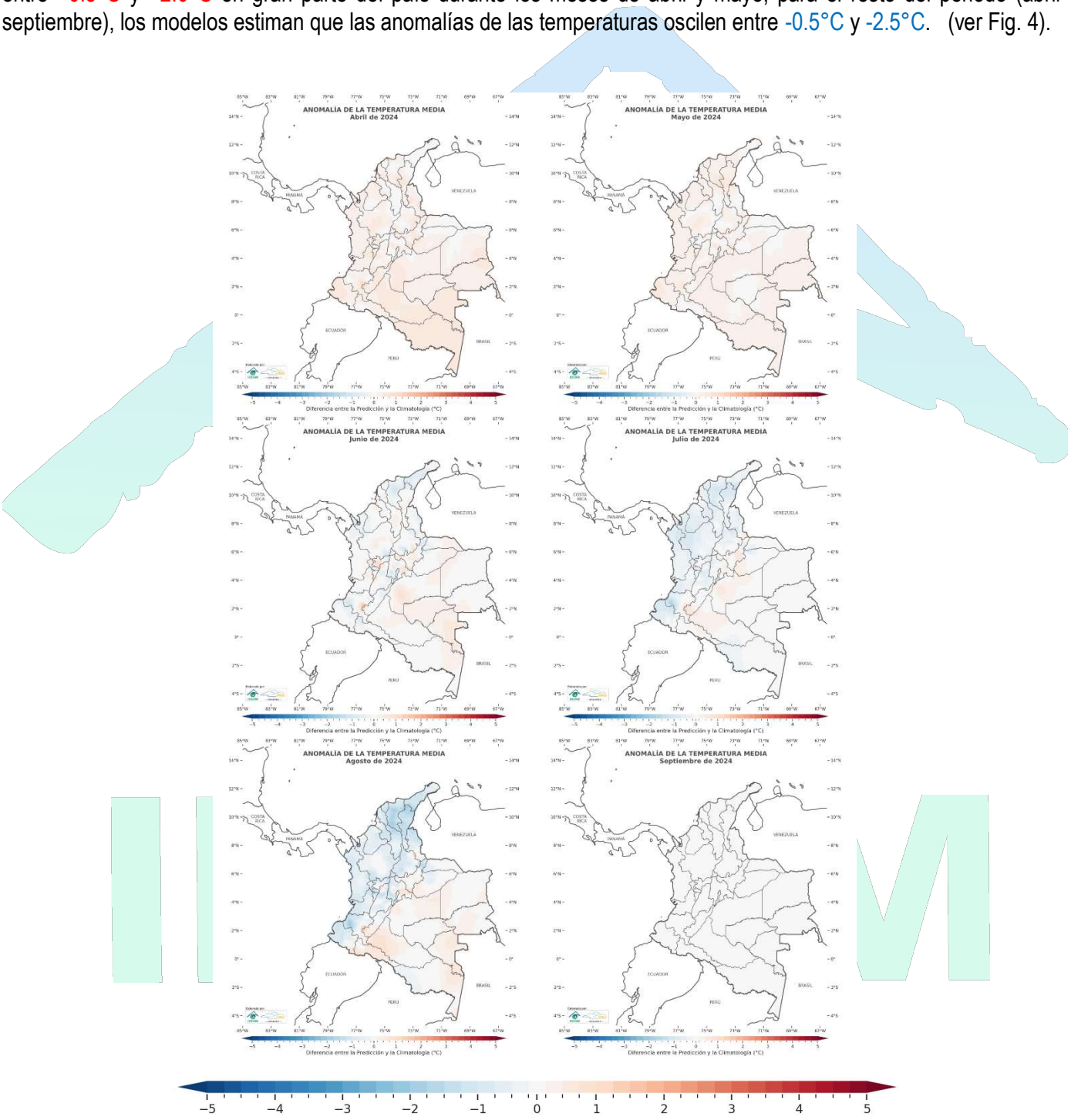


Figura 4. Pronóstico de la anomalía de la temperatura media (°C) para el período comprendido entre abril y septiembre de 2024.

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. Géneve, 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.

Síganos en:





