INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO



CORTO PLAZO (noviembre/22)

MEDIANO PLAZO (diciembre/22 y enero/23)

LARGO PLAZO (febrero, marzo y abril/23)

Fecha de publicación:
19 de Octubre de 2022

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES

Elaboró:
JOSÉ FRANKLYN RUIZ MURCIA
JEIMMY YANELY MELO FRANCO
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, 2022: 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 2022 explicó que, a mediados de octubre, las temperaturas de la superficie del mar (TSM) en el Pacífico ecuatorial centro-oriental se mantienen por debajo del promedio. Las variables oceánicas y atmosféricas clave se han mantenido consistentes con las condiciones de La Niña. Las anomalías de los vientos del este en los niveles bajos y vientos del oeste en los niveles altos prevalecieron en la mayor parte del Pacífico ecuatorial. La convección y las precipitaciones permanecieron suprimidas sobre el Pacífico tropical centro-occidental y se intensificaron sobre Indonesia. El sistema acoplado de interacción océano-atmósfera continúa reflejando un evento La Niña. El aviso de La Niña para octubre de 2022 permanece. La mayoría de los modelos predicen que la TSM se mantendrá por debajo de lo normal en el nivel de La Niña hasta por lo menos enero-marzo/2023; aunque predecir el momento de las transiciones es un desafío, sigue existiendo incertidumbre sobre cuánto tiempo puede durar La Niña, se estima que éste fenómeno continúe durante el invierno del hemisferio norte de 2022-23 mostrando una probabilidad muy alta de que el evento actual se convierta en la primera La Niña de "triple inmersión" del siglo XXI abarcando tres inviernos consecutivos en el hemisferio norte (veranos en el hemisferio sur), con una probabilidad del 72 % entre diciembre/22-febrero/23, y una probabilidad decreciente del 55 % entre enero-marzo de 2023. El modelo objetivo pronostica una continuación del evento La Niña con una alta probabilidad durante noviembre/22-enero/23, diciembre/22-febrero/20 y enero-marzo/23. Se espera que La Niña haga transición a una condición ENOS-Neutral durante febrero-abril de 2023, categoría más probable a partir de entonces.

Por lo anterior, el comportamiento esperado de las variables meteorológicas para los próximos seis meses en Colombia no solo estará influenciado por el ciclo estacional típico de la época del año y de oscilaciones de distinta frecuencia como las ondas intraestacionales y ecuatoriales; sino también por la evolución de La Niña en lo que resta del 2022, y su retorno a una fase neutral del ciclo ENOS-Neutral en 2023.

En respuesta a ello, el modelo de predicción climática del Ideam para la precipitación estima durante el trimestre consolidado noviembre-diciembre/22-enero/23, lluvias superiores al 20% respecto a los promedios históricos en La Guajira, Magdalena, Atlántico, Cesar, Bolívar, Sucre, norte de Córdoba, norte de Chocó, gran parte de las regiones Andina y Orinoquía. Para el resto del país se estiman precipitaciones propias de esta época del año.

Para el trimestre consolidado febrero-abril/23 se estiman precipitaciones dentro de los promedios climatológicos 1991-2020 en gran parte del territorio colombiano.

El comportamiento promedio mensual de las temperaturas (mínima, media y máxima) se prevén, en general, cercanas a los promedios históricos de la climatología de referencia 1991-2020 para el trimestre noviembre-diciembre/22-enero/23.

IDEAM

1. CONDICIONES ESPERADAS EN EL OCÉANO

El Índice Oceánico de El Niño (ONI, por sus siglas en inglés) del trimestre pasado (julio-agosto-septiembre) fue -0.9°C, manifestando así una permanencia de las condiciones actuales dentro de valores correspondientes a un evento La Niña. El promedio de los modelos dinámicos y estadísticos prevén para los trimestres comprendidos entre noviembre-enero/23, diciembre-febrero/23 y enero-marzo/23 valores del ONI de: -0.922°C, -0.774°C y -0.560°C respectivamente; pronosticando así, una continuación del evento actual con posibilidad moderada de que el evento persista durante el otoño e invierno del hemisferio norte, antes de retornar a una condición ENOS-Neutral. Consistente con lo anterior, en la Fig. 1 se aprecia como el Ensamble Norteamericano NMME de la NOAA continúa considerando un enfriamiento en el centro de la cuenca del océano Pacifico tropical especialmente para dichos meses de 2022.

