Rad. Ideam**: 20269910137812**

20263000145471
Al contestar por favor cite estos datos
Radicado No.: **20263000145471**
Fecha: **26 agosto 2026**

Bogotá D.C.,

Honorable Senador
MIGUEL ÁNGEL BARRETO CASTILLO
Senado de la república
CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
controlpoliticocomisionquinta@senado.gov.co
Bogotá D.C.

Referencia: Respuesta al cuestionario – Proposición No. 11 de 2026 – Debate de control político sobre el sector energético

Honorable Senador Barreto,

Se procede a atender el cuestionario remitido al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), en el marco de la Proposición No. 11 de 2026, aprobada por la Comisión Quinta Constitucional Permanente del Senado de la República para el debate de control político relacionado con la situación del sector energético en Colombia.

Sea lo primero poner de presente que frente a los interrogantes formulados, es importante precisar que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), de conformidad con la Ley 99 de 1993, el Decreto 1277 de 1994 y el Decreto 291 de 2004, es una entidad de apoyo técnico y científico del Sistema Nacional Ambiental (SINA), cuyas funciones se orientan a la generación, administración, análisis y divulgación de información hidrológica, meteorológica y ambiental, así como a la elaboración de estudios e investigaciones que sirven de soporte para la toma de decisiones por parte de las autoridades competentes.

En desarrollo de estas funciones, el IDEAM genera información ambiental oficial de alcance nacional, la cual constituye un insumo técnico para la planificación, la gestión ambiental y la toma de decisiones. En este contexto, la información producida por el Instituto tiene carácter indicativo y de referencia, de acuerdo con la escala nacional en la que es elaborada. Por ello, para su aplicación a escalas regionales o locales, se requieren estudios específicos que permitan incorporar con mayor detalle la variabilidad espacial y temporal propia de cada territorio.

Precisado la anterior, se procede a dar respuesta a los interrogantes formulados, en el mismo orden en que fueron plantados.

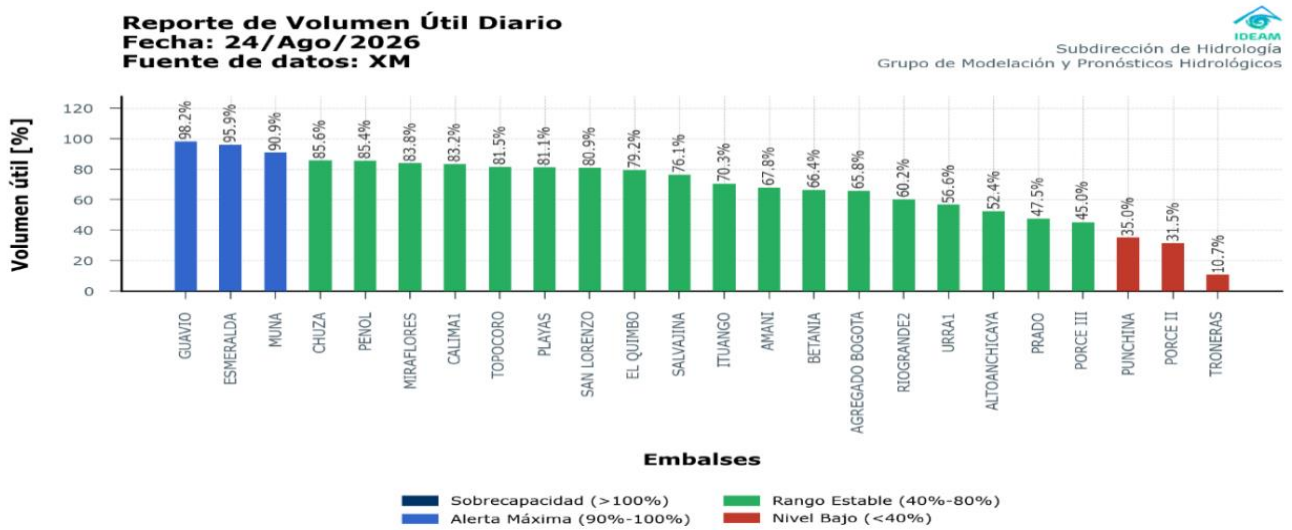
1. ***¿Cuál es el mapa de riesgo actualizado de los embalses que, según los modelos del IDEAM, presentan mayor probabilidad de alcanzar niveles críticos antes del primer trimestre de 2027?***

En el marco de sus funciones y competencias, el IDEAM no genera mapas de riesgo de los embalses ni establece una clasificación de estos en términos de riesgo operativo, energético o de seguridad de la infraestructura. Las funciones del IDEAM en esta materia están orientadas al monitoreo de las condiciones hidrometeorológicas e hidrológicas, el seguimiento de la oferta hídrica y la generación de información y pronósticos sobre el comportamiento esperado de variables como precipitación, escorrentía y caudales, los cuales pueden constituirse en insumos técnicos para la evaluación de las condiciones de los sistemas de embalses por parte de las entidades competentes.

