ETAPA PRECONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1: IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	14/01/2026
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	JEFE DE DIVISIÓN
ORDENADOR DEL GASTO:	LUIS HERNANDO RIVAS SIERRA/ GERENTE
OBJETO:	Contratar el suministro de químicos utilizados en el procedimiento de potabilización del agua para la prestación de servicios de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY – EMCOPEY ESP

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Justificación:	De conformidad con los principios universales que soportan el artículo 209 de la constitución política de Colombia y de acuerdo a lo prescrito por el Acuerdo 02 de enero 02 de 2020 y la Resolución No 007 del 23 de Abril de 2020, por medio del cual se adopta el reglamento interno de contratación de la empresa de servicios públicos de El Copey- cesar EMCOPEY E.S.P y tal como lo establece la ley 142 de 1994, se procede a elaborar los correspondientes estudios previos que soportan el presente proceso de contratación. La empresa de servicios públicos de El Copey- EMCOPEY E.S.P, con domicilio en El Copey- Cesar, es una empresa industrial y comercial de orden Municipal de carácter oficial, regulada tanto por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), como por la Comisión Reguladora de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y como su nombre lo indica realiza la prestación de servicios públicos domiciliarios y cuya actividad está focalizada en la prestación optima de los servicios de acueducto, alcantarillado, tal como lo dispone la ley 142 de 1994. El régimen aplicable a todos los procesos de contratación de EMCOPEY E.S.P, es de derecho privado, de la manera como lo establece el artículo 32 de la Ley 142 de 1994 y la Ley 689 de 2001. En este orden de ideas, se hace necesario establecer los principios, procedimientos generales que se deben cumplir para los diferentes Procesos de Contratación, cuyo objetivo es el de contratar bienes y servicios en las mejores condiciones económicas y con los más altos estándares de calidad y confiabilidad. Uno de los procesos fundamentales en la operación de las plantas de tratamiento de agua potable es la desinfección; este proceso hace referencia a la eliminación o destrucción de los organismos patógenos presentes en el agua para su potabilización, es obligatorio desinfectar el agua sin importar el tipo de tratamiento previo que se haya realizado. Entre los procesos de desinfección que pueden realizarse esta la cloración. En el sistema de acueducto de la empresa de servicios públicos de El Copey – EMCOPEY ESP la desinfección se realiza mediante aplicación al agua filtrada de cloro gaseoso. El proceso se realiza antes de llegar al tanque de compensación, el cual recibe el agua proveniente de los módulos de filtración. El tanque tiene una capacidad de 1000 m3 construido en concreto. Teniendo en cuenta que nuestro sistema de tratamiento está conformado por desarenadores, floculadores, sedimentadores, filtros que ayudan a reducir la carga orgánica de las aguas que normalmente son claras. Nuestra fuente de abastecimiento es el Rio Ariguanicito y solo se requiere la aplicación para el tratamiento del agua con coagulante cuando se superan las 10 unidad nefelométrica de turbidez (NTU). Para tal efecto en los últimos años, ha sido importante fortalecer

	el sistema de cloración y floculación, con el suministro de químicos que garanticen la potabilización del agua para el óptimo consumo humano atendiendo las normas de salubridad. Aun así, es necesaria la aplicación de coagulante en la época de verano, debido a que el sol acelera el crecimiento de algas en las estructuras de concreto y se hace necesario aplicar coagulante que sirve como astringente de la estructura, removiendo aquellos organismos de gran tamaño que producen taponamiento de los filtros y además incrementan el crecimiento microbiano. De acuerdo con el decreto 1575 y la resolución 2115 del 2007 el nivel de turbiedad máximo con que debe llegar el agua a los usuarios es de 2 unidades nefelometricas de turbiedad (NTU). Por lo anterior y teniendo en cuenta que la empresa no cuenta con los insumos de Cloro gaseoso y Policloruro de aluminio (PAC), se requiere adelantar el presente proceso de contratación, con el fin de realizar el tratamiento del agua y garantizar el servicio de agua potable.
Análisis de conveniencia	Se requieren contratar el suministro de cloro gaseoso para el consumo durante los meses de Enero a Junio del año 2026 para continuar y garantizar la desinfección de las aguas del proceso de potabilización con el fin que no haya ningún agente patógeno que afecte la salud de la comunidad, además se requiere contar con Policloruro de aluminio PAC (Coagulante) para la coagulación y floculación de las aguas para el proceso de potabilización con la finalidad de eliminar todo agente patógeno que afecte la salud de la comunidad. Si bien, la entidad había cubierto la necesidad durante los primeros días del año, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y el aumento de las precipitaciones en porcentajes superiores a los previstos por la entidad de acuerdo con los informes presentados por el IDEAM, se hace necesario adelantar el presente proceso de contratación para poder cumplir con la prestación del servicio de manera óptima, suministrando agua con la mejor calidad y cumpliendo con la misión y la visión institucional. Por lo tanto, La Empresa de Servicios Públicos de El Copey- EMCOPEY ESP, adelantará el presente proceso de contratación a través de la modalidad de Única oferta, de acuerdo con el Estatuto de Contratación vigente.

3. **Indique la línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad**

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
47101608 12141901	012_Contratar el suministro de químicos utilizados en el procedimiento de potabilización del agua para la prestación de servicios de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY – EMCOPEY ESP	**$110.000.000**	**LUIS HERNANDO RIVAS SIERRA**	**Dirección: Calle 10 23 – 45 San Carlos** **Correo Electrónico: emcopeyesp@hotmail.com - juridica@emcopeyesp.gov.co**

4. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC): El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

Grupo:	*Segmento*	*Familia*	*Clase*	*Producto*

(E) Productos de uso final	*(47) Equipos y suministros para Limpieza*	*(10) Tratamiento, suministros y eliminación de agua y aguas residuales*	*(16) Consumibles para el tratamiento de agua*	*(08) Floculantes*
(B) Materia Primas	*(12) Material químico incluyendo bioquímicos y materiales de gas*	*(14) Elementos y gases*	*(19) No-metales y ases elementales y puros*	*(01) Cloro cl*

Código UNSPSC 47101608- 12141901

5. OBJETO

Contratar el suministro de químicos utilizados en el procedimiento de potabilización del agua para la prestación de servicios de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY – EMCOPEY ESP

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
POLICLORURO DE ALUMINIO (PAC)	KG	1
CLORO GASEOSO Cl^2	KG	1
HIPOCLORITO DE CALCIO	KG	1
SUBTOTAL		
IVA 19%		
TOTAL		

6.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES

Requisito técnico del desinfectante Cloro Gaseoso cl2

Concentración: 99.5% min

Características técnicas para el coagulante Policloruro de Aluminio (PAC), para potabilización del agua.

Densidad: 1.25 – 1.40 (g/ml)
Estado: Liquido

Hipoclorito de calcio al 70%

7. ANALISIS DEL SECTOR

La desinfección es el proceso de inactivación de organismos patógenos (causantes de enfermedad en el ser humano), como son las bacterias, los virus y los protozoarios, por medios químicos o físicos y se constituye en la barrera final del tratamiento. La desinfección es un proceso selectivo: no destruye todos los organismos

presentes en el agua y no siempre elimina todos los organismos patógenos por eso requieren procesos previos que los remuevan: coagulación, floculación, sedimentación y filtración.

El uso de la desinfección como parte de un proceso de tratamiento de agua y bajo concepto de barreras múltiples puede obedecer a los siguientes objetivos:

Reducir el contenido inicial de contaminantes microbiológicos en el agua cruda (desinfección primaria). Este proceso es comúnmente utilizado y de alto beneficio, para su implementación se debe conocer en detalle la calidad del agua cruda para la determinación de la dosis y el agente desinfectante o agente oxidante si es el caso, o una combinación de los dos, dependiendo de las características químicas y biológicas del agua cruda, para desinfectar el agua luego de la filtración.

Para que la desinfección sea efectiva las aguas sujetas al tratamiento deben encontrarse con un mínimo de partículas coloidales causantes de turbiedad, color y preferiblemente libre de estos, las cuales pueden convertirse en obstáculos para la acción del agente desinfectante. La desinfección alcana una eficiencia máxima cuando el agua tiene una turbiedad tan baja como sea posible (preferiblemente por debajo de una (1) Unidad de turbiedad). Por ello es indispensable desplegar los esfuerzos necesarios para que los procesos de tratamiento previos sean eficientes.

En los últimos años el comportamiento climático se ha visto trastornado debido al calentamiento global producido por la contaminación de capa de ozono por este motivo las predicciones climatologías se han vistos afectadas.

De acuerdo con el reporte del 11 de diciembre de 2025 emitido por la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés), el pronóstico es favorable para que continúen las condiciones de La Niña durante el próximo mes o dos, con una transición más probable a condiciones neutrales en enero a marzo de 2026, con un 68% de probabilidad.

En cuanto a la precipitación, en enero de 2026 predominarían condiciones cercanas a los promedios climatológicos en gran parte del país, con incrementos leves a moderados en el archipiélago de San Andrés y Providencia, el sur de la región Caribe, sectores de la región Andina, el oriente de la Orinoquía y el sur de la Amazonía, donde se estiman cambios del 10% al 20% en zonas puntuales. Por otro lado, no se esperan variaciones significativas en el norte del Caribe y amplias áreas de la región Pacífica; sin embargo, se identifican déficits en el sur del Chocó, occidente de Nariño, el centro de la Orinoquía y el norte de Vaupés, con reducciones entre 10% y 30%.

Para el trimestre consolidado de enero a marzo de 2026, se prevé un comportamiento variable de la precipitación, con condiciones cercanas a los promedios climatológicos en amplias zonas del país. Se estiman incrementos en la región Andina y sectores de la región Pacífica, mientras que se proyectan déficits en áreas de la región Caribe y la Orinoquía. En el archipiélago de San Andrés y Providencia y la Amazonía se presentarían variaciones leves, cercanas a los promedios climatológicos de referencia.