Así mismo, la pluma de modelos prevé que las TSM prevalecerán por debajo de lo normal en la condición de La Niña débil hasta enero-marzo de 2023 y tendrá una probabilidad de ocurrencia del 84%, la Neutral del 16% y El Niño del 0% para el trimestre comprendido entre noviembre/22 y enero/23; mientras que, los valores que emite el consenso oficial de IRI son del 86%, 14% y 0% respectivamente.

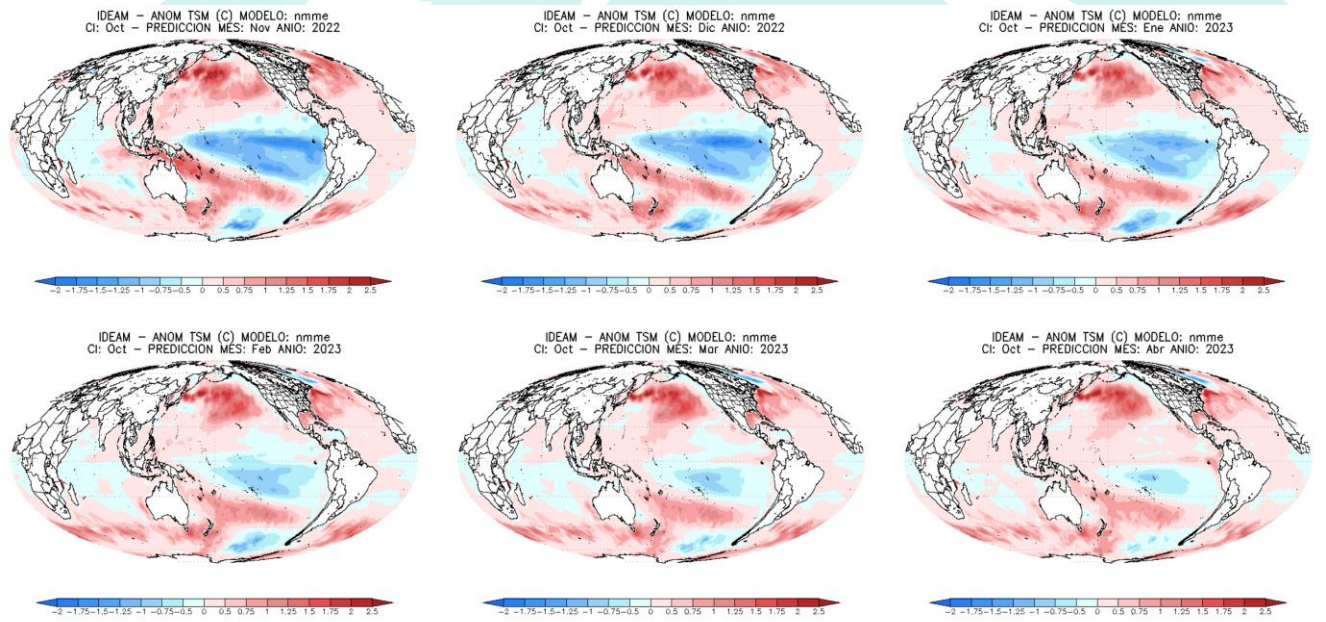


Figura 1. Anomalía de la temperatura superficial de la mar pronosticada con NMME pare el período comprendido entre noviembre de 2022 y abril de 2023.

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 y temperatura superficial del mar del conjunto de modelos globales que hacen parte del ensamble norteamericano denominado NMME (de la NOAA) junto con la temperatura superficial del mar observada del ERSSTv5 y, como variable a explicar (o predictando) datos de precipitación de la fuente CHIRPS en alta resolución (aproximadamente de 5kmX5km); la siguiente es la predicción climática mensual para el periodo comprendido entre noviembre de 2022 y enero de 2022, presentada en la figura 2.

