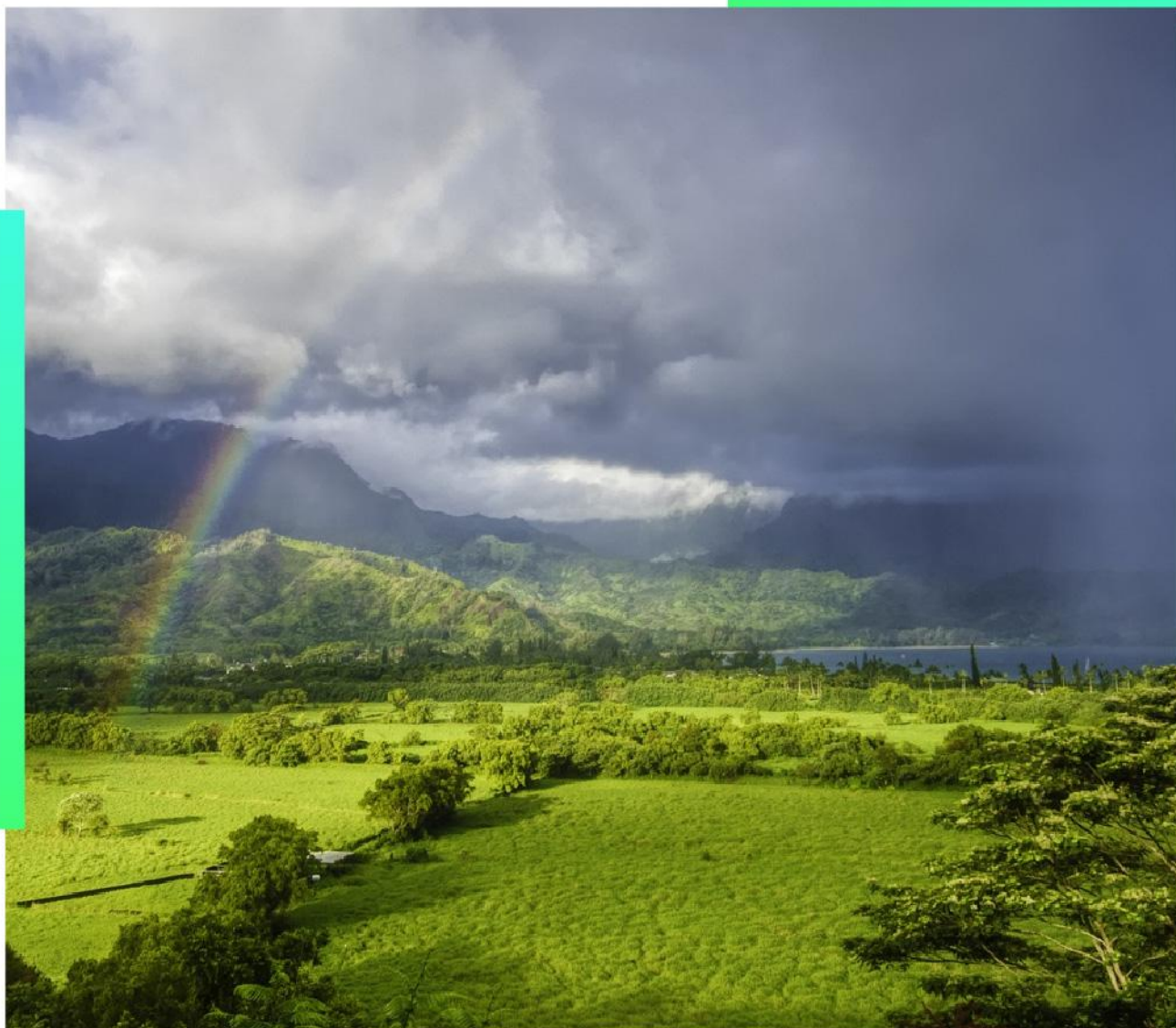


INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO



Corto plazo (agosto 2026)

Mediano plazo (septiembre y octubre 2026)

Largo plazo (noviembre, diciembre 2026 y enero 2027)

Fecha de publicación:

17 de julio de 2026

Elaboró:

Oscar Julián Guerrero Molina

José Franklyn Ruiz Murcia

Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima

Subdirección de Meteorología



Para referenciar, cítese como: Guerrero, O.J. & Ruiz, J.F., julio, 2026: Informe de Predicción Climática a corto, mediano y largo plazo en Colombia. Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima, Subdirección de Meteorología – IDEAM.

RESUMEN

La NOAA confirma la presencia de El Niño y prevé su fortalecimiento durante 2026, con alta probabilidad de persistencia durante los primeros meses de 2027. En Colombia, este escenario favorece precipitaciones por debajo de lo normal durante el segundo semestre, con déficits destacados en San Andrés y Providencia y en las regiones Caribe y Andina, y una señal más extendida en septiembre y diciembre. En enero de 2027, la respuesta sería menos uniforme debido a que persistirían déficits en varios sectores, mientras que en otros se presentarían precipitaciones cercanas a lo normal.

De acuerdo con el reporte del 9 de julio de 2026 emitido por la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés)¹, el sistema acoplado océano – atmósfera reflejó que las condiciones de El Niño continúan y se fortalecerán hasta el final de año, con un 97% de probabilidad de que persistan hasta marzo y abril de 2027. Este diagnóstico se sustenta en:

- El Niño se fortaleció durante el mes pasado, con un área considerable de anomalías de temperatura superficial del mar de +1,0°C a través del Océano Pacífico central y oriental.
- El índice semanal Niño 3.4 más reciente fue +1,2°C, mientras que el índice más occidental (Niño-4) y más oriental (Niño 1+2) presentaron valores de +0,5°C y +2,7°C, respectivamente.
- El índice ecuatorial de temperatura subsuperficial (promediado de 180°O a 100°O) se incrementó, a medida que una onda kelvin de hundimiento reciente empujó la termoclina hacia mayor profundidad y elevó las temperaturas en el Océano Pacífico Oriental.
- Se observaron anomalías de vientos del oeste en niveles bajos y anomalías de vientos del este en niveles altos sobre el Océano Pacífico Ecuatorial central y occidental.
- Se fortaleció la convección sobre el Océano Pacífico central y centro oriental y esta se suprimió sobre Indonesia.
- Los índices de oscilación del sur tradicional y ecuatorial fueron significativamente negativos.