En este sentido, la información que se presenta a continuación corresponde al análisis de las condiciones actuales de almacenamiento y aportes, el comportamiento histórico de los caudales y los pronósticos de escorrentía para los próximos meses.

De acuerdo con la **Figura 1,** los embalses de la región de la Orinoquía (Guavio, Esmeralda, Chuza) actualmente presentan volúmenes útiles superiores al 85% propio de la alta escorrentía que se registran en la región durante esta época del año. Así mismo, la mayoría de los embalses se encuentra dentro de un rango estable (40% – 80%) siendo críticos en términos de reserva (<40%) los embalses de Punchiná, Porce II y Troneras. Es importante aclarar que estos últimos hacen parte de cadenas hidráulicas.

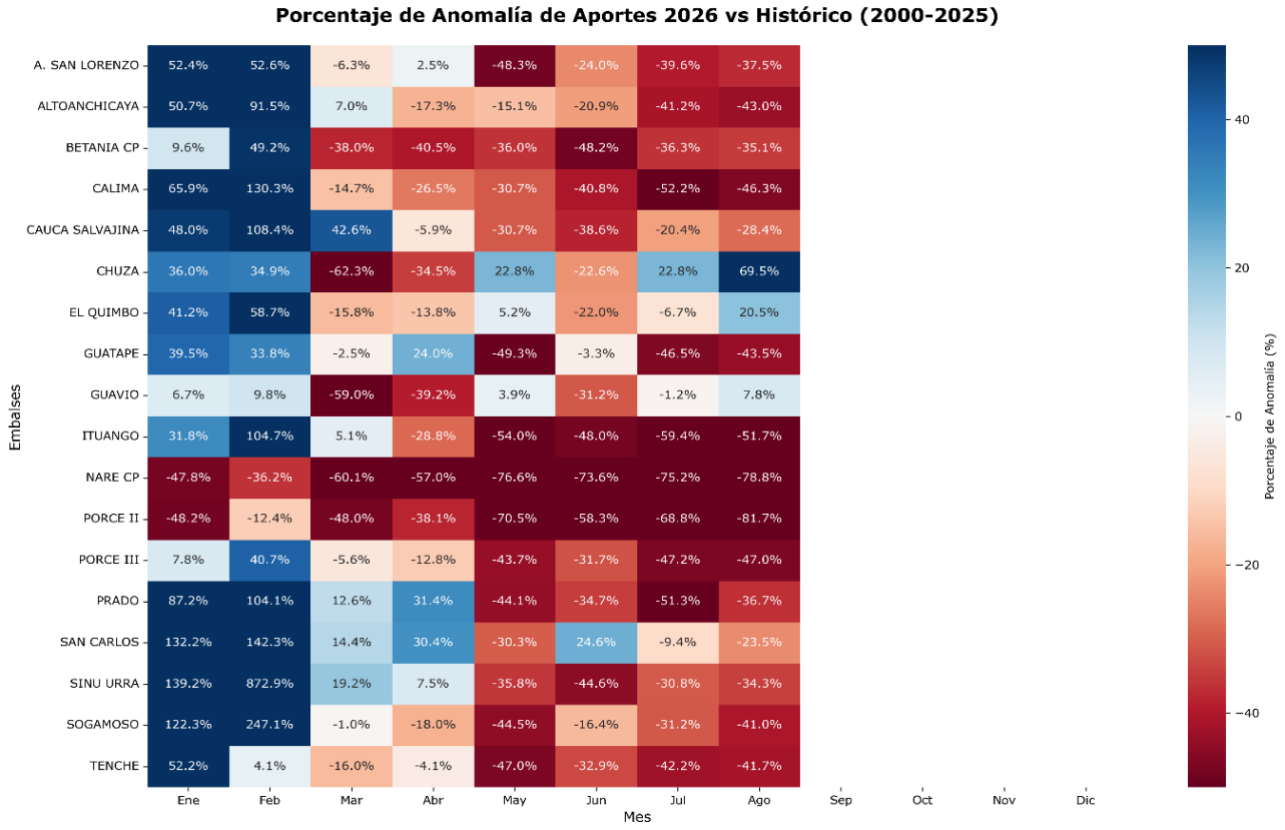
Figura 1. Reporte de volumen útil – agosto 24 de 2026



Fuente: elaboración propia con datos de XM

Así mismo, de acuerdo con los caudales de aportes registrados, se observa que, exceptuando los embalses de Chuza, Guavio y El Quimbo, los demás embalses registran anomalías negativas (tonos rojos) durante el presente mes. Para algunos de los embalses el fenómeno ha sido persistente desde el mes de marzo (**Figura 2**). Actualmente, los aportes más críticos se registran en los embalses de Porce II (-81,7%), Peñol (-78,8%) e Ituango (-51,7%).