Noviembre

San Andrés y Providencia: Se estiman precipitaciones propias de la época del año.
Región Caribe: Se prevén valores de precipitación cercanos a los promedios históricos excepto en Atlántico, Magdalena, centro-occidente de Cesar, centro-norte de Bolívar y sectores de Sucre donde se estiman volúmenes de lluvia entre 20% y 40% por encima de los promedios históricos.
Región Andina: Se predicen lluvias entre 20% y 30% por encima de los registros históricos en sectores de Norte de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Caldas, Risaralda, Tolima y Huila. Para el resto de la región, precipitaciones dentro de los promedios históricos 1991-2020.
Región Pacífica: Se estiman precipitaciones propias de la época del año, excepto en el litoral de Nariño donde se estima una reducción de precipitaciones del orden del 20%.
Orinoquía: Se prevén precipitaciones cercanas a los promedios históricos en la mayor parte de la región.
Amazonía: Se estiman precipitaciones dentro de los promedios climatológicos en gran parte de la región.

Diciembre

San Andrés y Providencia: Se estiman precipitaciones superiores al 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.
Región Caribe: Se prevén volúmenes de lluvia superiores al 30% por encima de la climatología de referencia 1991-2020 en toda la región.
Región Andina: Se esperan precipitaciones superiores al 30% por encima de los promedios históricos en Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Santander y Norte de Santander. Para el resto de la región, se estiman precipitaciones dentro de los promedios históricos 1991-2020.
Región Pacífica: Se estiman precipitaciones por encima del 20% con respecto a los promedios históricos 1991-2020 al norte de Chocó. Precipitaciones cercanas a la climatología de referencia 1991-2020 para el resto de la región.
Orinoquía: Se prevén incrementos de precipitación superiores al 20% con respecto a los promedios históricos 1991-2020 en la mayor parte de la región.
Amazonía: Para la región se esperan lluvias dentro de los promedios históricos 1991-2020; excepto sobre Guainía, Guaviare y piedemonte y centro del Caquetá donde se prevén aumentos de precipitación del orden del 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.

Enero / 23

San Andrés y Providencia: Se prevén precipitaciones dentro de los promedios históricos en San Andrés; mientras que, en Providencia se esperan precipitaciones por encima del 20% con respecto a los promedios climatológicos 1991-2020.
Región Caribe: Se prevén precipitaciones entre 20% y 60% por encima de los promedios históricos 1991-2020 en gran parte de la región.
Región Andina: Se prevén precipitaciones por encima del 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 en gran parte de la región.
Región Pacífica: Se estiman precipitaciones por encima del 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-

2020 en el norte de Chocó y oriente de los departamentos de Valle, Cauca y Nariño; precipitaciones cercanas a los promedios históricos para el resto de la región.
Orinoquía: Se predicen precipitaciones por encima del 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 en gran parte de la región.
Amazonía: Se prevén precipitaciones propias de la época en la mayor parte de la región excepto en el piedemonte del Caquetá, Guaviare y Guainía donde se estiman lluvias por encima del 20% con respecto a la climatología de referencia 1991-2020.

A más largo plazo; es decir, para el período consolidado entre febrero-abril/23 se estiman precipitaciones dentro de los promedios históricos 1991-2020 en gran parte del territorio colombiano. Estas predicciones se estarán actualizando constantemente y serán difundidas próximamente.

