EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE DUITAMA EMPODUITAMA S.A. E.S.P.

INFORME No. 2

CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CIN-20250039

11 DE MARZO DE 2026

DUITAMA – BOYACÁ

En continuidad con el Informe No. 1 y en cumplimiento de las obligaciones derivadas del Convenio Interadministrativo No. CIN-20250039 —en particular de su cláusula quinta—, así como de los requerimientos formulados por el Honorable Tribunal Administrativo de Boyacá en el marco del seguimiento al cumplimiento de la sentencia proferida dentro de la acción popular, EMPODUITAMA S.A. E.S.P. presenta el estado de avance del diagnóstico integral del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) del municipio de Duitama.

El presente Informe No. 2 adquiere especial relevancia en la medida en que se inserta directamente en el cumplimiento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), cuya ejecución constituye el núcleo material de las obligaciones judiciales actualmente objeto de seguimiento. En este contexto, el análisis que aquí se desarrolla se plantea en dos niveles complementarios, pero claramente diferenciados: en primer lugar, el alcance específico de la Actividad 1 del cronograma del PSMV, actualmente objeto de evaluación por parte de la autoridad ambiental; y, en segundo lugar, la consistencia técnica, financiera y operativa del PSMV como instrumento integral de planeación sanitaria, con especial énfasis en la lógica, secuencia y viabilidad de su cronograma.

En relación con el primer nivel, resulta fundamental precisar que la Actividad 1 del cronograma del PSMV —referida a la formulación del proyecto de actualización y ajuste de los estudios y diseños de ingeniería de detalle del sistema de tratamiento de aguas residuales y de la estación de bombeo— ha sido asumida por la empresa en su literalidad técnica y normativa. Su relevancia no se agota en el propio texto del PSMV, sino que ha sido recogida y desarrollada en distintos instrumentos de planeación y gestión pública, entre ellos el Plan de Desarrollo Municipal "Duitama, Nuestra Prioridad 2025-2027"[1] y el propio Convenio Interadministrativo No. CIN-20250039, mediante el cual se viabilizó la transferencia de recursos para soportar técnicamente este componente. Por ello, la Actividad 1 se configura como un eje estructurante tanto del cumplimiento del PSMV como del acatamiento de las órdenes impartidas por el Tribunal.

No obstante, y sin desconocer en modo alguno la obligatoriedad y centralidad de dicha actividad, los hallazgos derivados de la consultoría adelantada con la Pontificia Universidad Javeriana evidencian que el cumplimiento del PSMV no puede entenderse en términos meramente formales o literales. Por el contrario, la información técnica consolidada pone de presente la necesidad de valorar si el instrumento, considerado en su conjunto, conserva actualmente condiciones suficientes de coherencia interna, utilidad práctica, pertinencia técnica y viabilidad operativa para cumplir los objetivos de saneamiento que le son propios.

[1] En el Plan de Desarrollo Municipal "Duitama Nuestra Prioridad", la meta relacionada con el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) se ubica en el Eje Estratégico "Gestión Integral del Agua y del Territorio Ambiental", dentro del Programa "Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico", específicamente en la Meta 1.2.1, la cual contempla la realización de estudios y diseños y el inicio de la ejecución del STAR.

Bajo esta óptica, la discusión técnica no se restringe al contenido puntual de la Actividad 1, sino que se proyecta sobre el PSMV como un todo, particularmente sobre la estructura de su plan de acción y la consistencia de su cronograma. En efecto, el diagnóstico integral del sistema permitió advertir limitaciones en la concatenación funcional de las actividades, en la secuencia técnica de las fases proyectadas, en la modularidad del proceso, en la estimación temporal de las actuaciones y en su soporte financiero y operativo, aspectos que resultan determinantes para valorar la eficacia real del instrumento.