Figura 2. Reporte de anomalías de aportes – enero-agosto de 2026

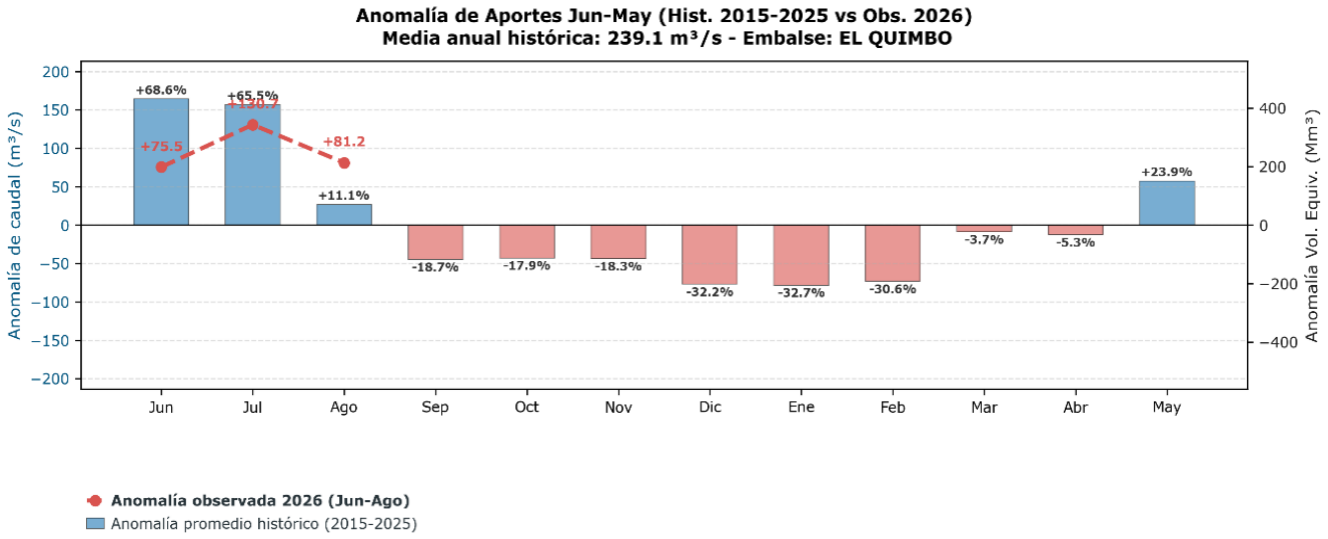


Fuente: elaboración propia con datos de XM

Es importante precisar que estas anomalías se calculan respecto del valor promedio anual de las afluencias reportadas por XM. Esta información permite identificar los períodos del año en los que los valores positivos (azules) pueden representar aportes adicionales susceptibles de favorecer el almacenamiento, así como aquellos en los que los valores negativos pueden representar posibles descensos en las reservas. Lo anterior, sin perjuicio de las reglas específicas de operación y de las curvas guía implementadas por cada sistema, así como de las condiciones de mercado y de las situaciones eventuales de mantenimiento.

Ahora bien, al considerar las condiciones históricas correspondientes a los próximos meses (septiembre de 2026 a marzo de 2027), se presentan anomalías negativas propias de la climatología de cada región y de los regímenes locales de precipitación. A manera de ejemplo, en la Figura 3 se presentan las anomalías correspondientes al embalse de El Quimbo.

Figura 3. Anomalías históricas y observadas – Embalse de El Quimbo



Fuente: elaboración propia con datos de XM

Por ejemplo, embalses como Chuza y El Quimbo, registran anomalías negativas (caudales por debajo de la media histórica anual) para el periodo septiembre – marzo (**Tabla 1**).