A más largo plazo, para el trimestre de abril a junio de 2026, se prevé que la precipitación se mantenga en general cercana a los promedios climatológicos, con mayor probabilidad de incrementos en la región Andina y sectores de la Orinoquía, mientras que se podría presentar déficits en áreas del Caribe, Pacífico sur y la Amazonía. En conjunto, las variaciones esperadas serían moderadas.

Enero

Región Caribe: Para el sur de la región se esperan precipitaciones cercanas a 7 mm por encima de los promedios climatológicos, representando cambios entre el 10% y el 20%. En el departamento de La Guajira, norte de Cesar, Magdalena y Atlántico no se esperan cambios significativos.

Febrero

Región Caribe: Se pronostican déficits de precipitación en gran parte de la región con respecto a los promedios climatológicos, representando volúmenes cercanos a 10 mm. Se destacan en este comportamiento el oriente de Magdalena, centro y sur del Cesar y sur de Bolívar.

Marzo

Región Caribe: De manera predominante se observan disminuciones en los niveles de precipitación en gran parte de la región con volúmenes entre 25 mm y 50 mm, correspondiendo a déficits cercanos al 50%. En este comportamiento se destacan los departamentos de Córdoba, Cesar, Sucre, norte de Magdalena y sur de Bolívar. Por otro lado, se esperan condiciones cercanas a los promedios climatológicos en el norte de La Guajira.

Es importante tener en cuenta que, a más largo plazo, particularmente para el trimestre de abril a junio de 2026, las predicciones suelen presentar mayores niveles de incertidumbre. Por ello, deben considerarse como una referencia preliminar y no como una proyección definitiva.

Las predicciones se actualizan mensualmente, ya que tanto las condiciones iniciales como los forzantes utilizados por los modelos globales cambian mes a mes, lo que permite ajustar las proyecciones nacionales en función de dichos cambios.

Abril

Región Caribe: Se pronostican tendencias mixtas de incremento y de disminución de los volúmenes de precipitación con respecto a los promedios climatológicos 1991 – 2020. Los aumentos se prevén en áreas del norte del Cesar, sur de Bolívar, norte de Sucre y oriente de Córdoba con porcentajes que oscilan entre el 10% y el 30% y volúmenes entre 25 mm y 50 mm. Por su parte, los déficits muestran porcentajes hasta el 40% y reducciones de hasta 50 mm, especialmente en el departamento de Córdoba.

Mayo

Región Caribe: En general, en términos de porcentajes, se pronostican variaciones (incrementos y disminuciones) de la precipitación menores a 10% con respecto a los promedios climatológicos 1991-2020, con volúmenes que, en términos absolutos, no superan los 25 mm. Se exceptúa el norte de La Guajira, donde la disminución puede alcanzar hasta un 70%; no obstante, considerando las condiciones climatológicas de este departamento, estas reducciones no superan los 75 mm.

Junio

Región Caribe: Para esta región las tendencias son mixtas con zonas con porcentajes de incremento y disminución de la precipitación respecto a los promedios climatológicos, los cuales no superan el 10% en términos generales. Como excepción, se encuentra la Alta Guajira donde el déficit de precipitación es cercano al 30%; no obstante, es importante tener en cuenta que, en términos climatológicos, los niveles de precipitación en esta zona son relativamente bajos.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Se tienen los siguientes procesos históricos de la vigencia 2023 y 2024:

VIGENCIA	NUMERO DE PROCESO	MODALIDAD	OBJETO	CUANTIA	CONTRATISTA
2024	CS-022-2024	UNICA OFERTA	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE QUÍMICOS UTILIZADOS EN EL PROCEDIMIENTO DE POTABILIZACIÓN DEL AGUA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY – EMCOPEY ESP	$62.118.000	TRATAR AGUAS DEL CARIBE D.W. S.A.S.

2024	CS-015-2024	UNICA OFERTA	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE QUÍMICOS UTILIZADOS EN EL PROCEDIMIENTO DE POTABILIZACIÓN DEL AGUA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY – EMCOPEY ESP	$56.108.500	TRATAR AGUAS DEL CARIBE D.W. S.A.S.
2024	CS-005-2024	UNICA OFERTA	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE QUÍMICOS UTILIZADOS EN EL PROCEDIMIENTO DE POTABILIZACIÓN DEL AGUA PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY – EMCOPEY ESP	$25.000.000	TRATAR AGUAS DEL CARIBE D.W. S.A.S.
2023	CS/2023/046	UNICA OFERTA	SUMINISTRO DE QUIMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DEL COPEY- DEPARTAMENTO DEL CESAR	$215.747.000	HLESSING INDUSTRIES SAS
2023	CM/2022/036	UNICA OFERTA	SUMINISTRO DE QUIMICOS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DEL COPEY- DEPARTAMENTO DEL CESAR	$23.919.000	TRATAR AGUAS DEL CARIBE D.W. S.A.S.

ESTUDIO DE MERCADO

ESTUDIO DE MERCADO PARA DETERMINAR PRESUPUESTO											
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY - EMCOPEY ESP											
FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS											
ESTUDIO DE MERCADO PARA DETERMINAR PRESUPUESTO											
OBJETO: Contratar el suministro de químicos utilizados en el procedimiento de potabilización del agua para la prestación de servicios de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY – EMCOPEY ESP.				COTIZACION 1		COTIZACION 2		PRESUPUESTO OFICIAL	
Item	Descripción	Un	Cant	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total
1	POLICLORURO DE ALUMINIO Especificaciones: • Densidad : 1.29 - 1.40 (g/ml)	UND	24000	$ 2.517	$ 60.408.000	$ 3.517	$ 84.408.000	$ 3.017,00	$ 72.408.000,00
2	CLORO GASEOSO Especificaciones: • Dureza: 99.5% min	UND	3000	$ 8.564	$ 25.692.000	$ 9.564	$ 28.692.000	$ 9.064,00	$ 27.192.000,00
3	HIPOCLORITO DE CALCIO Especificaciones: • Pureza: 70-90%	KG	100	$ 9.490	$ 949.000	$ 10.490	$ 1.049.000	$ 9.990,00	$ 999.000,00
				SUBTOTAL	$ 87.049.000	SUBTOTAL	$ 114.149.000	SUBTOTAL	$ 100.599.000
				IVA DEL 19%	$ 16.539.310	IVA DEL 19%	$ 21.688.310	IVA DEL 19%	$ 19.113.810
				VALOR TOTAL	$ 103.588.310	VALOR TOTAL	$ 135.837.310	VALOR TOTAL	$ 119.712.810

ESTUDIO DE MERCADO PARA DETERMINAR PRESUPUESTO											
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY - EMCOPEY ESP											
FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS											
ESTUDIO DE MERCADO PARA DETERMINAR PRESUPUESTO											
OBJETO: Contratar el suministro de químicos utilizados en el procedimiento de potabilización del agua para la prestación de servicios de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY – EMCOPEY ESP.				COTIZACION 1		COTIZACION 2		PRESUPUESTO OFICIAL	
Item	Descripción	Un	Cant	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total
1	POLICLORURO DE ALUMINIO Especificaciones: • Densidad : 1.29 - 1.40 (g/ml)	UND	16000	$ 2.517	$ 40.272.000	$ 3.517	$ 56.272.000	$ 3.017,00	$ 48.272.000,00
2	CLORO GASEOSO Especificaciones: • Dureza: 99.5% min	UND	2000	$ 8.564	$ 17.128.000	$ 9.564	$ 19.128.000	$ 9.064,00	$ 18.128.000,00
3	HIPOCLORITO DE CALCIO Especificaciones: • Pureza: 70-90%	UND	50	$ 9.490	$ 474.500	$ 10.490	$ 524.500	$ 9.990,00	$ 499.500,00
				SUBTOTAL	$ 57.874.500	SUBTOTAL	$ 75.924.500	SUBTOTAL	$ 66.899.500
				IVA DEL 19%	$ 10.996.155	IVA DEL 19%	$ 14.425.655	IVA DEL 19%	$ 12.710.905
				VALOR TOTAL	$ 68.870.655	VALOR TOTAL	$ 90.350.155	VALOR TOTAL	$ 79.610.405

NOTA: El valor estimado del contrato se determinó, de conformidad con el estudio de mercado realizado, estableciéndose un promedio de valores unitarios y definiendo el presupuesto estimado para el desarrollo del proceso, se deja claro que se ajustaron las cantidades al presupuesto, no obstante, dichas limitaciones de orden presupuestal impiden que se adquiera la totalidad de los equipos requeridos. En el evento en que las circunstancias presupuestales lo permitan EMCOPEY E.S.P. se reserva el derecho de ampliar las cantidades de los bienes ofertados, de acuerdo con el trámite legal que corresponda.

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del contrato será hasta por la suma de **SETENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS CINCO PESOS ($79.610.405)** incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

Se estima este valor como presupuesto oficial, no obstante, el valor final del contrato se definirá al finalizar la ejecución de este, de conformidad con los bienes realmente requeridos y prestados, los cuales no pueden exceder del valor del Presupuesto Oficial de la Entidad. El presente proceso de selección se realizará por el sistema de precios unitarios a MONTO AGOTABLE.

Por tratarse de un contrato de suministro a monto agotable se realizaron cotizaciones por cantidades unitarias, ya que de acuerdo con la disponibilidad presupuestal se establece la ejecución contractual y la cantidad requerida de cada uno de los ítems descritos, de acuerdo con la necesidad que se presente en la planta de tratamiento de la empresa.