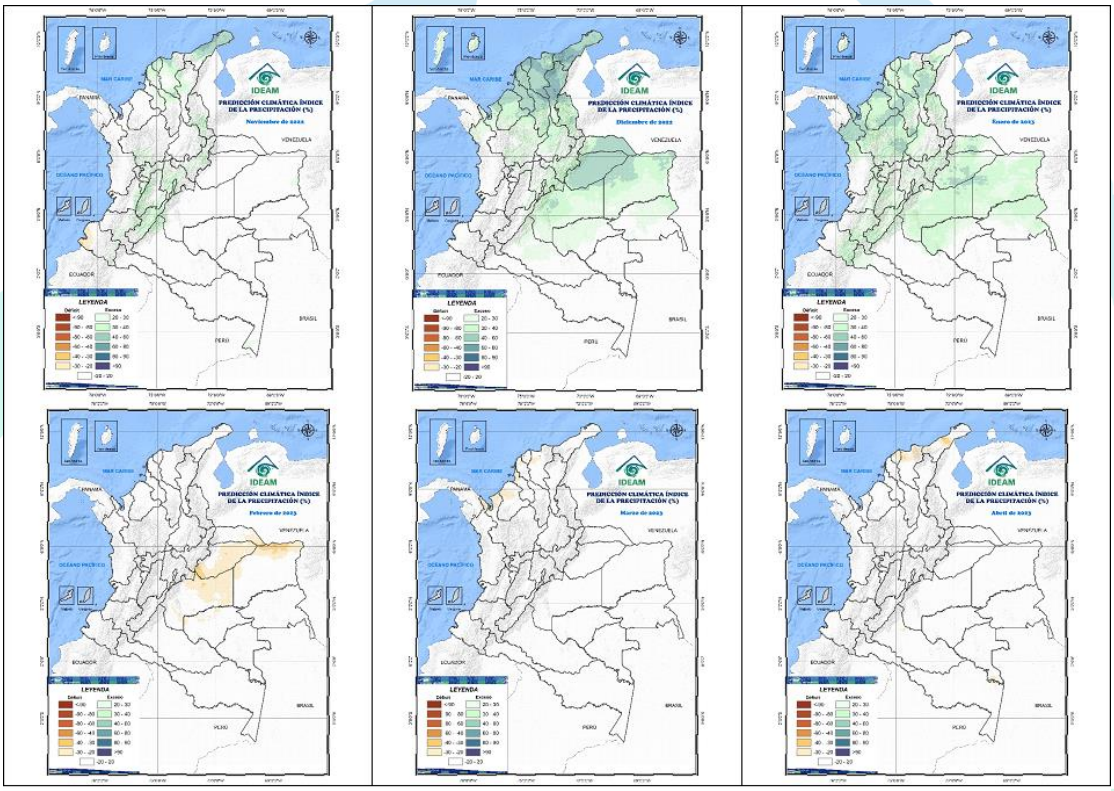


Figura 2. Pronóstico del índice de precipitación para el período comprendido entre noviembre de 2022 y abril de 2023.

3. TEMPERATURA DEL AIRE EN COLOMBIA

Con base en la reducción de escala estadística que realiza el Ideam tomando datos de temperatura de la superficie de la mar observada procedente del ERSSTv5 y datos de estaciones meteorológicas de Ideam; la siguiente es la predicción climática de la temperatura del aire para el periodo comprendido entre noviembre - diciembre de 2022 y enero de 2023, presentadas en las figuras 3, 4 y 5.

Temperatura mínima: Para el periodo en mención, se estiman anomalías dentro de valores cercanos a los promedios históricos 1991-2020 en la mayor parte del país.

Temperatura media: Para el trimestre octubre-diciembre se prevén anomalías dentro de los registros cercanos a la climatología de referencia 1991-2020.

Temperatura máxima: Para los meses de septiembre, octubre y noviembre se esperan valores cercanos a los promedios históricos 1991-2020.