Tabla 1. Anomalías históricas de caudal para el periodo septiembre – marzo

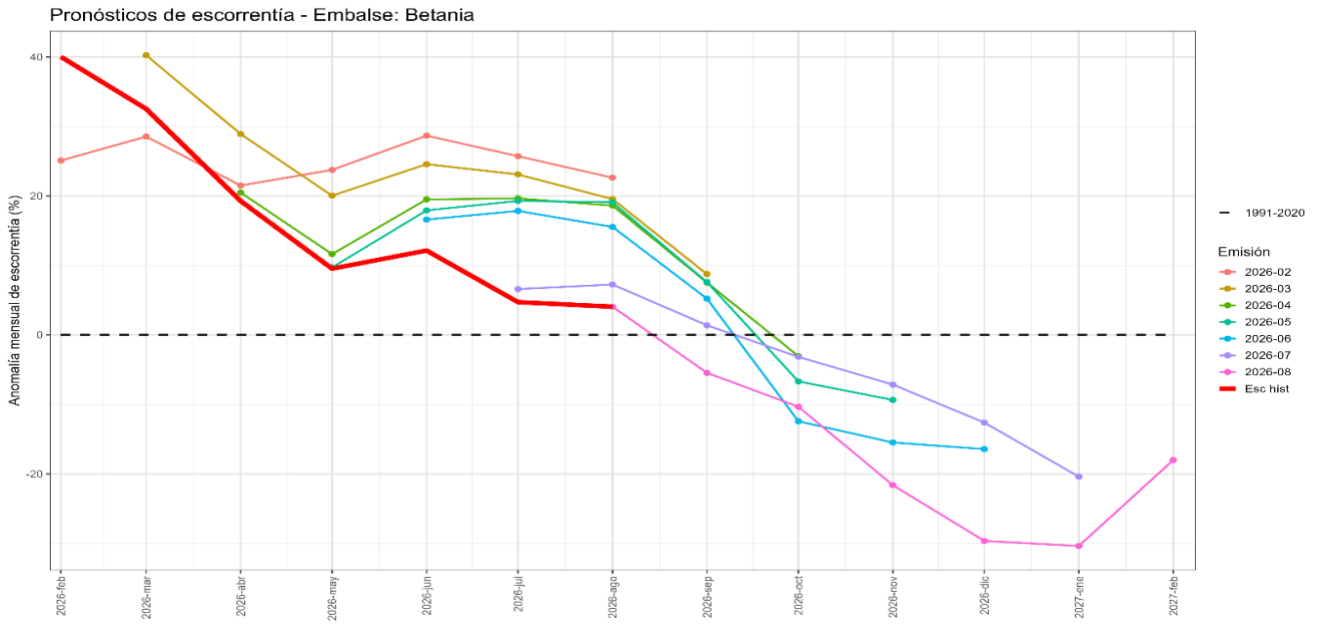
Embalse	Caudal medio anual (m^3/s)	Anomalías históricas de caudal medio mensual (%)						
		Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
San Lorenzo	38,9	+20,1	+25,1	+17,8	-23,9	-40,5	-42,1	-29,0
Alto Anchicayá	46,1	-24,0	+20,9	+41,7	+16,6	-4,2	-10,8	-7,2
Betania	315,7	-25,9	-20,2	-3,0	-7,9	-31,8	-27,7	-6,2
Calima	11,8	-42,3	+0,9	+60,3	+37,2	-2,5	-23,4	-3,9
Salvajina	130,2	-61,8	-32,1	+34,6	+48,8	+20,1	+3,7	+19,2
Chuza	10,6	-23,2	-24,4	-15,6	-59,8	-76,4	-76,4	-40,6
El Quimbo	239,1	-18,7	-17,9	-18,3	-32,2	-32,7	-30,6	-3,7
Guatapé	36,2	+13,1	+28,3	+28,3	-6,9	-26,1	-31,5	-15,6
Guavio	68,6	-0,2	-23,1	-23,3	-59,7	-75,3	-76,3	-50,0
Ituango	823,2	-61,7	-13,5	+28,4	-7,9	-7,1	-9,9	+11,0
Porce II	73,4	+8,6	+27,6	+28,7	-6,7	-30,0	-37,0	-32,1
Porce III	18,7	-5,1	+22,1	+21,9	-10,4	-20,3	-28,6	-19,5
Prado	59,4	-66,7	-2,8	+83,4	+30,3	-20,3	-5,0	+38,2

Embalse	Caudal medio anual (m^3/s)	Anomalías históricas de caudal medio mensual (%)						
		Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Urrá	341,9	+23,9	+19,3	+15,6	-16,3	-54,1	-61,8	-58,1
Sogamoso	420,6	-16,2	+29,3	+51,5	-26,7	-52,0	-48,9	-20,5

Considerando los resultados mostrados en la **Tabla 1**, embalses de la región de la Orinoquía como Chuza y Guavio registran anomalías negativas en sus caudales propias de su régimen de precipitación para el periodo septiembre-marzo. Así mismo, embalses como Betania y El Quimbo también registran condiciones deficitarias durante este periodo. Para otros como Salvajina, en el periodo noviembre-marzo se registran condiciones positivas.