8.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **SETENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS CINCO PESOS ($79.610.405).**

Con el objeto de estimar el presupuesto para la presente Contratación, se tomó como referencia el estudio de mercado, análisis del sector realizado y disponibilidad presupuestal de la entidad, obteniendo como resultado de análisis que el presupuesto estimado para "Contratar el suministro de químicos utilizados en el procedimiento de potabilización del agua para la prestación de servicios de la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY – EMCOPEY ESP" es de **SETENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS CINCO PESOS ($79.610.405).**

9. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	X	**2.1.2.02.01.003.04.01 Sustancias químicas (Cloro, sulfato, Policloro de aluminio, otros) acueducto**	**$79.610.405**
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Nombre de la fuente	Código fuente	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números
01-33	14-01-2026	31-12-2026	USP	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS CON DESTINACION ESPECIFICA LEGAL-ACUEDUCTO	1.2.3.2.2.7.01	Acueducto	SETENTA Y NUEVE MILLONES SEICIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS CINCO PESOS	$ 79.610.405

10. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Teniendo en cuenta el artículo 51 del Manual de contratación vigente, por razón de la cuantía, el medio de escogencia del presente proceso de contratación se hará mediante la modalidad de Única oferta.

11. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Suministro	
Otro:	Monto agotable

12. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

12.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

12.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

a. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación
b. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
c. Dar a conocer a EMCOPEY ESP cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
d. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.

Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

12.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Ejecutar el objeto del presente Contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes y de acuerdo con su propuesta, el contrato y demás documentos del proceso contractual.
2. Acatar de manera inmediata las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte de los encargados del control y vigilancia.
3. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad, llevando un control adecuado del valor del contrato. En caso de superar el valor del contrato,sin la existencia de un contrato adicional, EMCOPEY ESP no responderá por el pago de dineros que excedan del valor del contrato.
4. Informar a EMCOPEY ESP dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hechoo circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o quepuedan poner en peligro los intereses legítimos de la empresa.
5. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta EMCOPEY ESP por conducto del funcionario que ejercerá la supervisión.
6. Entregar los elementos de primera calidad, libres de defectos y cumplir con las especificaciones técnicas.
7. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto
8. Cumplir con los ofrecimientos de la propuesta.

12.2 OBLIGACIONES DE EMCOPEY ESP:

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA.
b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
e. Las demás que se consideren pertinentes conforme al objeto del contrato

13. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

Los bienes indicados en el numeral 6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR, con las cantidades solicitadas por el supervisor y entregados en el lugar de distribución del objeto del contrato.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de **CIENTO SESENTA Y TRES (163) DIAS,** contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato.

14.1 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en el municipio de El Copey Cesar.

PARAGRAFO: Para todos los efectos contractuales se tendrá como domicilio el de la Empresa de Servicios Públicos de El Copey- EMCOPEY ESP.

14.2 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago:
PAGO 1 PAGO 2	50 %	Factura de venta, Recibido a satisfacción e Informe de

	50 %	supervisor, Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato
Otra forma de Pago:	EMCOPEY ESP pagará el valor del contrato mediante pagos parciales, en la medida en la que se suministren los bienes, previamente solicitados por el supervisor y que se encuentren contemplados en el contrato; de conformidad a la oferta presentada y a las especificaciones técnicas exigidas, a través de transferencia a la cuenta que indique el oferente mediante certificación de cuenta bancaria que debe anexar a su propuesta, con cargo al Registro Presupuestal derivado del Certificado de Disponibilidad No. 01-33 que soporta la presente contratación.	

14.3 PAGO DE ANTICIPOS: N/A

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	.	
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:					
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato (Incluya el número de casillas que sean necesarias)	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**		**Amortización:** (identifique los momentos de amortización)		**Requisito para el desembolso** (ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto)
DESEMBOLSO 1	.		.		.
DESEMBOLSO 2	.		.		.
DESEMBOLSO 3	.		.		.

15. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.
	NO:	X

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	De conformidad con lo determinado por el Manual de Contratación, el Gerente de la Empresa de Servicios Públicos de El Copey-EMCOPEY ESP, designará al supervisor del contrato, quien será el encargado para ejercer la supervisión de contrato y certificará el cumplimiento de este.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación del Jefe de división como supervisor del contrato, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Contratación frente a la supervisión e Interventoría de la entidad.	

16. FORMA DE ADJUDICACIÓN

La Empresa de Servicios Públicos de El Copey- EMCOPEY ESP, adjudicará la totalidad del presupuesto para desarrollar el objeto del presente proceso de contratación.

El presente proceso se realizará por el sistema de precios unitarios a MONTO AGOTABLE, por lo tanto, la Empresa adjudicará el valor total del presupuesto oficial para el presente proceso de contratación, hasta acabar la vigencia del contrato o en su defecto hasta agotar el presupuesto.

NOTA: Es importante resaltar que el presente proceso será de MONTO AGOTABLE, teniendo en cuenta que se solicitaran los materiales en la medida que se hagan necesarios en la ejecución del objeto contractual. Por lo anterior, la adjudicación se realizará inicialmente por la totalidad del presupuesto oficial asignado. Por lo que el futuro contratista deberá tener pendiente el agotamiento del presupuesto con el fin de no sobrepasarlo.

16.1 Clasificación de la adjudicación

La Entidad no aceptará propuestas parciales, el oferente deberá ofertar la totalidad de los ítems requeridos. La presentación de las propuestas se efectuará de manera personal o a través del correo institucional de la empresa, acompañado de la correspondiente acta de recepción de esta, dentro del plazo establecido para tal fin.

17. REQUISITOS HABILITANTES

a) Capacidad Jurídica.

b) Capacidad Financiera.

c) Capacidad Técnica

17.1 CAPACIDAD JURÍDICA

1. Carta de Presentación de la oferta firmada por el representante legal, persona natural y/o por quien esté debidamente autorizado para ello.
2. Certificado de existencia y representación legal vigente, con una antelación no mayor a 30 días calendario. Elobjeto de la sociedad oferente deberá ser concordante con el objeto de este proceso.
3. En caso de ser personas naturales adjuntar copia de la cedula de ciudadanía y en los casos de tratarse de actos de comercio deberán además adjuntar certificado de propietario de establecimiento de comercio o registro como comerciante.
4. Documento de constitución del consorcio o unión temporal (cuando se requiera).
5. Fotocopia del RUT actualizado – en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica esté directamente relacionada con el objeto contractual.
6. Planilla de reporte de pago realizado al Sistema de Seguridad Social del último mes anterior a la fecha de solicitud de presentación de propuesta, en caso de consorcios y/o uniones temporales, cada uno de sus integrantes debe presentar este documento.
7. EMCOPEY ESP verificará en la evaluación y dejará evidenciado a través de la impresión de los certificados, si el futuro contratista se encuentra reportado en el Boletín de responsables Fiscales de la Contraloría General de la República (www.contraloriagen.gov.co. y, en el reporte de antecedentes disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación.
8. La entidad verificará los antecedentes judiciales y antecedentes de medidas correctivas de conformidad con el artículo 183 de la Ley 1801 de 2016.
9. Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal de conformidad con lo establecido en el Decreto 4969 de diciembre de 2009, a partir del 31 de julio de 2010, el único documento de identidad valido para los mayores de edad será la cedula de ciudadanía amarilla con hologramas de seguridad.
10. MULTAS, SANCIONES, APREMIOS Y DECLARATORIAS DE INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL: Sin perjuicio de dar aplicación a la inhabilidad consagrada por el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011, el proponente deberá presentar con su propuesta una manifestación escrita donde se indique que no ha sido objeto de multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual mediante acto administrativo ejecutoriado por ninguna Entidad oficial, con ocasión de celebración y ejecución de contratos dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del proceso de

selección, o en su defecto, deberá informar las multas, sanciones, apremios o declaratorias de incumplimiento contractual, con las entidades respectivas (indicar el nombre de cada Entidad). En caso de Consorcio o Unión Temporal este requisito debe ser cumplido por todos y cada uno de los integrantes. Si la persona jurídica presenta multas, apremios, sanciones o declaratorias de incumplimiento contractual deberá indicar dicha información en la presentación de la propuesta; cuando no presenta multas o sanciones deberá realizar manifestación escrita, la cual se entiende bajo la gravedad del juramento. El proponente que no informe u oculte declaratorias de incumplimiento contractual, multas,sanciones o apremios impuestos, que se encuentren debidamente ejecutoriadas dentro del término establecido, incurrirá en causal de rechazo. Esta inhabilidad de conformidad con el artículo 90 ibidem, se extenderá a los socios de sociedades de personas a las cuales se haya declarado esta inhabilidad, así como las sociedades de personas de las que aquellos formen parte con posterioridad a dicha declaratoria.

11. Declaración expresa de no tener limitaciones a la capacidad jurídica, y que no está incursos en ninguna inhabilidad, incompatibilidad o prohibiciones. persona natural/jurídica (dependiendo del caso).
12. Certificación de la cuenta bancaria a la cual será realizada la transferencia del pago en casode resultar seleccionada la oferta, con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario, contados retroactivamente desde el cierre de la convocatoria

17.2 REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

El proponente debe presentar en la propuesta ficha técnica del fabricante donde se informe claramente las especificaciones técnicas de los productos o elementos ofertados de manera que permita verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas mínimas establecidas en el presente proceso; la ficha técnica presentada deberá detallar la respectiva marca y referencia de cada elemento en concordancia con las señaladas en el ofrecimiento técnico.

Para el desarrollo del objeto del contrato el proponente deberá presentar su propuesta económica, acorde a los requerimientos, con sus especificaciones técnicas que a continuación se relacionan:

Se verificará que la descripción de los ítems presentados en la oferta técnica cumpla con los requerimientos técnicos indicados en el numeral ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR.

17.3 REQUISITOS DE EXPERIENCIA

El proveedor deberá aportar certificación o copia de por lo menos dos (2) contratos con valor igual o superior al presupuesto del presente proceso de contratación.

17.4 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS -CAPACIDAD FINANCIERA

Teniendo en cuenta la modalidad de contratación, y en razón a la forma de pago pactadaen el estudio previo, no se requerirá verificación de la capacidad financiera del oferente.