En este sentido, los resultados de la consultoría no solo desarrollan el contenido técnico propio de la Actividad 1, sino que, a partir de una revisión estructural del sistema y del análisis de la planeación sanitaria vigente, abren una discusión de mayor alcance sobre la necesidad de ajustar o modular el PSMV en el marco de las competencias de seguimiento y evaluación de la autoridad ambiental. Esta situación se expone en el presente informe como parte del deber de transparencia técnica de la Empresa y del ejercicio responsable de sus obligaciones legales, ambientales y judiciales.

Bajo este enfoque, las actuaciones adelantadas por EMPODUITAMA S.A. E.S.P. no se limitan al cumplimiento formal del cronograma vigente, sino que se orientan a asegurar que el PSMV, en su integridad, se consolide como un instrumento técnicamente robusto, funcionalmente coherente y verdaderamente útil para la solución estructural del saneamiento del municipio de Duitama.

1. Contexto de la Actividad 1 del PSMV y su desarrollo

En relación con la Actividad 1 del cronograma del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) —"*Formular el proyecto de actualización y ajustes de los diseños de ingeniería de detalle del sistema de tratamiento de aguas residuales y de la estación de bombeo*"—, la Empresa ha informado de manera oportuna a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ sobre los avances alcanzados en su ejecución.

Dichos avances han sido reportados formalmente mediante la confirmación con consecutivo No. 0018573 del 1° de julio de 2025, así como a través del informe semestral remitido el 11 de julio de 2025 bajo radicado 120-114, recibido por la Corporación con el No. 150-14607, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo sexto de la Resolución No. 3409 de 2023.

En este contexto, resulta fundamental precisar que el desarrollo de esta actividad se encuentra soportado técnica y contractualmente en el Contrato de Consultoría No. C22025003 (*Anexo 1. Contrato C22025003),* suscrito con la Pontificia Universidad Javeriana, cuya acta de inicio fue firmada el 9 de junio de 2025, con un plazo de ejecución de ciento cincuenta (150) días calendario. Este contrato constituye el instrumento central mediante el cual se materializa el alcance técnico de la Actividad 1, en concordancia con la normatividad vigente del sector.

A la fecha del presente informe, la consultoría registra un avance del cien por ciento (100%), correspondiente a la entrega de la totalidad de los cinco (5) productos contractuales, consolidándose como el principal soporte técnico para la materialización de la actualización de los estudios y diseños del sistema de tratamiento de aguas residuales del municipio.

2. Idoneidad técnica del equipo consultor

Es importante resaltar la idoneidad técnica del equipo consultor. Para efectos de economía expositiva en el presente informe, se hace referencia únicamente al líder de la consultoría, sin perjuicio de que el equipo en su conjunto cuenta con hojas de vida a toda prueba y una sólida trayectoria profesional.

En este sentido, la consultoría es liderada por el profesor Luis Alberto Jaramillo Gómez, Ingeniero Civil con formación de posgrado en Ingeniería Sanitaria y Planeamiento Urbano, Magíster en Ingeniería Ambiental y con estudios en Alta Gerencia. Cuenta con una amplia trayectoria en el sector de agua potable y saneamiento, destacándose su experiencia en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, donde desempeñó cargos de gerencia general y media durante 12 años. Así como su participación en la Empresa Bogotana de Aguas y Saneamiento, donde ejerció funciones de gerencia media por cerca de 4 años.

En el ámbito técnico y normativo, se destaca su rol como director del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (Resolución 0330 de 2017), así como su responsabilidad en la elaboración de la guía de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) para la incorporación en tarifa de los servicios de tratamiento de aguas residuales en Bogotá. Su trayectoria incluye la participación en el diseño, construcción y operación de la PTAR El Salitre, la dirección en la selección tecnológica y diseños de detalle de la PTAR de la ciudad de Neiva, así como la optimización y operación de cerca de veinte (20) PTAR en la jurisdicción de la CAR Cundinamarca.

Adicionalmente, cuenta con más de cuarenta (40) años de experiencia docente y una destacada participación gremial como expresidente de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental – ACODAL, y actualmente como miembro de las juntas directivas del Instituto Colombiano de Tecnologías de Infraestructura Subterránea – ICTIS (LAMSTT) y de ACODAL Nacional, lo que refuerza su reconocimiento y liderazgo en el sector.