El promedio del ensamble multimodelo norteamericano (NMME), incluyendo el NCEP CFSv2, prevé que El Niño se intensificará durante 2026. En línea con los pronósticos de los modelos, un fuerte acoplamiento de la circulación atmosférica y oceánica a través del Océano Pacífico contribuye a una alta confiabilidad de que la fase El Niño continúe hasta inicios de 2027. Se cuenta con un 81% de probabilidad de un El Niño muy fuerte durante el trimestre de octubre a diciembre de 2026, el cual se encontraría entre los eventos más grandes en el registro histórico desde 1950. Aunque los eventos más fuertes de El Niño no conducen a los impactos típicos en todas partes, estos pueden inclinar significativamente las probabilidades a favor de su ocurrencia. Con base en lo anterior, se espera que las condiciones climáticas del país durante el segundo semestre estén moduladas por el fortalecimiento de las condiciones de El Niño, así como por el ciclo estacional y la variabilidad intraestacional asociada a la oscilación de Madden-Julian y otras ondas ecuatoriales.

En agosto de 2026 se prevé precipitación por debajo de lo normal en San Andrés y Providencia y en gran parte de las regiones Caribe y Andina, con déficits localmente entre -50 mm y -150 mm. En la Orinoquía, Amazonía y región Pacífica predominarían condiciones cercanas a lo normal o mixtas, con déficits y excesos localizados.

Para agosto-octubre de 2026, la señal deficitaria se intensificaría en septiembre y abarcaría amplios sectores de las regiones Caribe, Andina, Pacífica, Orinoquía y Amazonía. En octubre se prevén condiciones más variables, aunque persistirían déficits en sectores de las regiones Caribe, Andina y Pacífica (para consultar la predicción detallada mes a mes, ver la sección 2).

A más largo plazo, durante noviembre de 2026-enero de 2027, las predicciones sugieren condiciones mixtas en noviembre, un déficit generalizado en diciembre y persistencia de anomalías negativas en enero, especialmente en las regiones Andina, Pacífica y Amazonía. Debido al mayor horizonte de predicción, esta señal es preliminar y está sujeta a actualización mensual.

Respecto a la temperatura media del aire, se prevé predominio de anomalías positivas entre agosto de 2026 y enero de 2027. Finalmente, es importante tener en cuenta que estas predicciones se actualizan mensualmente y son difundidas entre los días 16 y 22 de cada mes, en función de la actualización de las predicciones dadas por el Centro de Predicción Climática (CPC) de la NOAA en su portal².

¹ NOAA CPC/NCEP/NWS (2026). EL NIÑO/SOUTHERN OSCILLATION (ENSO) DIAGNOSTIC DISCUSSION. Disponible en: https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc.pdf

² https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/international/nmme/nmme_monthly.shtml.

CONDICIONES ESPERADAS DE OCÉANO-ATMÓSFERA

El Índice Oceánico de El Niño (ONI, por sus siglas en inglés) y el Índice Relativo Oceánico de El Niño (RONI) correspondientes al trimestre abril-junio de 2026 registraron valores de $+1,0^{\circ}\text{C}$ y $+0,5^{\circ}\text{C}$, respectivamente, los cuales, en su orden, superan y alcanzan el umbral oceánico asociado a condiciones El Niño.

De acuerdo con el consenso oficial del Centro de Predicción Climática de la NOAA (NOAA-CPC), se prevé un 100% de probabilidad de ocurrencia de condiciones El Niño del ENOS durante el trimestre agosto-octubre de 2026, tendencia que se estima que se mantenga en lo restante de 2026, hacia el trimestre diciembre 2026-febrero 2027.

En coherencia con lo anterior, el ensamble MME de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) prevé para agosto de 2026 anomalías positivas de la temperatura superficial del mar en el Pacífico ecuatorial central, particularmente en la región Niño-3.4, con anomalías positivas de más de $+3^{\circ}\text{C}$ respecto a los promedios climatológicos 1991-2020. Para el periodo de septiembre de 2026 a enero de 2027 se prevé un fortalecimiento progresivo de estas anomalías cálidas, con máximos superiores a $3,5^{\circ}\text{C}$. El resto de los océanos mantendrían predominantemente anomalías con valores positivos, tal como se muestra en la Figura 1.