17.4.1 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

N/A

18. ANALISIS DE RIESGOS

Anexo 2. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/matriz_riesgos.doc

19. GARANTÍAS

	Seriedad de la oferta:

	Buen manejo y correcta inversión del anticipo:
	Pago anticipado:
X	**Cumplimiento:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y 4 meses más.
	Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el (10%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más.
	Calidad del servicio:
	Póliza de Responsabilidad extracontractual:

20. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI:**		**NO:**	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:				
MUESTRA	**SI:**		**NO:**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI:**		**NO:**	X

21. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

N/A

LUIS HERNANDO RIVAS SIERRA
GERENTE EMCOPEY ESP

TABLA 1- MATRIZ DE RIESGO

	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Externo	Selección	Operacional	Precios artificialmente bajos	Solicitud de reajuste. Desequilibrio economico del contrato	1	3	4	Medio	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantias	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del equipo de compras	En forma permanente
2	General	Externo	Selección	Operacional	El contratista no firme el contrato	la entidad no pueda satisfacer la necesidad	1	3	4	Bajo	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantias	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del equipo de compra	En forma permanente
3	General	Externo	Contratacion	Operacional	Demora en la constitucion de las garantias	Desface en el tiempo de ejecucion del contrato	1	4	5	Medio	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantias	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del equipo de compra	En forma permanente
4	Especifico	Externo	Ejecucion	Economico	Fluctuacion en los precios de los insumos necesarios para la ejecucion del contrato	Los precios de los bienes puedan aumentar significativamente por cambios exagerados en la tasa de cambio	2	2	4	Bajo	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantias	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Cuando se presente en la ejeucion	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del equipo de compra	En forma permanente
5	General	Interno	Ejecucion	Regulatorio	Cambios regulatorios que efecten la actividad economica del contratista	Afectan el equilibrio economico del contrato	1	2	3	Bajo	Entidad estata50%/contratista50%	Reducir las consecuencias del riesgo	1	1	2	Bajo	Si	Entidad estatal/Contratista	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del equipo de compra	En forma permanente
6	Especifico	Interno	Ejecucion	Operacional	Recibo de los insumos y elementos sin el cumplimiento de los requisitos de ley	Posible detrimento patrimonial	1	1	2	Bajo	Entidad Estatal100%	Reducir las consecuencias del riesgo	1	1	2	Bajo	Si	Entidad Estatal	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
7	Especifico	Externo	Ejecucion	Social o Politico	Protesta sociales que impidan la circulacion	La no entrega de los elementos en el tiempo acordado	2	3	5	Medio	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantias	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
8	General	Externo	Ejecucion	Financiero	Insolvencia del contratista	Imposibilidad en la consecucion del objeto contractual	1	5	6	Alto	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantias	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
9	General	Externo	Ejecucion	Operacional	Entrega de los insumos y elementos que no cumplan con las especificaciones tecnicas	Demoras en la ejecucion del contrato	1	6	7	Alto	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantias	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
10	Especifico	Externo	Ejecucion	Operacional	Insuficiencia del personal logistico	Demora o deficiente prestacion del servicio	2	6	8	Extremo	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantias	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
11	Especifico	Externo	Ejecucion	Operacional	Falta de disponbilidad de los insumos y elementos requeridos	Demora o deficiente prestacion del servicio	2	6	8	Extremo	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantias	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente
12	General	Externo	Ejecucion	Operacional	Incumplimiento o demora en el pago de salarios y prestaciones sociales por parte del contratista	Huelgas o protestas de los trabajadores a cargo del contratista	1	5	6	Alto	Contratista100%	Transferir el riego a un tercero -garantias	1	2	3	Bajo	Si	Contratista	Durante la ejecucion del contrato	Antes de la terminacion del plazo contractual	Monitoreo y Control por parte del supervisor	En forma permanente

Tabla 2 - Probabilidad del Riesgo

Probabilidad	Categoría	Valoración
	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

Tabla 3 - Impacto de Riesgo

Impacto						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

Tabla 4 - Valoración del Riesgo

Impacto						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Probabilidad: Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
Probabilidad: Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
Probabilidad: Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
Probabilidad: Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
Probabilidad: Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

COTIZACION

PARA EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY
NIT 800.095.352-7
FECHA 14-01-2026

Referencia: COTIZACION

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VR BRUTO
1	Policloruro de Aluminio PAC	1	kg	$ 2.517
2	Cloro gaseoso	1	kg	$ 8.564
2	Hipoclorito de calcio al 70%	1	kg	$ 9.490
TOTAL BRUTO				$ 22.071
IVA 19%				$ 4.193
TOTAL A PAGAR				$ 26.264

Cordialmente

GRETYS DEL ROSARIO ORTEGA MENDOZA
R/L MUNDO QUIMICOS C&G S.A.S.

COTIZACION
No. 012

PARA EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL COPEY
NIT 800.095.352-7
FECHA 14-01-2026

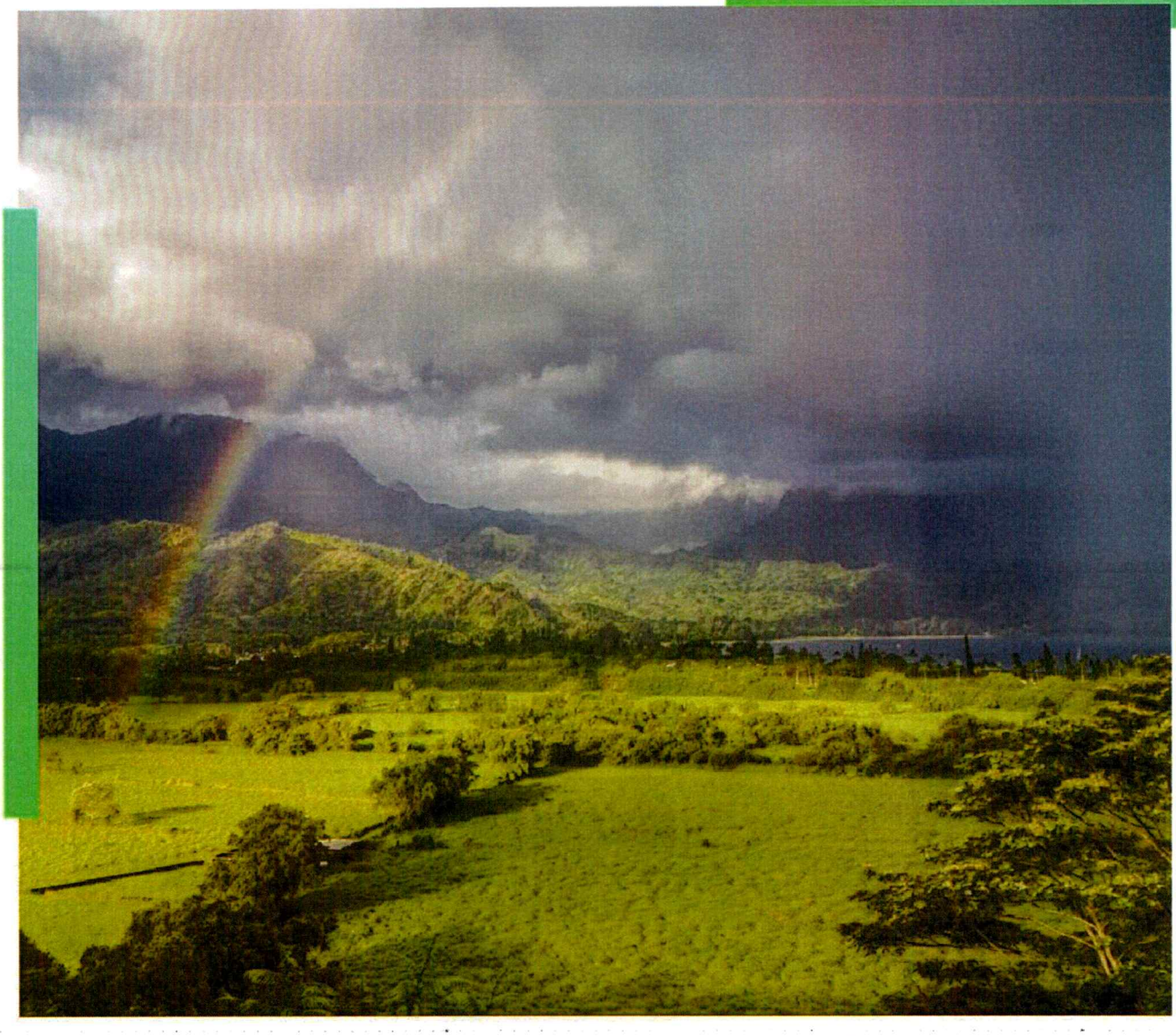
Referencia: COTIZACION

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VR BRUTO
1	Policloruro de Aluminio PAC	1	kg	$ 3.517
2	Cloro gaseoso	1	kg	$ 9.564
3	Hipoclorito de calcio	1	kg	$ 10.490
TOTAL BRUTO				$ 23.571
IVA 19%				$ 4.478
TOTAL A PAGAR				$ 28.049

Cordialmente

Wilmer Enrique Padilla Leyva
R/L Tratar Agua del Caribe D.W. S.A.S.