En términos de pronóstico de la escorrentía superficial, la **Figura 4** muestra un ejemplo para el embalse de Betania. Como se observa, para el periodo septiembre 2026-febrero 2027, se pronostican condiciones de anomalías negativas (concordante con las condiciones históricas de caudal para la época) acentuadas por el fenómeno de El Niño previsto para el periodo.

Figura 4. Pronóstico de escorrentía – Embalse de Betania



Fuente: elaboración propia

Para cada uno de los embalses, se presentan los valores de escorrentía pronosticada para los próximos meses. Al respecto, es importante tener en cuenta que:

- Las estimaciones de escorrentía se basan en el pronóstico estacional de precipitación (predicción a los próximos meses). La información relacionada con el pronóstico de precipitación se encuentra en el boletín de predicción climática del IDEAM.

- Los pronósticos de precipitación y escorrentía se actualizan mensualmente.
- Las estimaciones se realizan sobre las cuencas del área de influencia de los embalses definidas a partir de información secundaria.
- Se usan como referencia valores de percentiles característicos (P10, P25) que representan valores excedidos históricamente por el 10% o el 25% de los datos respectivamente.
- Las estimaciones no consideran el efecto de infraestructuras intermedias que puedan modificar el régimen de caudales.
- Los valores actualizados en los siguientes meses pueden presentar variaciones significativas dependiendo de las condiciones océano atmosféricas.

Los análisis presentados llegan hasta la escorrentía, no se realizan análisis prospectivos sobre las reservas ya que sobre esos valores inciden las reglas de operación de cada embalse y el efecto de la demanda y el mercado, aspectos que trascienden las condiciones hidrológicas asociadas a la precipitación y las cuencas.

A partir de lo anterior, los resultados de valores de escorrentía (lámina de agua que llegaría a los ríos para alimentar los caudales) pronosticada se presentan a continuación:

Betania: Para Betania se prevé una condición de escorrentía predominantemente inferior a lo normal. Septiembre y octubre se ubicarían entre P10 y P25, con valores cercanos a 57 mm/mes, mientras que entre noviembre y enero la señal se intensifica y desciende por debajo del P10. Frente a la normal 1991–2020, los déficits alcanzarían alrededor de 30 % en diciembre y enero. Para febrero de 2027 se observa una recuperación parcial hasta la categoría P10–P25, aunque la escorrentía continuaría aproximadamente 18 % por debajo de la normal.

Chivor: En Chivor, septiembre iniciaría dentro del rango normal P25–P75, con cerca de 62 mm/mes y un déficit moderado de aproximadamente 7 % frente a 1991–2020. A partir de octubre se proyecta un deterioro progresivo: primero hacia P10–P25 y posteriormente, entre noviembre y febrero, hacia valores inferiores al P10. La escorrentía disminuiría desde 62 mm/mes en septiembre hasta cerca de 40 mm/mes en febrero, indicando persistencia de condiciones secas durante buena parte del horizonte de pronóstico.

El Peñol: El Peñol presenta una de las señales deficitarias más persistentes del pronóstico, ya que los seis meses, de septiembre de 2026 a febrero de 2027, se ubican por debajo del P10 histórico. La escorrentía prevista disminuiría desde aproximadamente 108 mm/mes en septiembre hasta 65 mm/mes en febrero. Respecto a la normal 1991–2020, los déficits fluctúan entre cerca de 28 % y 43 %, con la mayor anomalía negativa en enero. Esto refleja una condición sostenida de escorrentía muy por debajo de lo normal.

Guavio: Para Guavio, septiembre se proyecta inicialmente dentro del rango normal, con aproximadamente 87 mm/mes y un valor prácticamente coincidente con la normal 1991–2020. Sin embargo, desde octubre se produciría un cambio marcado hacia condiciones muy por debajo de lo normal, permaneciendo la escorrentía por debajo del P10 hasta febrero de 2027. Los déficits frente a la normal alcanzarían entre 15 % y 29 %,

acompañados de una disminución progresiva hasta aproximadamente 35 mm/mes en febrero.