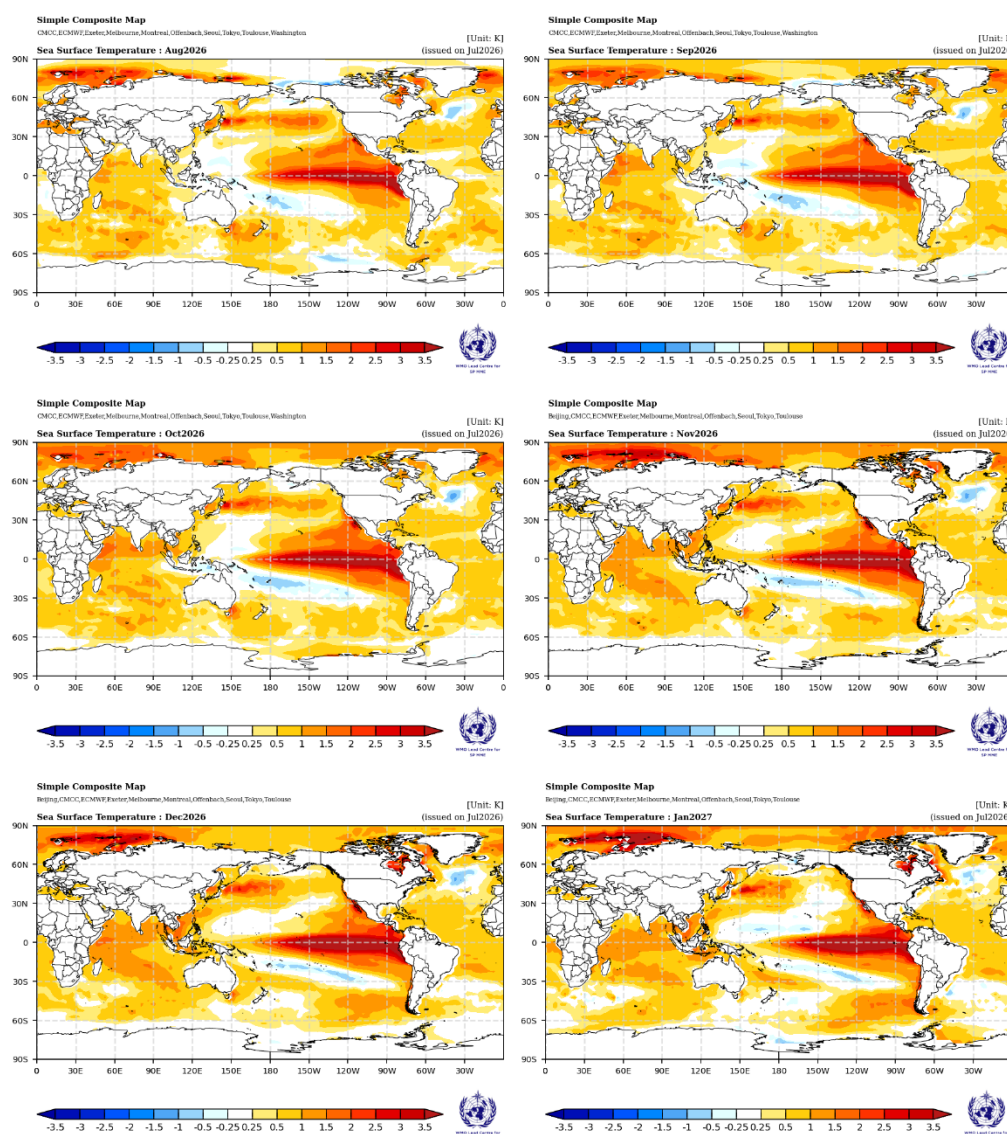


Figura 1. Anomalía de la temperatura superficial del mar (K) prevista con MME para el periodo comprendido entre agosto de 2026 y enero de 2027, emitida por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

PRECIPITACIÓN EN COLOMBIA

La predicción presentada en esta sección se basa en una reducción de escala dinámico-estadística, utilizando como variable explicativa (o potencial predictor) los datos de precipitación del conjunto de modelos globales que integran el ensamble norteamericano NMME (de la NOAA). Como variable a explicar (o predictando), se emplean datos de precipitación provenientes de fuentes como CHIRPS, ERA5, la Data Library de IRI-Colombia y estaciones meteorológicas nacionales. La predicción climática mensual, con un horizonte de seis meses para el periodo comprendido entre agosto de 2026 y enero de 2027, se presenta en las Figuras 2a, 2b y 2c. A continuación, se describen los resultados en términos de cambio porcentual (y la anomalía) respecto a la climatología de referencia:

Agosto

San Andrés y Providencia: los modelos probabilístico y determinístico indican precipitación por debajo de lo normal, con reducciones cercanas a -60%, equivalentes aproximadamente a -75 mm.

Región Caribe: el modelo probabilístico prevé precipitación por debajo de lo normal en gran parte de la región. La salida determinística muestra anomalías generalmente entre -25 mm y -100 mm, equivalentes a reducciones de -20% a -80% frente a los promedios climatológicos 1991-2020. Las mayores reducciones porcentuales se concentran en la Alta y Media Guajira, donde los bajos acumulados climatológicos amplifican el cambio relativo.

Región Andina: se espera predominio de precipitación por debajo de lo normal, salvo en sectores localizados del flanco oriental, donde se favorecen condiciones por encima de lo normal. En términos determinísticos, los déficits oscilarían entre -50 mm y -150 mm, con las mayores reducciones en el oriente de Caldas, la región del Magdalena Medio, el occidente de Antioquia y Norte de Santander. Los excesos se concentrarían en el suroriente de Boyacá, oriente de Cundinamarca, sur del Huila, Bota Cauca y oriente de Nariño, con anomalías cercanas a +50 mm, equivalentes aproximadamente a +20%.

Región Pacífica: el modelo probabilístico favorece condiciones cercanas a lo normal en sectores de los litorales de Chocó y Valle del Cauca. La salida determinística muestra reducciones cercanas a -10%. En las costas de Cauca y Nariño se prevén déficits de -50 mm a -100 mm, equivalentes aproximadamente a -30%.

Orinoquía: el modelo probabilístico favorece condiciones cercanas a lo normal en gran parte de la región. La salida determinística muestra anomalías mixtas, predominantemente dentro de $\pm 20\%$, equivalentes aproximadamente a ± 50 mm. Los excesos se concentran principalmente en el occidente del Meta y en sectores puntuales de Arauca, Casanare y Vichada; sin embargo, en estos tres últimos departamentos las anomalías negativas presentan mayor extensión espacial.