INFORME DE PREDICCIÓN CLIMÁTICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO



Corto plazo (enero 2026)
Mediano plazo (febrero 2026 y marzo 2026)
Largo plazo (abril, mayo y junio 2026)

Elaboró:
Oscar Julián Guerrero Molina
José Franklyn Ruiz Murcia
Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima
Subdirección de Meteorología

Fecha de publicación:

17 de diciembre de 2025

IDEAM

Para referenciar, cítese como: Guerrero, O.J. & Ruiz, J.F., diciembre, 2025: 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

De acuerdo con el reporte del 11 de diciembre de 2025 emitido por la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés)[1], el pronóstico es favorable para que continúen las condiciones de La Niña durante el próximo mes o dos, con una transición más probable a condiciones neutrales en enero a marzo de 2026, con un 68% de probabilidad. Lo anterior se debe a que:

- Las temperaturas superficiales de la zona centro y este del Océano Pacífico Ecuatorial continuaron ubicándose por debajo de los promedios climatológicos.
- Los valores semanales más recientes del índice del Niño-3.4 estuvieron en -0.5°C, con otras regiones manteniéndose entre -0.4°C y -0.2°C.
- Las anomalías negativas de temperatura subsuperficial se debilitaron levemente (promediadas entre 180°W y 100°W), pero las temperaturas desde la superficie hasta los 200 m de profundidad en la mitad este del Océano Pacífico Ecuatorial se mantuvieron por debajo del promedio.
- En el Océano Pacífico Central se observaron anomalías de vientos del este en niveles bajos de la atmósfera, mientras que a lo largo de la mayor parte del Océano Pacífico Ecuatorial se evidenciaron anomalías de vientos del oeste en niveles altos.
- La convección reforzada persistió sobre Indonesia y la convección suprimida se ubicó cerca de la Línea Internacional de Cambio de Fecha.
- Los índices tradicional y ecuatorial de oscilación del sur presentaron valores positivos.

Las predicciones climáticas indican que las condiciones débiles de La Niña continuarán en la temporada de diciembre de 2025 a febrero de 2026 con un 54% de probabilidad; sin embargo, para el periodo de enero a marzo de 2026 se favorecerán las condiciones neutrales del ENOS. Pese a esta transición en la temperatura superficial del Océano Pacífico Ecuatorial, las condiciones de La Niña podrían mantener cierta influencia residual durante el periodo de enero a marzo de 2026.

Con base en lo anterior, se espera que las condiciones climáticas del país durante el próximo semestre estén determinadas principalmente por el ciclo estacional propio de la época del año, las fluctuaciones asociadas a la oscilación de Madden-Julian y otras ondas ecuatoriales; así como, por la evolución de la fase fría del ENOS en lo que resta de 2025 y su tránsito a condiciones neutrales a inicios del 2026.

En cuanto a la precipitación, en enero de 2026 predominarían condiciones cercanas a los promedios climatológicos en gran parte del país, con incrementos leves a moderados en el archipiélago de San Andrés y Providencia, el sur de la región Caribe, sectores de la región Andina, el oriente de la Orinoquía y el sur de la Amazonía, donde se estiman cambios del 10% al 20% en zonas puntuales. Por otro lado, no se esperan variaciones significativas en el norte del Caribe y amplias áreas de la región Pacífica; sin embargo, se identifican déficits en el sur del Chocó, occidente de Nariño, el centro de la Orinoquía y el norte de Vaupés, con reducciones entre 10% y 30%. (ver Fig. 2a).

Para el trimestre consolidado de enero a marzo de 2026, se prevé un comportamiento variable de la precipitación, con condiciones cercanas a los promedios climatológicos en amplias zonas del país. Se estiman incrementos en la región Andina y sectores de la región Pacífica, mientras que se proyectan déficits en áreas de la región Caribe y la Orinoquía. En el archipiélago de San Andrés y Providencia y la Amazonía se presentarían variaciones leves, cercanas a los promedios climatológicos de referencia. (Para ver la predicción detallada mes a mes, dirigirse a la sección 2).

A más largo plazo, para el trimestre de abril a junio de 2026, se prevé que la precipitación se mantenga en general cercana a los promedios climatológicos, con mayor probabilidad de incrementos en la región Andina y sectores de la Orinoquía, mientras que se podría presentar déficits en áreas del Caribe, Pacífico sur y la Amazonía. En conjunto, las variaciones esperadas serían moderadas.

Respecto a la temperatura media del aire, para el semestre de enero a junio de 2026 se estiman anomalías positivas hasta de 1.5 °C, especialmente de abril a junio de 2026 en las regiones Caribe, Orinoquía y Amazonía. Para enero las condiciones de temperatura se mantienen cerca de las condiciones climatológicas promedio (ver Fig. 3).

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, por sus siglas en inglés) de la NOAA en su portal: https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/international/nmme/nmme_monthly.shtml.

[1] NOAA CPC/NCEP/NWS (2025). *EL NIÑO/SOUTHERN OSCILLATION (ENSO) DIAGNOSTIC DISCUSSION*. Disponible en: https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc.pdf

CONDICIONES ESPERADAS DE OCÉANO-ATMÓSFERA

El Índice Oceánico de El Niño (ONI, por sus siglas en inglés) correspondiente al trimestre septiembre-noviembre de 2025 registró un valor de -0.6 °C, lo que indica que durante ese periodo se presentaron condiciones asociadas a La Niña. No obstante, es importante tener en cuenta que el fenómeno de La Niña se declara si las anomalías de la temperatura superficial del mar en el Océano Pacífico Ecuatorial Central y Oriental se mantienen por debajo de -0.5°C durante al menos cinco trimestres consecutivos.

Según el consenso oficial del Centro de Predicción Climática de la NOAA (NOAA-CPC), se favorece el desarrollo de condiciones La Niña entre los trimestres noviembre 2025 – enero 2026 (probabilidad superior al 80%) y diciembre 2025 – febrero 2026 (probabilidad cercana al 55%) con una transición a una fase neutral del ENOS a partir del trimestre enero-marzo 2026 con una probabilidad cercana al 70%.

En coherencia con lo anterior, el ensamble MME de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) proyecta para enero de 2026 temperaturas superficiales del mar en el centro de la cuenca del océano Pacífico tropical por debajo de lo normal, a niveles de La Niña, mientras que para el periodo de marzo a junio se esperan valores cercanos a los promedios climatológicos. El resto de los océanos mantendrían predominantemente anomalías con valores positivos, tal como se muestra en la Figura 1.

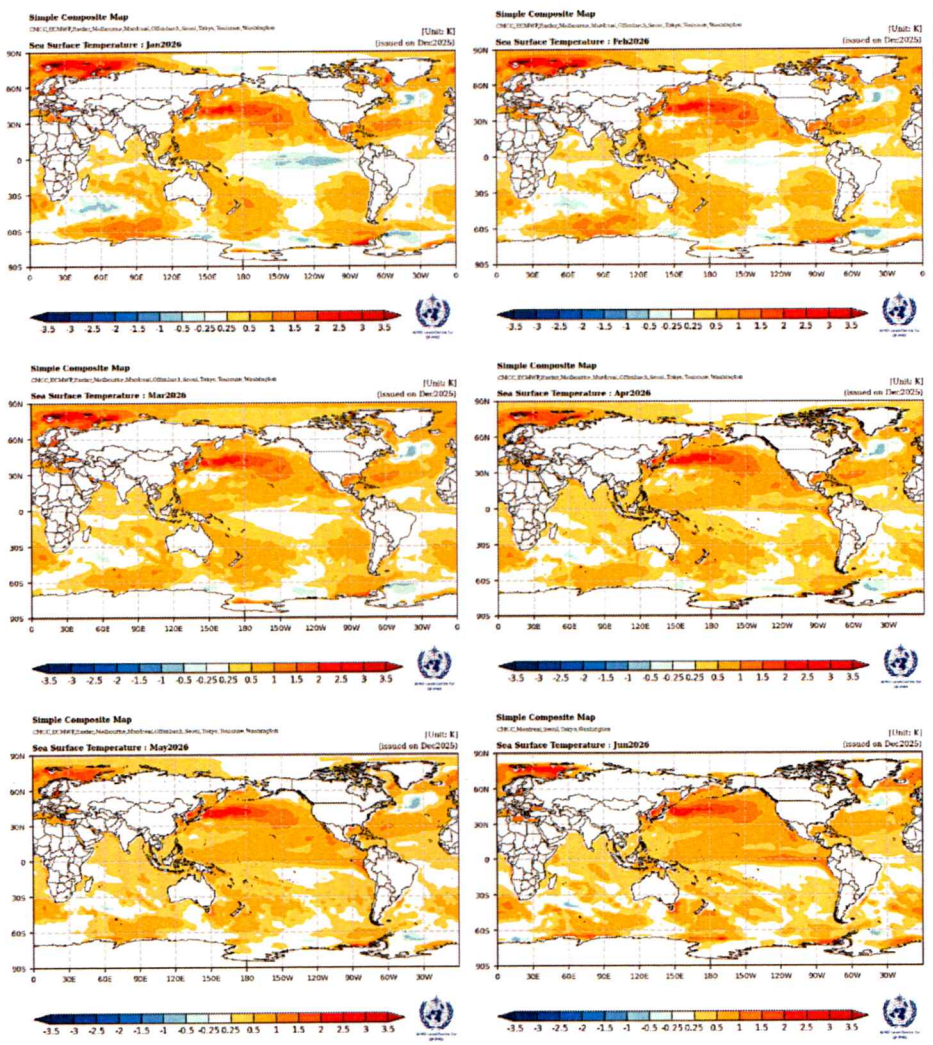


Figura 1. *Anomalía de la temperatura superficial del mar (K) pronosticada con MME para el periodo comprendido entre enero de 2026 y junio de 2026 emitido por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).*

PRECIPITACIÓN EN COLOMBIA

El pronóstico presentado 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 enero y mayo de 2026, 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:

Enero

San Andrés y Providencia: Se prevén precipitaciones entre 7 mm y 10 mm por encima de los promedios climatológicos, representando un cambio cercano al 10%.
Región Caribe: Para el sur de la región se esperan precipitaciones cercanas a 7 mm por encima de los promedios climatológicos, representando cambios entre el 10% y el 20%. En el departamento de La Guajira, norte de Cesar, Magdalena y Atlántico no se esperan cambios significativos.
Región Andina: Se esperan cambios porcentuales en los volúmenes de precipitación menores a 10% con respecto a la climatología de referencia 1991–2020, con incrementos en algunas zonas cercanos a 7 mm.
Región Pacífica: Se estiman cambios porcentuales menores a 10% en relación con los promedios climatológicos. En términos absolutos, se pronostican incrementos menores a 10 mm en gran parte de la región, excepto algunas regiones en el sur del Chocó y occidente de Nariño donde se esperan déficits menores a 10%.
Orinoquía: En esta región los cambios son variados, con precipitaciones por encima de la normal climatológica en el oriente de Casanare y Meta, así como el nororiente de Vichada, con cambios entre 10% y 20%. Por otra parte, en la zona central de la región se pronostican déficits entre 20% y el 30% representando disminuciones entre 10 mm y 25 mm.
Amazonía: Se esperan incrementos de precipitación cercanos al 10% en la parte sur de la región, representando aumentos en los volúmenes entre 10 mm y 50 mm, particularmente para el departamento de Amazonas y sur de Vaupés. Por otro lado, se pronostican déficits de precipitación entre 20% y 30% al norte de Vaupés y alrededor del 10% al noroccidente de Guainía.