3. Alcance técnico de la consultoría y cumplimiento del RAS

El objeto de la consultoría comprende la elaboración de un diagnóstico integral del sistema, la actualización de información técnica, financiera, económica y ambiental, y la formulación de un estudio de alternativas, conforme a la normatividad vigente.

Este alcance se encuentra plenamente alineado con lo dispuesto en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (Resoluciones 0330 de 2017 y 0799 de 2021), particularmente en lo relativo a:

- Diagnóstico general del sistema
- Formulación y análisis de alternativas
- Evaluación de costos de inversión y operación
- Incorporación de criterios de sostenibilidad técnica, económica y ambiental

Estos elementos han sido desarrollados de manera estructurada en los productos entregados por la Universidad Javeriana, los cuales se describen a continuación.

4. Desarrollo técnico de los productos de la consultoría de Revisión Integral

Producto 1 – Informe de revisión de estudios y diseños existentes
(Anexo 2. Informe revisión de estudios)

Este producto constituyó el punto de partida del diagnóstico integral, mediante la revisión exhaustiva de los estudios y diseños elaborados en el año 2015 por la firma Hidromecánicas LTDA.

El análisis incluyó la evaluación de los siguientes componentes:

- Hidráulico
- Topográfico
- Geotécnico
- Estructural
- Electromecánico
- Arquitectónico
- Ambiental

Como resultado, se identificaron vacíos técnicos significativos, inconsistencias en los supuestos de diseño y una desarticulación con las condiciones actuales del sistema de alcantarillado del municipio.

En particular, se evidenció que dichos estudios no cumplen con los niveles de detalle exigidos por la normativa vigente, ni responden a las condiciones operativas actuales, lo cual imposibilita su actualización directa sin un proceso de revisión integral. Como lo señala la Universidad en el resumen ejecutivo del Producto 1:

> *"El presente informe corresponde al Producto 1 del contrato de consultoría especializada para la elaboración de un diagnóstico integral de los diseños y estudios más recientes del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) del*

municipio de Duitama. Se realiza una revisión detallada de los estudios elaborados por la firma Hidromecánicas Ltda. en 2015, que abordan componentes fundamentales como la caracterización de aguas residuales, análisis de caudales y cargas, revisión de aspectos topográficos, estructurales y geotécnicos, tecnología de tratamiento, elementos hidráulicos, arquitectura, urbanismo, electromecánica, automatización SCADA, presupuesto y cumplimiento normativo. Esta evaluación técnica integral permitió determinar el grado de coherencia, completitud e idoneidad del diseño frente a los estándares actuales.

A lo largo del proceso se identificaron vacíos en aspectos cruciales de la concepción y el diseño del STAR (Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales), como inadecuado dimensionamiento de las estructuras, errores en el análisis hidráulico, deficiencias en los estudios geotécnicos y estructurales.

Así mismo, se encontraron debilidades en la elección de la tecnología de tratamiento. Aunque se aplicó el método de Von Sperling para evaluar cuatro alternativas tecnológicas filtro percolador, lodos activados, UASB con lodos activados, y filtro percolador con lodos activados, se evidenciaron vacíos metodológicos que impiden validar plenamente la selección final. La exclusión de variables como la eficiencia de tratamiento y la falta de transparencia en la presentación de puntajes por alternativa limitan la trazabilidad y robustez de la decisión adoptada. Además, los supuestos económicos y energéticos utilizados están desactualizados y no contemplan condiciones operativas reales ni lineamientos normativos vigentes como los del Decreto 1287 de 2014.