Amazonía: el modelo probabilístico favorece condiciones cercanas a lo normal en gran parte del departamento de Amazonas (excepto el Trapecio Amazónico), Putumayo, Vaupés y Guaviare; se estiman excesos en el centro de Caquetá y déficits en el suroriente de Guainía. Según los resultados determinísticos, los cambios porcentuales oscilan alrededor de $\pm 20\%$, lo que corresponde a cambios de ± 50 mm.

Septiembre

San Andrés y Providencia: de acuerdo con los modelos probabilístico y determinístico, se espera que la precipitación se presente cercana a los promedios climatológicos 1991-2020.

Región Caribe: de acuerdo con el modelo probabilístico, se espera predominantemente que la precipitación se presente por debajo de lo normal, con probabilidades superiores a 60%. Esta señal es consistente con la salida determinística, que muestra déficits de -40% a -60% y anomalías negativas que alcanzan entre -100 mm y -150 mm en varios sectores. Se exceptúa la Sierra Nevada de Santa Marta, donde se esperan excesos de +75 mm a +100 mm, equivalentes a incrementos de +40% a +50%.

Región Andina: el modelo probabilístico favorece precipitación por debajo de lo normal, con probabilidades superiores al 60%. La salida determinística muestra déficits de -50% a -80%, equivalentes a reducciones de -50 mm a -150 mm en los acumulados mensuales.

Región Pacífica: se espera que la precipitación se presente por debajo de lo normal en gran parte de la región, exceptuando áreas puntuales en el límite entre Cauca y Valle del Cauca, y en el extremo sur de Nariño, en la frontera con Ecuador. De acuerdo con las salidas del modelo determinístico, las reducciones alcanzarían -30% a -40%, equivalentes localmente a déficits de hasta -300 mm en el litoral chocoano. La elevada magnitud absoluta de estas anomalías responde a los altos acumulados climatológicos de la zona.

Orinoquía: el modelo probabilístico favorece precipitación por debajo de lo normal en amplios sectores, con condiciones cercanas a lo normal en áreas de Arauca, centro de Casanare, centro de Vichada y occidente y nororiente del Meta. La salida determinística estima déficits de -30% a -50%, equivalentes a valores entre -50 mm y -200 mm.

Amazonía: se prevé que la precipitación se presente por debajo de lo normal en gran parte de la región, con áreas del norte y centro de Vaupés, norte de Guaviare y occidente de Caquetá donde se espera comportamiento cercano a lo normal. Según la salida determinística, los déficits estarían entre -30% y -50% frente a los promedios climatológicos 1991-2020, equivalentes a anomalías mensuales entre -50 mm y -200 mm.

Octubre

San Andrés y Providencia: el modelo probabilístico favorece precipitación por debajo de lo normal. La salida determinística estima reducciones cercanas a -30% frente al promedio 1991-2020.

Región Caribe: en términos probabilísticos, se espera que la precipitación se presente entre cercana a lo normal y por debajo de lo normal; esta última condición se resalta particularmente en La Guajira y Magdalena. Según la salida determinística, los déficits porcentuales estarían entre -20% y -40%, equivalentes a anomalías entre -25 mm y -75 mm. En la región se prevén excesos de precipitación en sectores localizados, entre los que se encuentran el suroriente de La Guajira, el extremo sur del Cesar, el sur de Córdoba y el suroccidente de Bolívar.

Región Andina: el modelo probabilístico favorece precipitación por debajo de lo normal en varios sectores de la región y condiciones cercanas a lo normal en las áreas restantes. Los mayores déficits determinísticos se concentran en Boyacá, centro de Cundinamarca, Bogotá, sur de Tolima y norte de Huila, con reducciones de -40% a -50%, equivalentes a valores entre -25 mm y -75 mm.

Región Pacífica: según el modelo probabilístico, se prevé que la precipitación estará por debajo de lo normal en el centro y sur del Chocó y en el norte de Valle del Cauca, mientras que, en el sur de la región, especialmente en el litoral nariñense, se estiman condiciones de exceso. En términos determinísticos, se estiman cambios de precipitación que oscilan alrededor de $\pm 20\%$, con anomalías de hasta ± 200 mm. Los déficits más pronunciados se concentran en el Chocó y en el área limítrofe entre los litorales caucano y vallecaucano.

Orinoquía: se espera que la precipitación se presente cercana a lo normal en gran parte de la región, con cambios porcentuales en los acumulados mensuales que no superan $\pm 20\%$, con anomalías que oscilan entre -100 mm en el centro del Meta y +50 mm en sectores limítrofes entre Casanare y Meta, y entre Meta y Vichada, así como en el sur del Meta.

Amazonía: en gran parte de la región se favorecen condiciones cercanas a lo normal, con excesos localizados en el oriente de Guaviare, norte y oriente de Vaupés y occidente de Guainía. La salida determinística muestra cambios cercanos a $\pm 20\%$, equivalentes aproximadamente a ± 50 mm.

Es importante considerar que la predicción para noviembre de 2026–enero de 2027 presentan mayor incertidumbre debido a su horizonte temporal. Por tanto, constituye una referencia preliminar sujeta a actualización mensual, de acuerdo con la evolución de las condiciones iniciales, los forzamientos de gran escala y la respuesta de los modelos.

Noviembre

San Andrés y Providencia: en el Archipiélago de San Andrés y Providencia se espera que la precipitación se presente cercana a los promedios climatológicos 1991-2020.

Región Caribe: se espera que la precipitación se presente por debajo de lo normal en áreas considerables de la región mientras que, en el sur de Bolívar, sur de Cesar, sur de Córdoba y zona limítrofe entre La Guajira y Cesar se prevé que esta variable se presente cercana a lo normal. La salida determinística muestra reducciones de -20% a -40% respecto a los promedios climatológicos 1991-2020, equivalentes a anomalías entre -25 mm y -75 mm.