Ituango: En Ituango, todo el periodo de septiembre de 2026 a febrero de 2027 se ubica por debajo del P10, indicando condiciones persistentemente muy inferiores a las históricamente habituales. Aunque se proyecta un aumento estacional de la escorrentía durante octubre y noviembre, hasta aproximadamente 61–64 mm/mes, estos valores continúan siendo bajos para dichos meses. Las anomalías frente a 1991–2020 oscilan aproximadamente entre −23 % y −36 %, siendo diciembre el mes relativamente más deficitario.

Porce II: La predicción para Porce II mantiene los seis meses por debajo del P10 histórico. Entre septiembre y noviembre la escorrentía permanecería alrededor de 82–86 mm/mes, para posteriormente disminuir hasta aproximadamente 57 mm/mes en febrero. A pesar de esta variación estacional, todos los meses presentan déficits importantes frente a la normal 1991–2020, generalmente entre 19 % y 25 %, lo que evidencia una condición seca persistente durante todo el horizonte de pronóstico.

Prado: En Prado se proyecta un deterioro significativo de las condiciones de escorrentía. Septiembre y octubre se ubicarían entre P10 y P25, pero desde noviembre hasta febrero los valores caerían por debajo del P10. La anomalía respecto a la normal 1991–2020 se profundizaría desde aproximadamente −23 % en septiembre hasta valores cercanos a −54 % en diciembre y −51 % en enero. Aunque la escorrentía aumenta ligeramente en noviembre por efecto del ciclo estacional, este incremento sigue siendo muy inferior al comportamiento normalmente esperado.

El Quimbo: Para El Quimbo, septiembre se mantendría dentro de la categoría normal P25–P75 y octubre descendería a P10–P25. Entre noviembre y enero se prevé una condición muy por debajo de lo normal, con valores inferiores al P10 y déficits respecto a 1991–2020 de aproximadamente 19 % a 25 %. En febrero de 2027 aparece una recuperación importante, retornando al rango P25–P75 y reduciendo el déficit a cerca de 9 %, por lo que la mayor afectación se concentraría entre noviembre y enero.

Salvajina: La escorrentía prevista en Salvajina presenta una señal predominantemente seca durante todo el periodo. Septiembre y octubre se ubican por debajo del P10, noviembre muestra una leve recuperación hacia P10–P25 y posteriormente diciembre, enero y febrero retornan a valores inferiores al P10. Frente a la normal 1991–2020, los déficits fluctúan aproximadamente entre 17 % y 29 %, siendo enero el mes relativamente más deficitario. En consecuencia, no se observa una recuperación sostenida durante el horizonte analizado.

Topocoro: En Topocoro se proyectan condiciones por debajo de lo normal, aunque con anomalías menos intensas que en otros embalses. Septiembre y diciembre se ubicarían por debajo del P10, mientras octubre, noviembre, enero y febrero permanecerían entre P10 y P25. Los déficits respecto a la normal 1991–2020 son relativamente uniformes, del

orden de 8 % a 12 %. Por tanto, la señal corresponde a una reducción persistente de la escorrentía, pero de magnitud moderada en términos de anomalía porcentual.

Urrá: Para el embalse de Urrá se observa una evolución variable. Septiembre comenzaría por debajo del P10, octubre mejoraría a P10–P25 y noviembre alcanzaría el rango normal P25–P75; sin embargo, desde diciembre hasta febrero se retornaría a condiciones inferiores al P10. Los déficits frente a la normal pasarían de aproximadamente 26 % en septiembre a solo 11 % en noviembre, antes de intensificarse nuevamente hasta alrededor de 31 % en diciembre y 30 % en enero. La señal sugiere, por tanto, una recuperación temporal en octubre-noviembre que no se mantendría al inicio de 2027.

Chuza: En Chuza, septiembre se ubicaría entre P10 y P25 y desde octubre hasta febrero la predicción permanecería por debajo del P10. No obstante, las diferencias respecto a la normal 1991–2020 son relativamente moderadas, generalmente entre 4 % y 9 % por debajo. La escorrentía disminuiría paulatinamente desde aproximadamente 27 mm/mes en septiembre hasta 23 mm/mes en febrero. Esto indica una condición estadísticamente baja y persistente, aunque sin anomalías porcentuales tan pronunciadas como en otros sistemas.

Calima: Lago Calima presenta una de las señales secas más intensas del pronóstico. Los seis meses permanecen por debajo del P10 y la escorrentía disminuye desde aproximadamente 39 mm/mes en septiembre hasta 31 mm/mes en febrero. Frente a la normal 1991–2020, el déficit pasa de cerca de 26 % en septiembre a valores superiores al 50 % entre noviembre y febrero, alcanzando aproximadamente 55 % en diciembre. Se trata, por tanto, de una condición muy por debajo de lo normal, intensa y persistente.