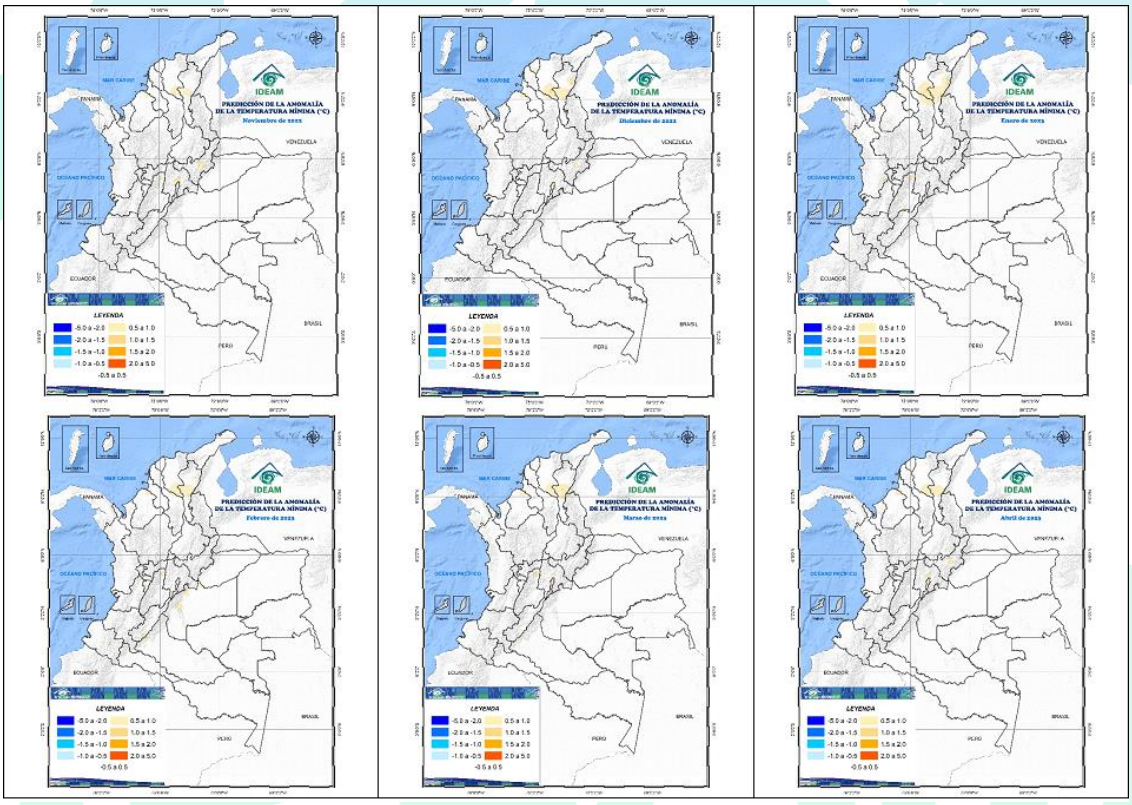


Figura 3. Pronóstico de la anomalía de la temperatura mínima media para el período comprendido entre noviembre de 2022 y abril de 2023.

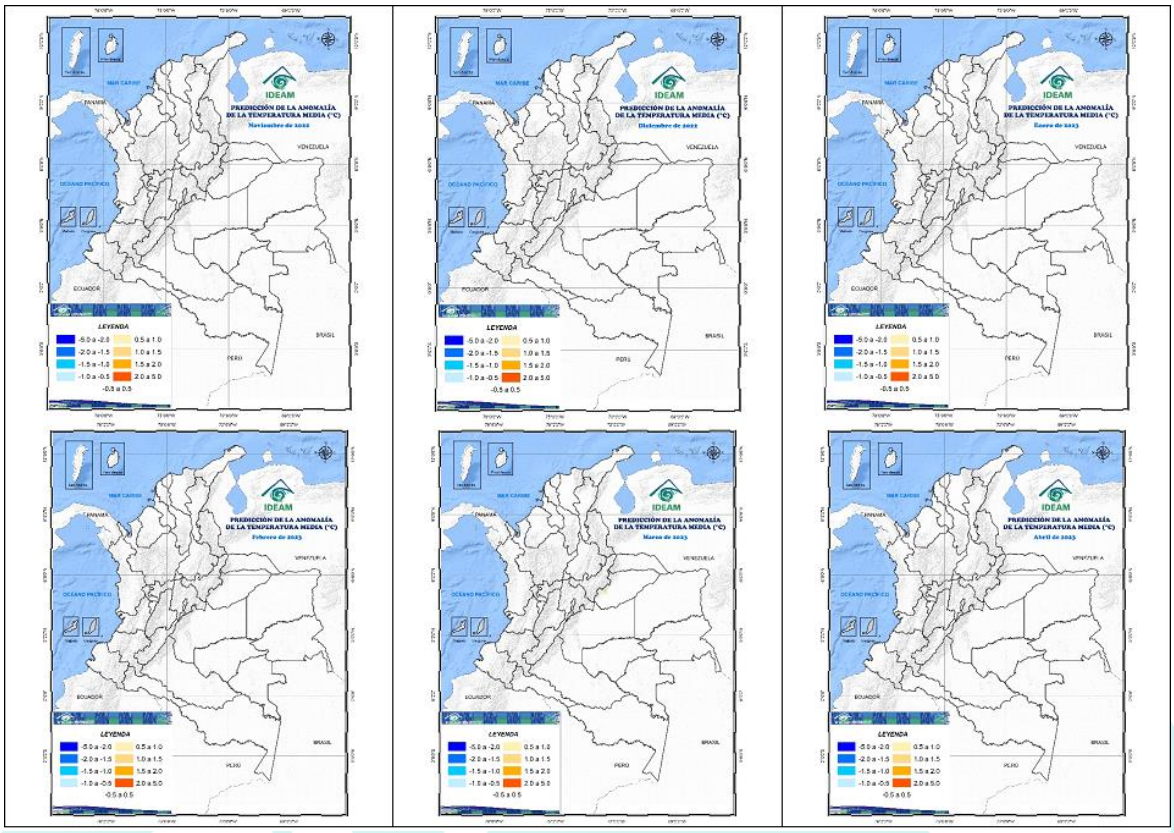


Figura 4. Pronóstico de la anomalía de la temperatura media para el período comprendido entre noviembre de 2022 y abril de 2023.