Región Andina: el modelo probabilístico muestra condiciones mixtas, con mayor probabilidad de déficit en Norte de Santander, Cundinamarca, Huila y Cauca, y condiciones cercanas a lo normal en otros sectores. La salida determinística presenta reducciones predominantemente entre -20% y -40%, equivalentes a anomalías entre -25 mm y -75 mm.

Región Pacífica: probabilísticamente se espera que la precipitación se presente por debajo de lo normal en el Chocó y en el norte del litoral vallecaucano. Aunque los cambios porcentuales son de -20% a -30%, las anomalías alcanzan entre -50 mm y -200 mm debido a los altos acumulados climatológicos de precipitación del Chocó. Por otro lado, en el litoral del sur de Valle del Cauca y el litoral del Cauca se espera que la precipitación se presente cercana a lo normal. Los excesos se concentran en el occidente de Nariño con cambios porcentuales cercanos a +20%, lo que equivale a anomalías entre +50 mm y +150 mm.

Orinoquía: en una porción destacada de la región se espera que la precipitación se presente cercana a lo normal, mientras que, en el oriente de Arauca, suroccidente de Casanare y centro de Vichada se espera que esta se encuentre por debajo de lo normal. Según la salida determinística, los déficits se encuentran predominantemente entre -20% y -40%, lo que equivale aproximadamente a anomalías entre -25 mm y -75 mm.

Amazonía: de manera similar a la Orinoquía, en áreas destacadas de la región se espera que la precipitación se presente cercana a lo normal, exceptuando el oriente de Caquetá, norte de Amazonas, centro del trapecio amazónico y sur de Vaupés donde se espera que esta se presente por debajo de lo normal. La salida determinística muestra cambios generalmente comprendidos entre -20% y +20%, con predominio de anomalías negativas y valores entre -50 mm y +25 mm. Los excesos se concentran en sectores del occidente de Caquetá y norte de Vaupés.

Diciembre

San Andrés y Providencia: los modelos probabilístico y determinístico indican precipitación por debajo de lo normal, con déficits cercanos a -40%, equivalentes aproximadamente a -75 mm.

Región Caribe: el modelo probabilístico favorece precipitación por debajo de lo normal, con probabilidades superiores al 70%. La salida determinística muestra déficits generalizados, entre -60% y -80%, equivalentes aproximadamente a valores entre -50 mm y -150 mm.

Región Andina: el modelo probabilístico favorece de manera generalizada precipitación por debajo de lo normal, con probabilidades superiores al 70%. Esta señal es consistente con la salida determinística, que muestra déficits de -40% a -80%, equivalentes a anomalías entre -25 mm y -200 mm. Las mayores reducciones se concentran en Norte de Santander, oriente de Santander, norte del Huila y sur del Tolima.

Región Pacífica: con excepción del litoral nariñense y el área limítrofe entre los litorales de Cauca y Valle del Cauca, las salidas probabilísticas estiman que la precipitación se presentará por debajo de lo normal con una probabilidad superior a 70%, lo que, en términos determinísticos, representa cambios porcentuales entre -20% y -40% con respecto a los promedios climatológicos 1991-2020, equivalentes a anomalías entre -75 mm y -250 mm, con las mayores reducciones porcentuales en el norte del Chocó. Para el litoral de Nariño, por su parte, se esperan cambios porcentuales de +10% o entre +50 mm y +75 mm.

Orinoquía: de forma generalizada, se espera que la precipitación se presente por debajo de lo normal, con probabilidades superiores a 50%, exceptuando áreas puntuales del sur de Casanare y extremo nororiental de Vichada donde se esperan condiciones cercanas a lo normal. Por su parte, la salida determinística prevén déficits con variaciones porcentuales entre -60% y -70%, representando cambios entre -25 mm y -100 mm.

Amazonía: en áreas destacadas de la región se prevé que la precipitación se presentará por debajo de lo normal, con excepción del norte de Vaupés, nororiente y noroccidente de Amazonas y extremo sur del Trapecio Amazónico, donde se favorecen condiciones entre cercanas a lo normal y por encima de lo normal. En términos determinísticos, los déficits son generalizados, con variaciones porcentuales entre -20% en Amazonas, Putumayo, Caquetá y Vaupés, y -60% en Guaviare y Guainía; estos cambios representan anomalías entre -25 mm y -200 mm. Las anomalías positivas de precipitación se encuentran en áreas puntuales del departamento de Amazonas y norte de Vaupés, con incrementos cercanos a +20% y excesos de hasta +75 mm.

Enero

San Andrés y Providencia: el modelo probabilístico favorece precipitación por debajo de lo normal, en concordancia con las anomalías negativas de la salida determinística frente a los promedios climatológicos 1991-2020.

Región Caribe: el modelo probabilístico muestra condiciones mixtas, con predominio de la categoría cercana a lo normal y excesos localizados en el norte del Cesar y el litoral de Magdalena. En contraste, la salida determinística presenta anomalías negativas extendidas, entre -20% y -80%, aunque son generalmente cercanas a -25 mm, debido a los bajos acumulados climatológicos de enero. Los excesos del norte del Cesar no superarían +10%.

Región Andina: se esperan condiciones por debajo de lo normal en la parte central y sur de la región mientras que, hacia el norte, particularmente en Antioquia, Santander y Norte de Santander, se prevén condiciones mixtas entre un comportamiento cercano a lo normal y uno por debajo de lo normal. En términos determinísticos, de forma generalizada en la región se esperan cambios porcentuales entre -30% y -60%, con los déficits más pronunciados en Norte de Santander, lo que corresponde a anomalías entre -25 mm y -75 mm.