Amaní: En Amaní se proyecta una elevada variabilidad durante el periodo. Septiembre inicia por debajo del P10 y octubre mejora hacia P10–P25; en noviembre la escorrentía alcanza el rango normal, pero diciembre vuelve a presentar una condición inferior al P10 y un déficit cercano al 42 % frente a 1991–2020. Posteriormente se observa recuperación: enero retorna a P25–P75 y febrero prácticamente coincide con la normal climatológica. Así, la señal deficitaria sería especialmente importante durante septiembre-diciembre, con una mejoría marcada hacia comienzos de 2027.

Troneras: En Troneras se proyecta una condición muy por debajo de lo normal durante los seis meses, todos ubicados por debajo del P10. La escorrentía disminuiría desde aproximadamente 109 mm/mes en septiembre hasta 45 mm/mes en febrero, siguiendo el descenso estacional pero manteniéndose en todo momento muy por debajo de los registros habituales. Las anomalías respecto a la normal 1991–2020 oscilan aproximadamente entre −32 % y −42 %, lo que señala un déficit fuerte, generalizado y persistente.

Miraflores: Para Miraflores, septiembre se ubica entre P10 y P25 y desde octubre hasta febrero los valores permanecen por debajo del P10. Las anomalías respecto a la normal son particularmente fuertes al comienzo del periodo, alcanzando aproximadamente −55 % en septiembre y −60 % en octubre. Después el déficit disminuye rápidamente hasta alrededor de −24 % en noviembre, −10 % en diciembre y apenas −5 % en febrero. Por

ello, aunque la clasificación por percentiles continúa siendo baja, la señal muestra una clara aproximación hacia los valores climatológicos al inicio de 2027.

Riogrande II: En Riogrande II, septiembre aún se mantendría dentro del rango normal P25–P75 y con una anomalía cercana a −5 %. A partir de octubre se observa un cambio importante: el valor desciende a P10–P25 y entre noviembre y febrero permanece por debajo del P10. Durante estos últimos meses los déficits frente a 1991–2020 se mantienen alrededor de 24 % a 27 %. La señal indica, por tanto, el establecimiento de condiciones secas a partir de octubre, persistentes hasta febrero de 2027.

Punchiná: Para Punchiná, septiembre se ubicaría inicialmente entre P10 y P25, pero desde octubre hasta febrero la escorrentía permanecería por debajo del P10. Los déficits frente a la normal 1991–2020 varían aproximadamente entre 26 % y 38 %, con la mayor desviación en enero. Luego de valores cercanos a 133–139 mm/mes en septiembre-octubre, se proyecta una disminución hasta aproximadamente 72 mm/mes en febrero. El periodo se caracteriza, en consecuencia, por una condición seca fuerte y persistente.

San Lorenzo: En San Lorenzo los seis meses del horizonte de predicción se encuentran por debajo del P10, señalando escorrentías muy por debajo de lo normal durante todo el periodo. Los valores se mantienen alrededor de 121 mm/mes en septiembre y octubre, pero disminuyen progresivamente hasta cerca de 70 mm/mes en febrero. En comparación con la normal 1991–2020, los déficits se sitúan aproximadamente entre 28 % y 39 %, con las condiciones relativamente más críticas hacia enero de 2027.

Playas: Para el embalse de Playas se proyecta una condición por debajo de lo normal desde el comienzo del periodo. Septiembre se ubicaría entre P10 y P25, mientras que de octubre a febrero los valores caerían por debajo del P10. Las anomalías respecto a 1991–2020 fluctúan aproximadamente entre −26 % y −37 %, alcanzando la mayor magnitud en enero. Aunque octubre presenta un ligero incremento hasta cerca de 133 mm/mes, este valor continúa siendo muy bajo para la época, y posteriormente la escorrentía disminuiría hasta aproximadamente 72 mm/mes en febrero.

Alto Anchicayá: Alto Anchicayá constituye la principal excepción a la señal seca predominante en los demás embalses. En septiembre la escorrentía se ubicaría entre P75 y P90, con aproximadamente 18 % por encima de la normal 1991–2020. En octubre y noviembre aumentaría hasta P90–P100, alcanzando aproximadamente 199 y 207 mm/mes y anomalías positivas de 44 % y 29 %, respectivamente. De diciembre a febrero se mantendrían condiciones P75–P90, entre 22 % y 29 % superiores a la normal. Se proyecta, por tanto, una condición húmeda persistente durante todo el periodo.