Febrero

San Andrés y Providencia: No se esperan cambios significativos en los volúmenes de precipitación con respecto a los promedios climatológicos 1991-2020.
Región Caribe: Se pronostican déficits de precipitación en gran parte de la región con respecto a los promedios climatológicos, representando volúmenes cercanos a 10 mm. Se destacan en este comportamiento el oriente de Magdalena, centro y sur del Cesar y sur de Bolívar.
Región Andina: En general, se esperan disminuciones en los niveles de precipitación, destacándose Norte de Santander con disminuciones entre 30% y 40% y, en menor medida los demás departamentos con reducciones que oscilan alrededor de 10%. En términos de volúmenes, se pronostican déficits entre 10 mm y 25 mm.
Región Pacífica: Para esta región, en términos porcentuales, se prevé un comportamiento cercano a los promedios climatológicos 1991-2020. En cuanto a los volúmenes, las tendencias son mixtas con incrementos localizados predominantemente en la región oriental cerca al Océano Pacífico y déficits en el oriente del Chocó, los cuales son menores en relación con los volúmenes de precipitación característicos de esta zona.
Orinoquía: Se espera que los niveles de precipitación disminuyan en gran parte de la región, particularmente al norte y al oriente con déficits entre el 30% y el 60%, lo que representa reducciones en volumen entre 10 mm y 60 mm. Esto es especialmente destacado en el norte y oriente de Meta, Casanare, Arauca y el occidente de Vichada.
Amazonía: En términos porcentuales se proyectan condiciones alineadas con los promedios climatológicos 1991-2020, con incrementos y déficits de precipitación que no superan el 10%. Respecto a los volúmenes, en valores absolutos, estos no superan los 25 mm. Como áreas destacadas se prevén reducciones en las magnitudes mencionadas en el oeste del departamento de Amazonas y norte de Vaupés, e incrementos en el centro de Putumayo.

Marzo

San Andrés y Providencia: Se pronostican incrementos leves en los volúmenes de precipitación con respecto a los promedios climatológicos 1991-2020, los cuales son cercanos al 10% y representan un volumen de alrededor de 7 mm.

Región Caribe: De manera predominante se observan disminuciones en los niveles de precipitación en gran parte de la región con volúmenes entre 25 mm y 50 mm, correspondiendo a déficits cercanos al 50%. En este comportamiento se destacan los departamentos de Córdoba, Cesar, Sucre, norte de Magdalena y sur de Bolívar. Por otro lado, se esperan condiciones cercanas a los promedios climatológicos en el norte de La Guajira.
Región Andina: En una parte considerable de la región se pronostica que la precipitación se presente por encima de lo normal con porcentajes de incremento entre el 20% y el 40% y volúmenes entre 10 mm y 75 mm. Se exceptúa de este comportamiento el oriente de Antioquia y el norte del departamento de Santander, donde se pronostican déficits cercanos al 20% en volúmenes entre 25 mm y 50 mm.
Región Pacífica: Para esta región el comportamiento es mixto, con déficits pronosticados de precipitación en el norte del departamento de Chocó en porcentajes entre el 40% y el 50% correspondiendo a volúmenes entre 50 mm y 150 mm. Otras zonas con menores grados de disminución respecto a los promedios climatológicos son el sur del departamento del Chocó, norte de Cauca y occidente de Nariño con porcentajes entre el 10% y el 30% representando reducciones entre 10 mm y 50 mm. Por otro lado, se pronostican incrementos de precipitación en un área significativa del Valle del Cauca y Cauca, con porcentajes entre el 10% y el 30% y volúmenes entre 10 mm y 50 mm.
Orinoquía: Se prevé un comportamiento cercano a los promedios climatológicos en gran parte de la región, con incrementos y disminuciones que no superan el 10%. Los aumentos pronosticados de precipitación se localizan en el departamento de Vichada, centro de Casanare y oriente del Meta con volúmenes entre 10 mm y 25 mm. Por su parte, las disminuciones se pronostican al occidente de la Sierra de la Macarena, sureste de Guaviare y oriente del Meta con volúmenes cercanos a los 10 mm.
Amazonía: De forma general se pronostican condiciones cercanas a los promedios climatológicos 1991-2020 con incrementos y déficits que no superan el 10% y cambios en los volúmenes, en valores absolutos, de 25 mm. Como excepción, se encuentra el centro del departamento de Putumayo, donde el déficit de precipitación mensual puede alcanzar los 50 mm.

Es importante tener en cuenta que, a más largo plazo, particularmente para el trimestre de **abril a junio de 2026**, las predicciones suelen presentar mayores niveles de incertidumbre. Por ello, deben considerarse como una referencia preliminar y no como una proyección definitiva.

Las predicciones se actualizan mensualmente, ya que tanto las condiciones iniciales como los forzantes utilizados por los modelos globales cambian mes a mes, lo que permite ajustar las proyecciones nacionales en función de dichos cambios.

Abril

San Andrés y Providencia: Se esperan déficits de precipitación entre 10% y 20%, con volúmenes cercanos a los 10 mm.
Región Caribe: Se pronostican tendencias mixtas de incremento y de disminución de los volúmenes de precipitación con respecto a los promedios climatológicos 1991 – 2020. Los aumentos se prevén en áreas del norte del Cesar, sur de Bolívar, norte de Sucre y oriente de Córdoba con porcentajes que oscilan entre el 10% y el 30% y volúmenes entre 25 mm y 50 mm. Por su parte, los déficits muestran porcentajes hasta el 40% y reducciones de hasta 50 mm, especialmente en el departamento de Córdoba.
Región Andina: El pronóstico muestra un comportamiento mixto con porcentajes de incremento y de disminución de la precipitación que no superan el 10%, con excepción del área cercana al páramo de Sumapaz, donde hay una probabilidad cercana al 70% de que la precipitación se presente por debajo de los promedios climatológicos, con un porcentaje de disminución cercano al 30%, representando un déficit entre 25 mm y 50 mm. En cuanto a incrementos, como caso particular se destaca una gran parte de la extensión del departamento de Boyacá.
Región Pacífica: Se prevén tendencias de incremento y de disminución en la región con porcentajes que no exceden el 10%, con excepción del extremo norte del departamento de Chocó, donde el porcentaje de descenso llega a 30%. En términos volumétricos, se esperan déficits hasta de 75 mm en gran parte del departamento de Chocó, oriente de Cauca y occidente de Nariño, e incrementos cercanos a 250 mm en la costa pacífica del Valle del Cauca.
Orinoquía: En gran parte de la región se pronostican condiciones cercanas a la climatología de referencia 1991-2020 con porcentajes de variación que no superan el 10%. Se esperan déficits de hasta 50 mm en el centro de Casanare, Meta y sur de Vichada y, de forma excepcional, incrementos máximos de 150 mm en el piedemonte llanero del Meta.
Amazonía: En gran parte de la región se pronostica una tendencia de disminución de los niveles de precipitación con porcentajes que oscilan entre 20% y 30% con déficits entre 10 mm y 75 mm, particularmente en el norte de Vaupés. Como excepción, se prevé un incremento de precipitación en un área destacada de Putumayo hasta 100 mm.

Mayo

San Andrés y Providencia: Se prevén incrementos de precipitación cercanos a los promedios climatológicos 1991-2020, con variaciones que no superan el 10%, correspondiendo a máximo 10 mm.
Región Caribe: En general, en términos de porcentajes, se pronostican variaciones (incrementos y disminuciones) de la precipitación menores a 10% con respecto a los promedios climatológicos 1991-2020, con volúmenes que, en términos absolutos, no superan los 25 mm. Se exceptúa el norte de La Guajira, donde la disminución puede alcanzar hasta un 70%; no obstante, considerando las condiciones climatológicas de este departamento, estas reducciones no superan los 75 mm.
Región Andina: A nivel general, se proyectan variaciones de los niveles de precipitación menores a 10% en gran parte de la región, con incrementos hasta de 75 mm y déficits hasta de 50 mm, particularmente en Santander y en Norte de Santander. Por otro lado, se pronostican incrementos en áreas puntuales de los departamentos de Caldas, Huila y Tolima con volúmenes cercanos a 100 mm, así como un déficit cercano al 10%, hasta 75 mm, alrededor del Páramo de Sumapaz.
Región Pacífica: Las mayores reducciones de los volúmenes de precipitación se pronostican en el norte del Valle del Cauca, con reducciones cercanas a 30% (hasta 100 mm) respecto a los promedios climatológicos y, en menor medida, en algunas áreas del departamento de Chocó con déficits hasta de 20% (hasta 200 mm). Por otro lado, en el sur de Valle de Cauca, Cauca y Nariño se estiman incrementos entre 10% y 20% con volúmenes entre 50 mm y 400 mm; este último incremento se localiza en el municipio de López de Micay, el cual ha presentado volúmenes de precipitación significativos.
Orinoquía: Se prevén variaciones cercanas al 10% en gran parte de la región, con incrementos generalizados en la zona occidental (Arauca, Casanare, Meta y occidente de Vichada), representando volúmenes de hasta 150 mm, y reducciones al oriente de Vichada y suroriente de Meta, con volúmenes entre 10 mm y 100 mm.
Amazonía: Para gran parte de la región se espera que la precipitación presente un comportamiento cercano al promedio climatológico 1991-2020, con variaciones cercanas al 10%, lo que implica incrementos de hasta 100 mm y reducciones de hasta 200 mm. Los mayores déficits fueron observados al norte de Vaupés y los mayores incrementos en el límite entre Amazonas y Putumayo.