Región Pacífica: El modelo probabilístico favorece precipitación por debajo de lo normal en el centro y norte del Chocó. La salida determinística estima reducciones de -60% a -80%, equivalentes a anomalías mensuales entre -75 mm y -250 mm. En los litorales del sur del Chocó, Valle del Cauca y Cauca se esperan condiciones cercanas a lo normal. Para el sector central del litoral de Nariño se prevé un incremento cercano a +10%, equivalente a anomalías entre +50 mm y +100 mm.

Orinoquía: el modelo probabilístico favorece condiciones cercanas a lo normal en gran parte de la región, salvo en el sur de Vichada y centro de Casanare donde se espera que esté por debajo de lo normal. No obstante, la salida determinística muestra reducciones de -30% a -50%, equivalentes a valores entre -10 mm y -75 mm.

Amazonía: el modelo probabilístico favorece condiciones por debajo de lo normal en Guainía, sur de Vaupés, Amazonas y oriente de Guaviare, y cercanas a lo normal en las demás zonas. La salida determinística muestra predominio de déficits, desde -10% en Putumayo hasta -60% en Guainía, equivalentes generalmente a valores entre -25 mm y -150 mm.

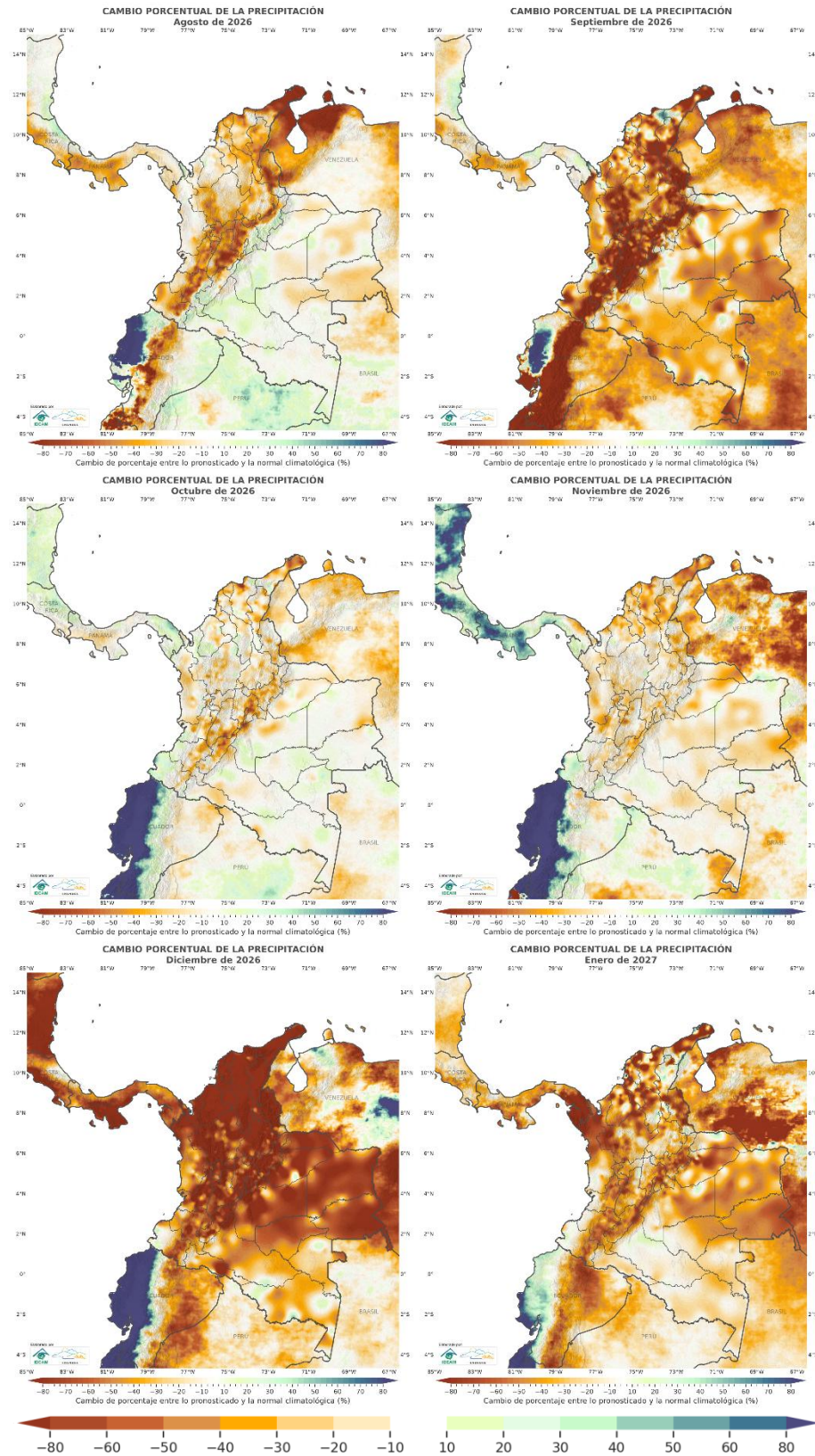


Figura 2a. Predicción del cambio de porcentaje (%) de la precipitación con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre agosto de 2026 y enero de 2027.