Porce III: Para Porce III se prevén condiciones muy por debajo de lo normal durante los seis meses, todos ubicados bajo el P10. La escorrentía estaría alrededor de 88–90 mm/mes en septiembre y octubre, para posteriormente descender hasta aproximadamente 55 mm/mes en febrero. Las anomalías respecto a la normal 1991–2020 se mantienen de forma persistente entre aproximadamente −22 % y −28 %. La señal es consistente con

un déficit sostenido, sin evidencia de recuperación hacia condiciones normales durante el horizonte de predicción.

2. ***¿Qué mecanismos de articulación interinstitucional está implementando el IDEAM para garantizar que el sector energético reciba datos granulares y no solo alertas generales, evitando así la incertidumbre sobre posibles racionamientos?***

El mecanismo actual de coordinación y monitoreo se realiza mediante la participación del IDEAM en la Comisión Asesora de Coordinación y Seguimiento de la Situación Energética **(CACSSE),** órgano adscrito al Ministerio de Minas y Energía. En este espacio la participación del IDEAM se concentra en la presentación de las condiciones esperadas de precipitación para los próximos meses, con énfasis en las zonas de interés asociados a los embalses así como en cuencas o estaciones hidrológicas representativas. Esta información se complementa con aquella de mayor detalle que, en materia de monitoreo, presentan los respectivos operadores.

Así mismo, a través de la plataforma FEWS (*https://fews.ideam.gov.co*), el IDEAM pone a disposición pronósticos diarios de caudal y el registro de las condiciones actuales de los embalses. De igual manera, se encuentra disponible el Boletín de Predicción Climática (https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/boletines/Bolet%C3%ADn-de-predicci%C3%B3n-clim%C3%A1tica) y la información asociada en formato editable, lo que permite a los usuarios realizar análisis puntuales, granulares y de mayo detalle, de acuerdo con sus necesidades y las del sector (http://bart.ideam.gov.co/wrfideam/new_modelo/CPT/Geodabase/).

3. ***¿Existen denuncias o evidencia técnica de vertimientos de agua en embalses cuando se está generando energía a precios de bolsa, y qué acciones de monitoreo está tomando el IDEAM para auditar estas prácticas?***

En el marco de sus funciones y competencias, no corresponde al Instituto atender o investigar denuncias relacionadas con posibles vertimientos de agua de embalses asociados a la generación de energía a precios de bolsa, ni recaudar evidencia técnica dirigida a determinar la ocurrencia o intencionalidad de este tipo de prácticas. De igual manera, el IDEAM no tiene entre sus funciones adelantar auditorías sobre las decisiones operativas, comerciales o económicas adoptadas por los agentes generadores en relación con la operación de los embalses o su participación en el mercado de energía.

Así las cosas, no se cuenta con información o evidencia técnica que permita confirmar la existencia de vertimientos de agua en embalses específicamente asociados con la generación de energía a precios de bolsa, ni realiza investigaciones orientadas a establecer una relación causal entre los vertimientos y las condiciones del mercado eléctrico.

Las funciones del IDEAM en este ámbito se encuentran orientadas al monitoreo de las condiciones hidrometeorológicas e hidrológicas del país, la generación de información técnica y científica, y el seguimiento y pronóstico de las condiciones de disponibilidad del recurso hídrico. En particular, el Instituto realiza seguimiento a variables como precipitación, caudales, niveles de los ríos y condiciones hidrológicas de las principales cuencas, así como análisis y pronósticos que permiten caracterizar la oferta hídrica y su evolución.

¡Gracias por contactarse con nosotros!, considerando al Ideam como un referente fundamental en la generación y difusión de conocimiento técnico-científico para la gestión ambiental en Colombia. Visite nuestra página web institucional, donde encontrará información actualizada sobre el estado del tiempo, alertas, calidad del aire y del agua, cambio climático, medio ambiente y ecosistemas.

Agradecemos no responder a este correo. Si desea radicar una nueva solicitud, puede hacerlo a través del siguiente enlace: Formulario de PQRSDF o enviando un correo electrónico a ***contacto@ideam.gov.co***.

Atentamente,

ANDRÉS EDUARDO HERKRATH SANCLEMENTE
Director General

Proyectó: Guillermo Hernández/Jeffer Cañón – Contratista GMPH
Revisó: María Rosero – Coordinadora GMPH

Fabio Andrés Bernal Quiroga – Subdirector de Hidrología

Gilberto Antonio Ramos Suárez – Jefe Oficina Asesora Jurídica

Archivado en: Expediente 20269055610008960E