Junio

San Andrés y Providencia: Se pronostican condiciones de precipitación cercanas a los promedios climatológicos 1991-2020.
Región Caribe: Para esta región las tendencias son mixtas con zonas con porcentajes de incremento y disminución de la precipitación respecto a los promedios climatológicos, los cuales no superan el 10% en términos generales. Como excepción, se encuentra la Alta Guajira donde el déficit de precipitación es cercano al 30%; no obstante, es importante tener en cuenta que, en términos climatológicos, los niveles de precipitación en esta zona son relativamente bajos.
Región Andina: En el centro y sur de la región existe una probabilidad entre 45% y 70% de que la precipitación se presente por encima de los promedios climatológicos, con incrementos entre 10% y 60%, estos últimos más destacados en los departamentos de Cundinamarca, Tolima, Huila y, puntualmente, Norte de Santander. Para el norte de la región, particularmente Antioquia, el Eje Cafetero y Santander, se esperan condiciones más cercanas a los promedios climatológicos.
Región Pacífica: Para el sur de la región se espera que la precipitación se presente por debajo de los promedios climatológicos con porcentajes que oscilan entre el 10% y el 50% e incrementos volumétricos entre 10 mm y 200 mm. En Chocó y Valle del Cauca se espera un comportamiento cercano a los promedios climatológicos 1991-2020.
Orinoquía: De forma probabilística, para toda la región se prevé que la precipitación presente un comportamiento cercano a los promedios climatológicos 1991-2020 con incrementos y déficits que no superan el 10%.
Amazonía: En general, se estiman condiciones cercanas a los promedios climatológicos en gran parte de la región, con excepción del norte de Vaupés, centro de Putumayo y el trapecio amazónico, donde se esperan déficits cercanos al 30% correspondiendo a volúmenes entre 50 mm y 100 mm.

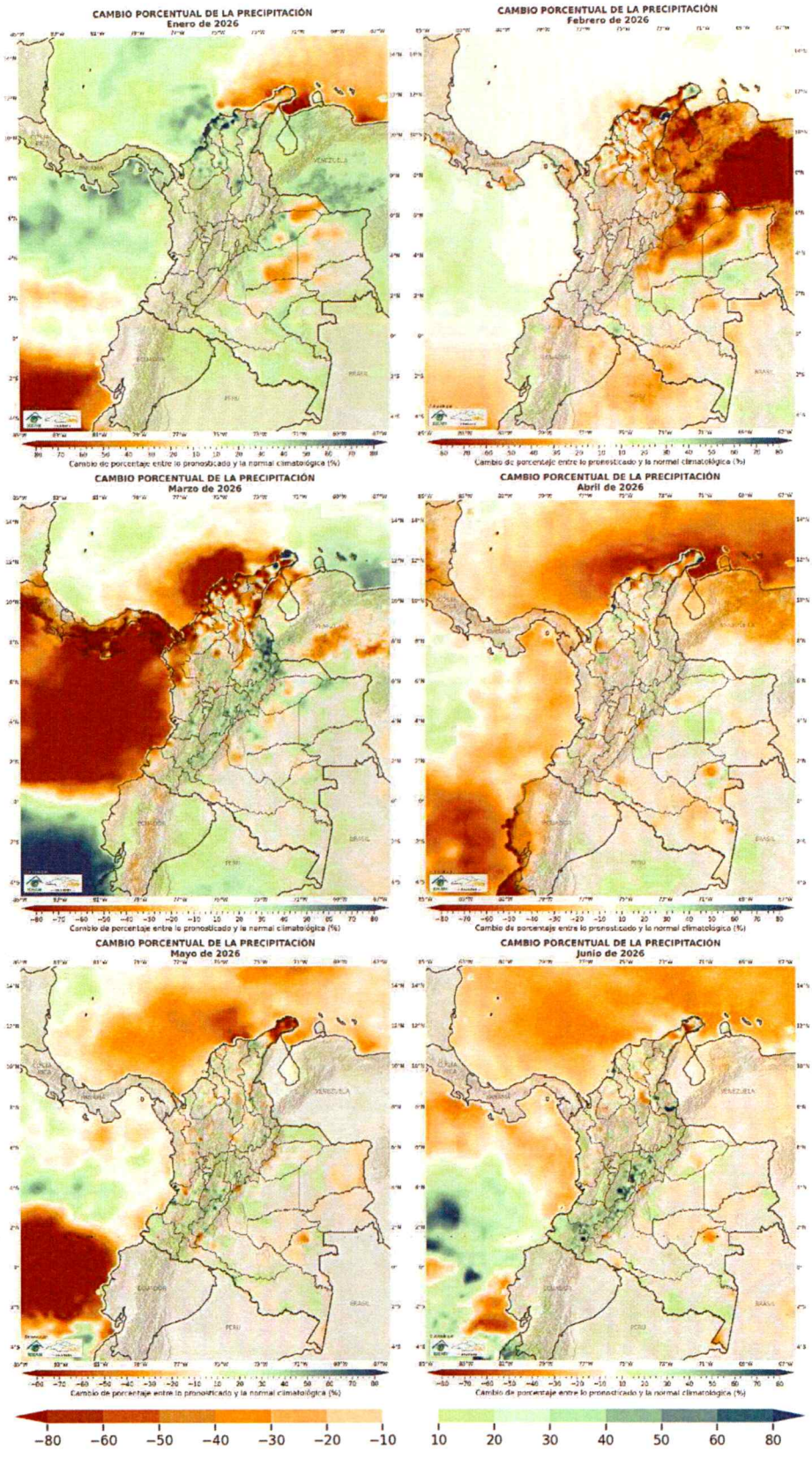


***Figura 2a**. Pronóstico del cambio de porcentaje (%) de la precipitación con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre enero y junio de 2026.*

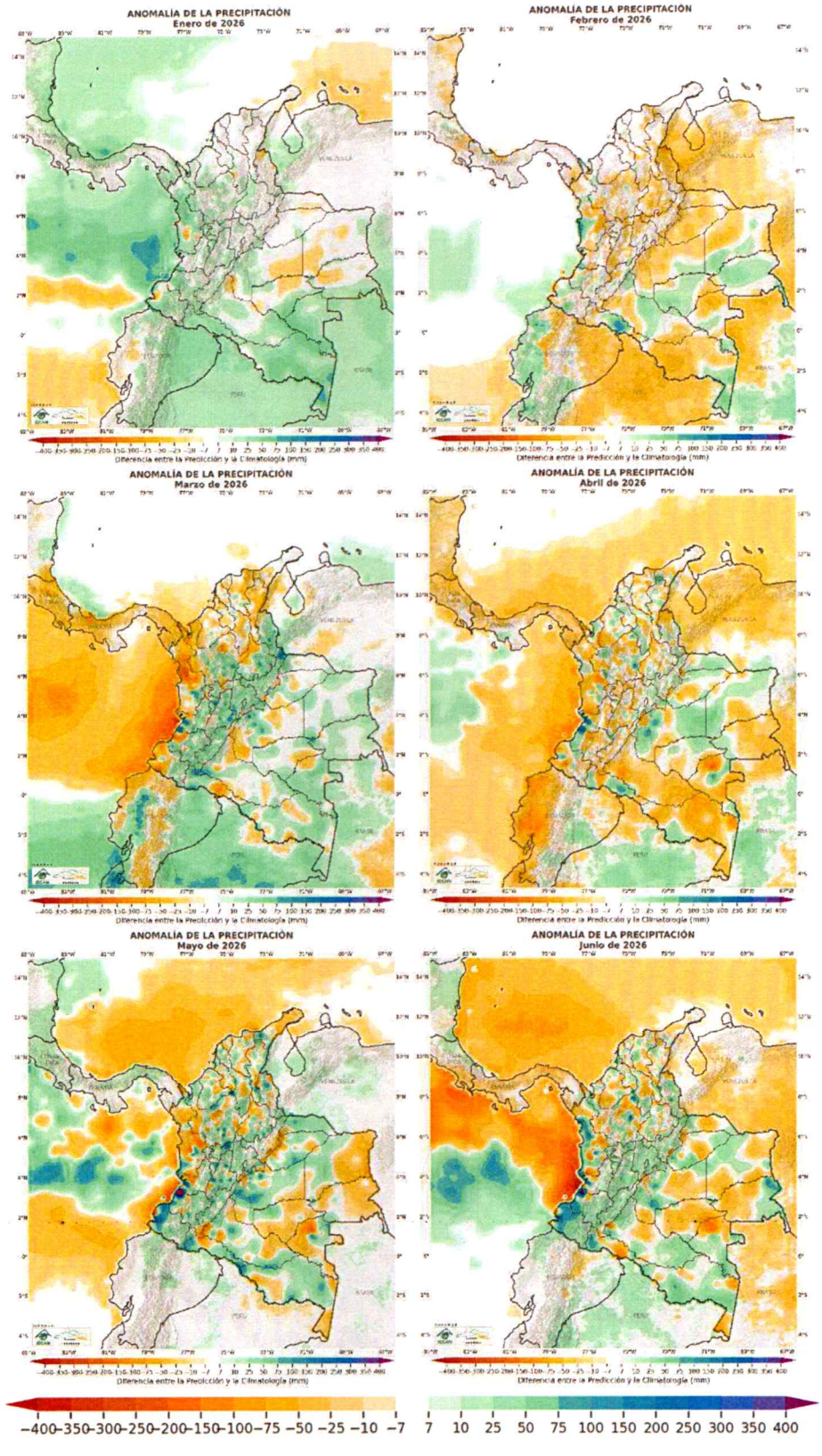


***Figura 2b**. Pronóstico de la anomalía de la precipitación (mm) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre enero y junio de 2026.*