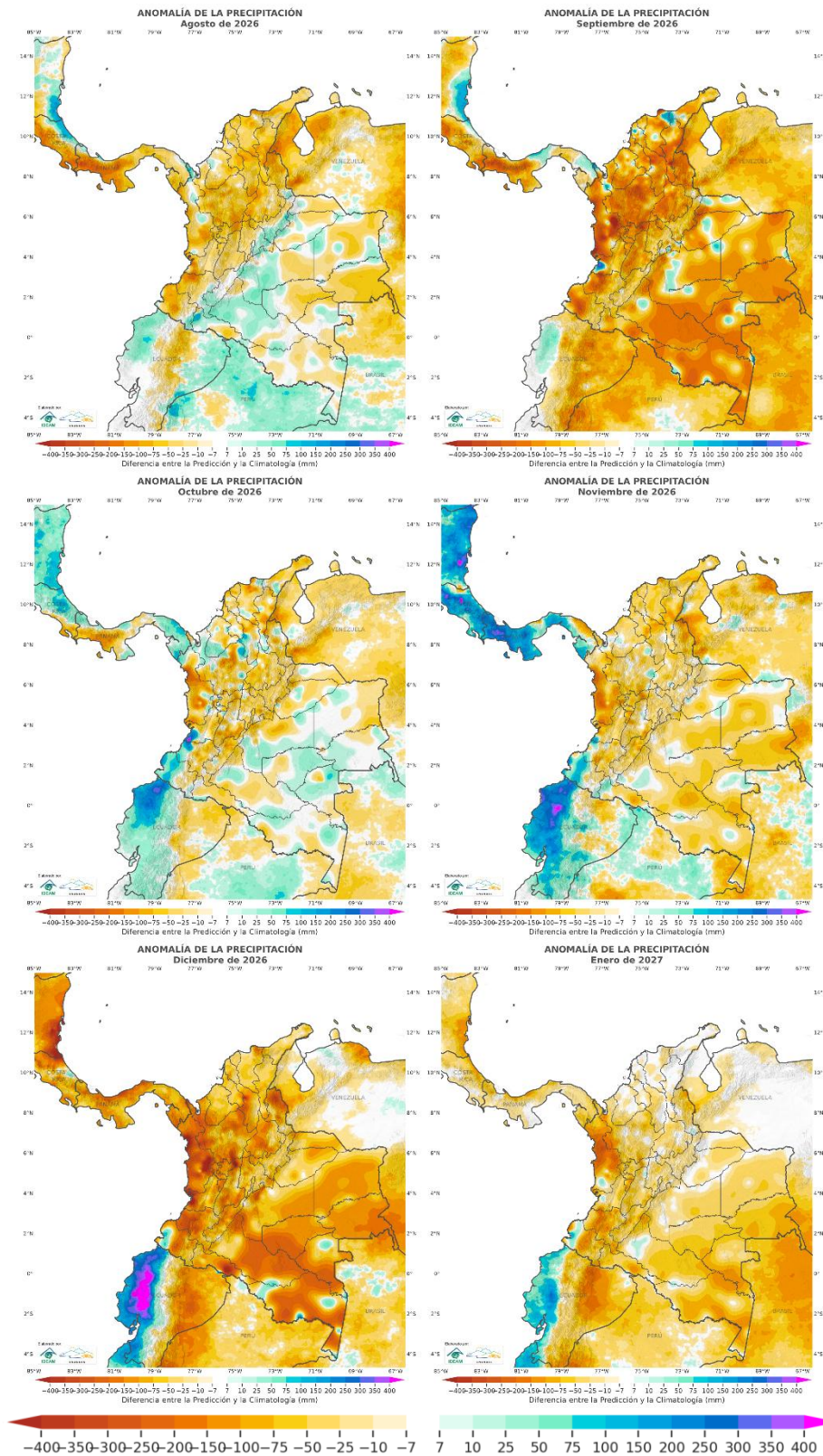
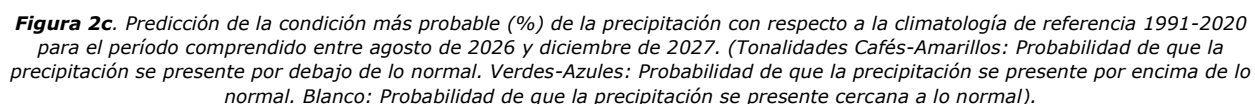


Figura 2b. Predicción de la anomalía de la precipitación (mm) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre agosto de 2026 y diciembre de 2027.



TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE EN COLOMBIA

Con base en la reducción de escala dinámico-estadística realizada por el IDEAM, que utiliza como variable explicativa (o potencial predictor) los datos de temperatura media en superficie del conjunto de modelos globales del ensamble norteamericano NMME (de la NOAA), y como variable a explicar (o predictando) los datos de temperatura del aire provenientes de fuentes como la Data Library – Colombia y estaciones meteorológicas nacionales, se prevé que para agosto de 2026 la temperatura media del aire en Colombia estará por encima de los promedios climatológicos 1991-2020 con anomalías positivas entre $+1^{\circ}\text{C}$ y $+3^{\circ}\text{C}$, destacando el centro de Cesar, occidente de Antioquia y oriente de Cauca. A partir de septiembre y hasta enero de 2027 se prevé un aumento de las anomalías positivas, con valores que podrían alcanzar $+4^{\circ}\text{C}$ (ver Fig. 3).