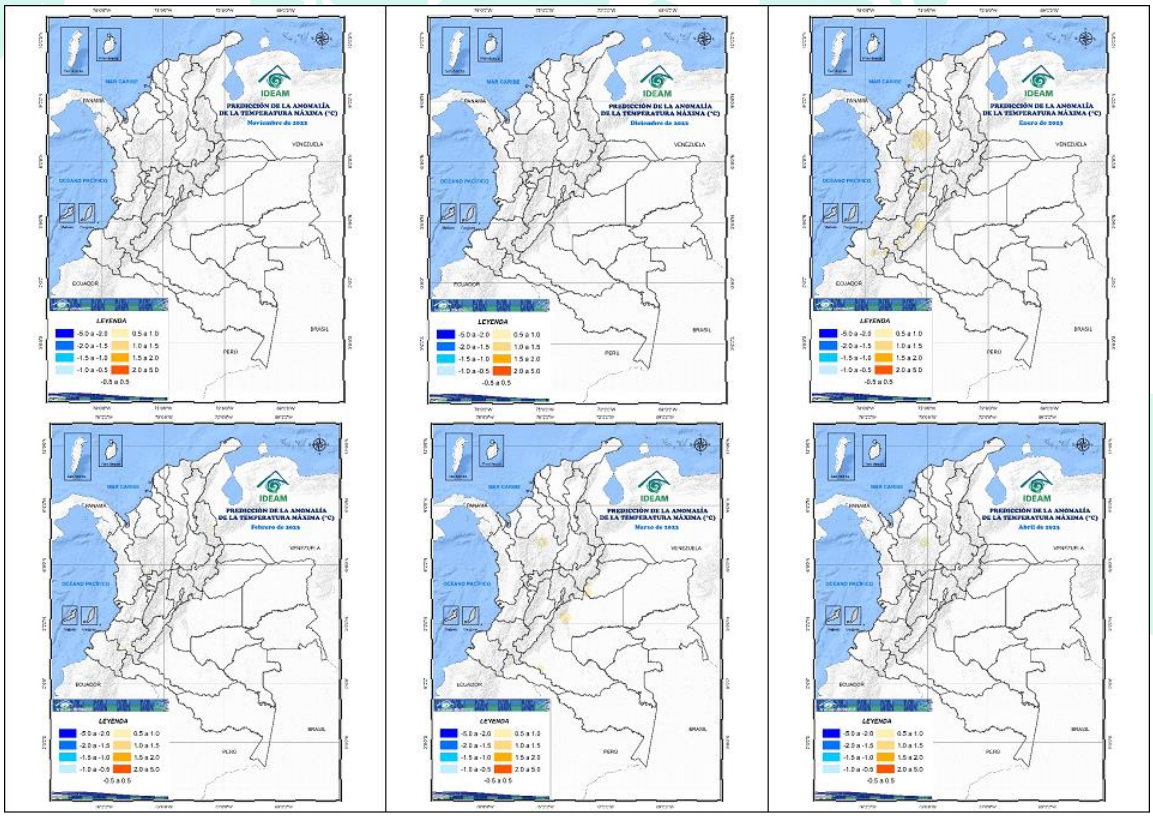


Figura 5. Pronóstico de la anomalía de la temperatura máxima media para el período comprendido entre noviembre de 2022 y abril de 2023.

BIBLIOGRAFÍA

European Centre for Medium-Range Weather Forecasts – ECMWF, 2020: Integrated Forecasting System (IFS) Long range – SEAS5. UK. Recuperado de: https://apps.ecmwf.int/webapps/opencharts/?facets=%7B%22Product%20type%22%3A%5B%5D%2C%22Parameters%22%3A%5B%5D%2C%22Range%22%3A%5B%22Long%20%28Months%29%22%5D%2C%22Type%22%3A%5B%5D%7D

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

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:
YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ,
Directora General
HUGO ARMANDO SAAVEDRA UMBA,
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:

Ideam.instituto @IDEAMColombia institutoIDEAM