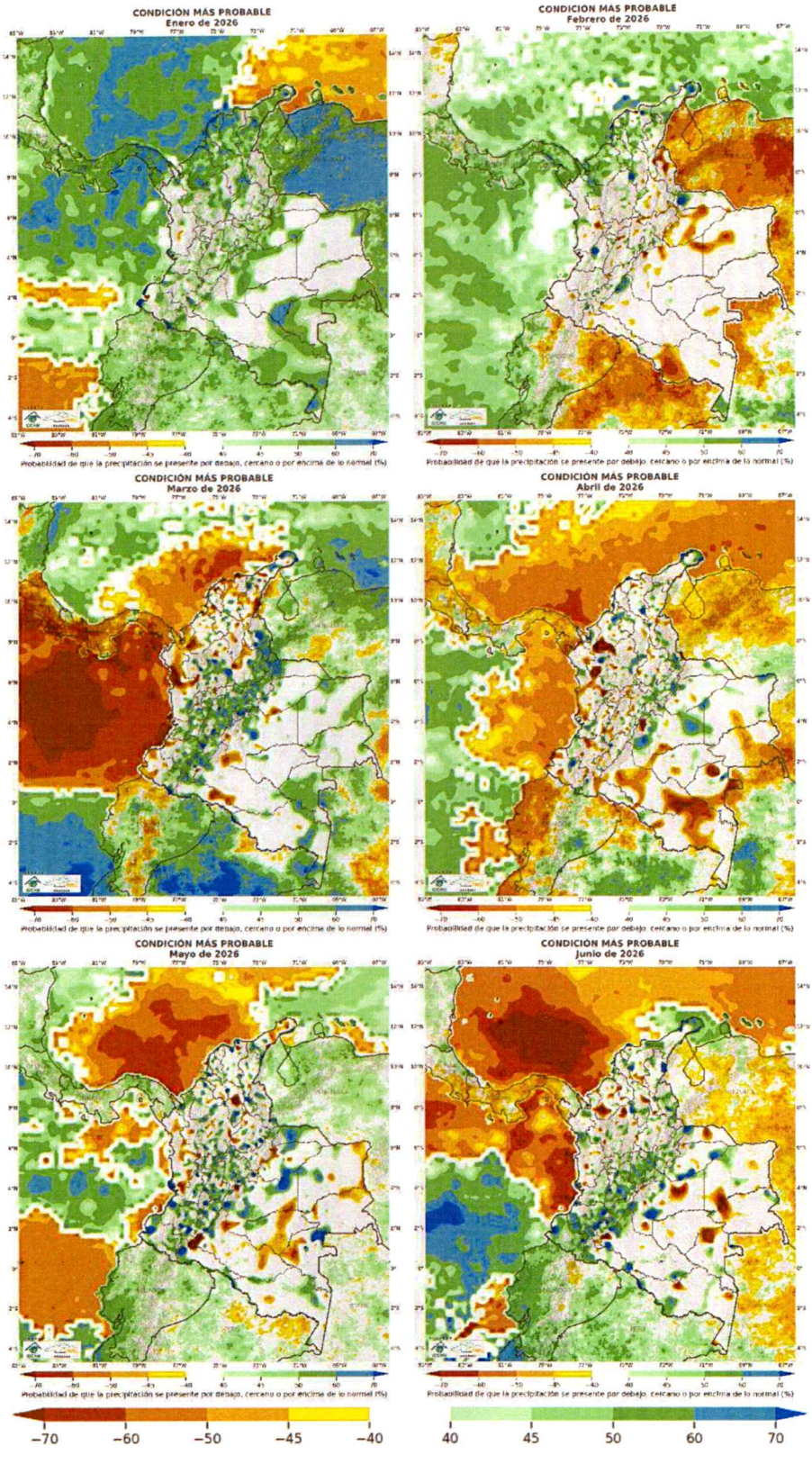


***Figura 2c**. Pronóstico de la de la condición más probable (%) con respecto a la climatología de referencia 1991-2020 para el período comprendido entre enero y junio de 2026. (Tonalidades Cafés-Amarillos: Probabilidad de que la precipitación se presente por debajo de lo normal. Verdes-Azules: Probabilidad de que la precipitación se presente por encima de lo normal. Blanco: Probabilidad de que la precipitación se presente cercano a lo normal).*

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 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 estima que para el próximo semestre (enero de 2025 a junio de 2026) se presenten anomalías positivas de temperatura hasta de 1.5 °C, particularmente para el trimestre de abril de 2026 a junio de 2026 en las regiones Caribe, Orinoquía y Amazonía. Para enero de 2026 las condiciones de temperatura se mantienen cerca de las condiciones climatológicas promedio del periodo 1991 – 2020, mientras que para febrero de 2026 se pronostican incrementos en la Orinoquía y en el occidente de Caquetá, (ver Fig. 3).

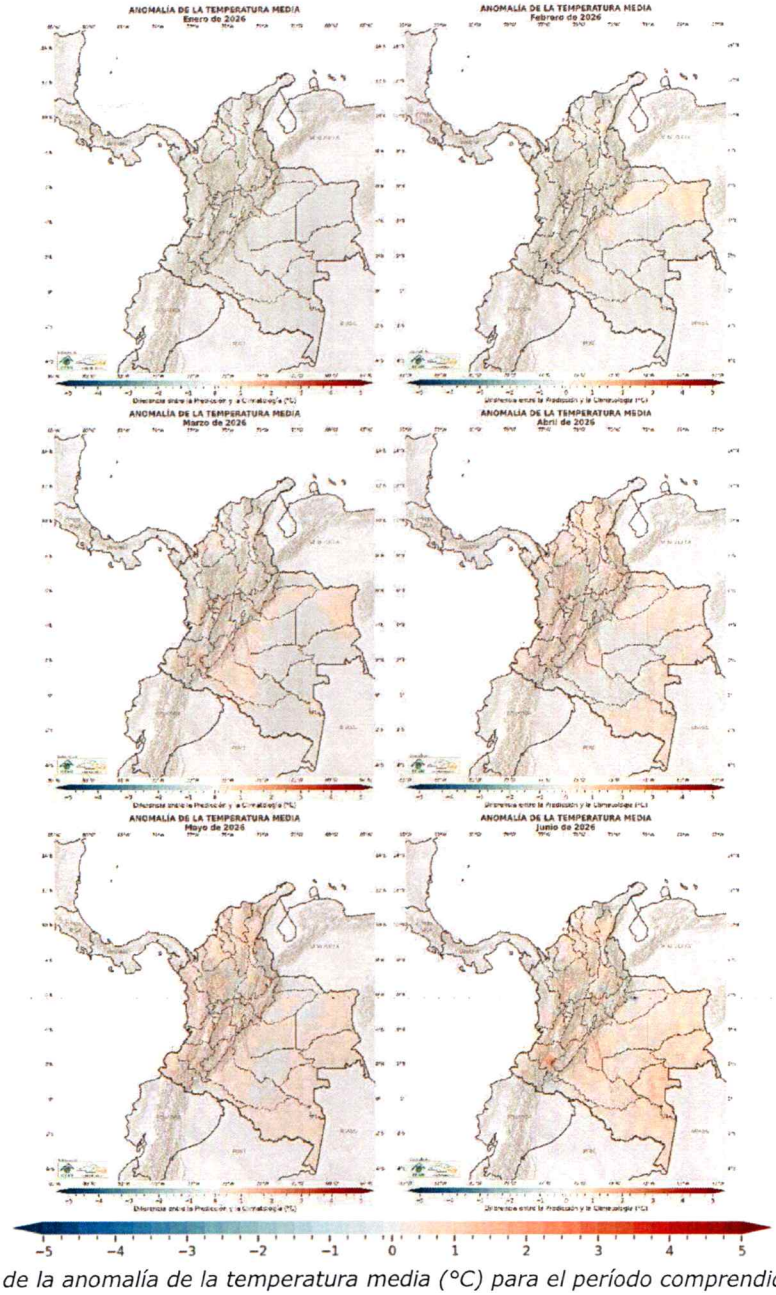


Figura 3. *Pronóstico de la anomalía de la temperatura media (°C) para el período comprendido entre enero y junio de 2026.*

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/

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., Rienecker, M., Suarez, M., Li, Z. E., Marshak, J., Lim, Y., Tribbia, J., Pegion, K., Merryfield, W. J., Denis, B., & 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, 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 (2025). *NMME Monthly Forecasts for International Regions*. Maryland, EU. Recuperado de: https://ftp.cpc.ncep.noaa.gov/International/nmme/

National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA: National Weather Service – Climate Prediction Center (2025). *Cold & Warm Episodes by Season*. Recuperado de: https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php

National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA: National Weather Service – Climate Prediction Center (2025). *El Niño/Oscilación del Sur (ENSO, por sus siglas en inglés) discusión diagnóstica*. Recuperado de: https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc_Sp.shtml

World Meteorological Organization: WMO Lead center for Long-Range Forecast Multimodel Ensemble (2025). *Probabilistic MME*. 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

Ruiz Murcia, J. F. y Melo Franco, J. Y. (2025). *Habilidad predictiva de los modelos de la NOAA para predecir la precipitación en Colombia*. Ideam. ISBN: 978-958-5489-41-7. Publicación aprobada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). Junio de 2025, Bogotá, D. C., Colombia. Recuperado de: https://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/DOCUMENTOS/2025/HabilidadNOAA_V3%20publicado.pdf

INFORME DE PREDICCION CLIMATICA A CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO

IDEAM

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
Jeimmy Melo
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: 3527160 ext. 1411 - 1412.