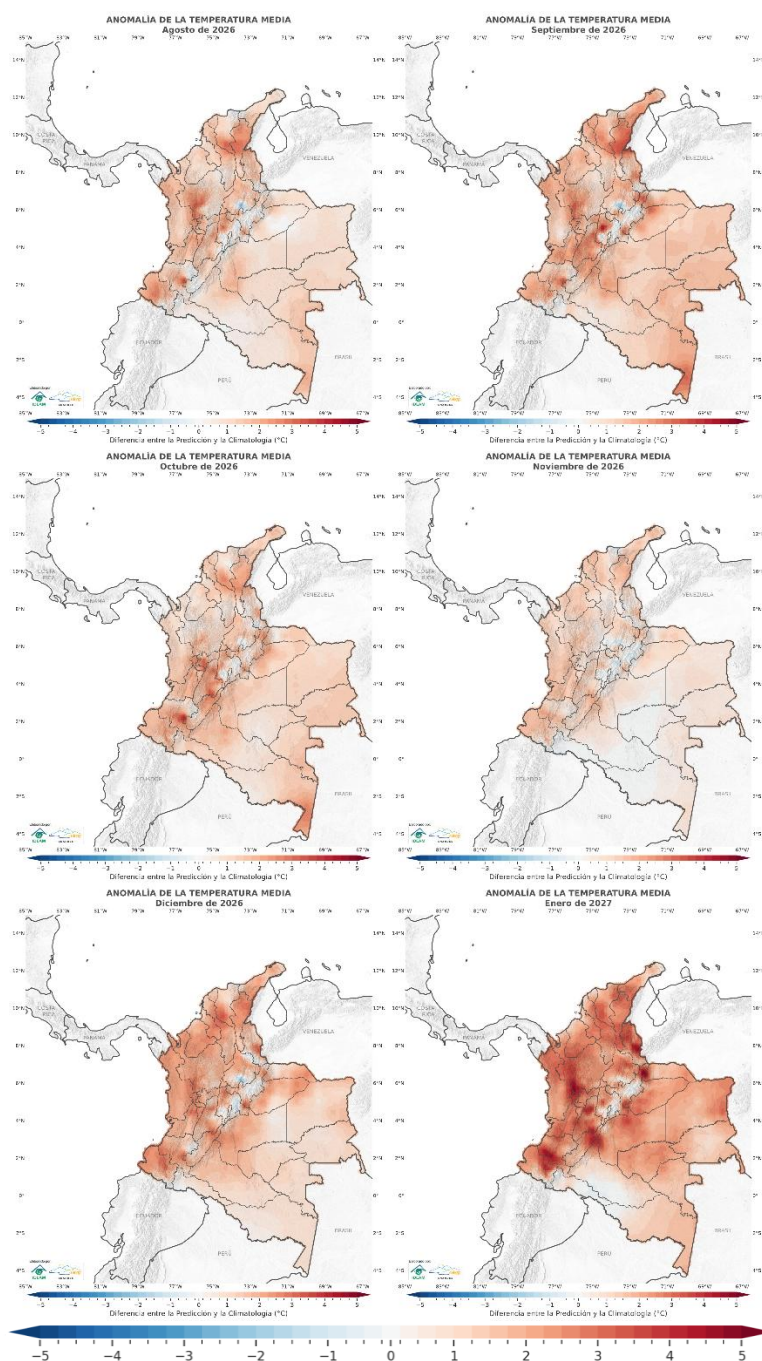


Figura 3. Predicción de la anomalía de la temperatura media ($^{\circ}\text{C}$) para el período comprendido entre agosto de 2026 y enero de 2027.

BIBLIOGRAFÍA

- Funk, C., Peterson, P., Landsfeld, M., Pedreros, D., Verdin, J., Shukla, S., Husak, G., Rowland, J., Harrison, L., & Michaelsen, J. (2015). The climate hazards infrared precipitation with stations—a new environmental record for monitoring extremes. *Scientific Data*, 2(1), Artículo 150066. <https://doi.org/10.1038/sdata.2015.66>.
- International Research Institute for Climate and Society. (2026). *Seasonal climate forecast*. <http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/seasonal-climate-forecasts/>
- Kirtman, B. P., Min, D., Infanti, J. M., Kinter, J. L., III, Paolino, D. A., Zhang, Q., van den Dool, H., Saha, S., Mendez, M. P., Becker, E., Peng, P., Tripp, P., Huang, J., DeWitt, D. G., Tippett, M. K., Barnston, A. G., Li, S., Rosati, A., Schubert, S. D., ... Wood, E. F. (2014). The North American Multimodel Ensemble: Phase-1 seasonal-to-interannual prediction; Phase-2 toward developing intraseasonal prediction. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 95(4), 585–601. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-12-00050.1>
- Martínez Pedraza, A., & Serna Cuenca, J. (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 (Nota Técnica IDEAM–METEO/002-2018). Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/DOCUMENTOS/2018/NT_IDEAM-001-2018.pdf
- National Oceanic and Atmospheric Administration, Climate Prediction Center. (2026). *Cold & warm episodes by season*. https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php
- National Oceanic and Atmospheric Administration, Climate Prediction Center. (2026). *El Niño/Oscilación del Sur (ENSO) discusión diagnóstica*. https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc_Sp.shtml
- National Oceanic and Atmospheric Administration. (2026). *NMME monthly forecasts for international regions*. <https://ftp.cpc.ncep.noaa.gov/International/nmme/>.
- Ruiz Murcia, F., & Melo Franco, J. (2020). *Aspectos metodológicos de la predicción climática mensual de la precipitación en Colombia* (Nota Técnica IDEAM–METEO/001-2020). Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/DOCUMENTOS/2020/NT_001_2020.pdf
- Ruiz Murcia, J. F., & Melo Franco, J. Y. (2025). *Habilidad predictiva de los modelos de la NOAA para predecir la precipitación en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. https://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/DOCUMENTOS/2025/HabilidadNOAA_V3%20publicado.pdf
- World Meteorological Organization. (2025). *Probabilistic MME*. https://www.wmolc.org/seasonPmmeUI/plot_PMME

Directivos:

GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO
Directora General

DIANA CAROLINA RUEDA DIMATE
Subdirectora de Meteorología

Autores:

OSCAR JULIÁN GUERRERO MOLINA
JOSÉ FRANKLYN RUIZ MURCIA
Grupo de Modelamiento Numérico del
Tiempo y el Clima
Subdirección de Meteorología

Edición

Oscar Julián Guerrero Molina

Grupo de Modelamiento Numérico del
Tiempo y el Clima

Diagramación

Grupo de Comunicaciones

<http://www.ideam.gov.co>

Calle 25 D # 96B - 70, piso 3. Bogotá, D.C.
Teléfono: (601) 307 5600 ext. 1411 - 1412.