Asimismo, se evidenciaron errores y omisiones en la documentación de aspectos hidráulicos, arquitectónicos, eléctricos y de automatización, que comprometen la funcionalidad, seguridad y sostenibilidad del sistema. La ausencia de estudios esenciales, la limitada justificación técnica y el incumplimiento de normativas como el RAS, RETIE y RETILAP impiden considerar idóneo el diseño actual. Desde la perspectiva institucional, el proyecto presenta un historial de dificultades en la gestión administrativa, financiera y predial, que ha llevado al abandono físico de la infraestructura. La falta de cierre financiero, sumada a la fragmentación en la articulación interinstitucional y el incumplimiento de metas, ha impedido la operatividad del sistema. Por tanto, el informe recomienda una actualización integral de los diseños."

Este hallazgo constituye el primer soporte técnico para descartar un enfoque de simple actualización documental y avanzar hacia una revisión estructural del sistema.

Producto 2 – Informe de actualización de información

(Anexo 3. Informe actualización información).

El segundo producto desarrolló la actualización integral de las variables base del sistema, incluyendo:

- Proyecciones poblacionales (horizonte 2025–2055)

- Caudales de diseño
- Cargas contaminantes
- Caracterización de vertimientos
- Aforos en campo
- Evaluación del sistema de alcantarillado existente

Adicionalmente, se incorporaron estudios:

- Geotécnicos
- Hidráulicos
- De gestión del riesgo (incluyendo condiciones de inundación)

Este producto permitió concluir que los estudios previos no alcanzaban el nivel de ingeniería de detalle requerido para una fase III, evidenciando la necesidad de replantear el enfoque técnico del proyecto.

En términos financieros, se determinó un nuevo costo estimado de inversión plana de $80.512.964.908, lo que refleja tanto la actualización de precios como la incorporación de variables técnicas no consideradas anteriormente.

Este producto constituye un insumo fundamental para la estructuración realista de alternativas de tratamiento.

Producto 3 – Informe de análisis comparativo de tecnologías de tratamiento
(Anexo 4. Análisis de tecnologías).

En este componente se realizó la formulación y evaluación de cuatro alternativas tecnológicas:

- Tren A: Lodos activados convencional
- Tren B: Lodos activados con reactor MBBR
- Tren C: Filtro percolador de alta tasa
- Tren D: Reactor UASB + MBBR

La evaluación se desarrolló mediante una matriz multicriterio ponderada, considerando variables técnicas, económicas, ambientales y operativas.

Como resultado, se identificó que las alternativas:

- Tren C (Filtro Percolador)
- Tren B (MBBR)

presentan las mejores condiciones de viabilidad, destacándose por:

kiwa COMPANIA ISO 9001:2015 CERTIFICADA
>CQR

- Mayor estabilidad operativa
- Menor consumo energético
- Mejor relación costo-beneficio
- Mayor adaptabilidad a las condiciones del municipio

Adicionalmente, se logró un alto nivel de precisión en la estimación de:

- Costos de inversión (CAPEX)
- Costos de operación y mantenimiento (OPEX)

Este producto constituye la base técnica para la toma de decisiones en la siguiente fase del proyecto.

Producto 4 – Informe técnico de recomendación de alternativa
(Anexo 5. Recomendación alternativa).

Este producto consolida el análisis integral de las alternativas evaluadas y formula una recomendación técnica sustentada, teniendo en cuenta:

- Costos de inversión y operación
- Impactos ambientales y sociales
- Ventajas y limitaciones de cada tecnología
- Condiciones reales del sistema

El resultado es una recomendación técnica orientada a seleccionar la alternativa más adecuada para su implementación, garantizando criterios de eficiencia, sostenibilidad y viabilidad.

Adicionalmente, este producto sienta las bases para la estructuración de los Términos de Referencia (TDR) para la fase de diseño detallado, cuya socialización se tiene prevista para la primera semana de noviembre.

Producto 5 – Informe final de consolidación
(Anexo 6. Presentación de Socialización).

El Producto 5 constituye el entregable final de la consultoría y tiene como propósito integrar, sistematizar y consolidar los resultados obtenidos en los productos anteriores, presentando una visión estructurada del estado actual del sistema de saneamiento del municipio y de las alternativas de solución evaluadas.

Este producto recoge de manera articulada:

- Los hallazgos derivados de la revisión de estudios y diseños existentes (Producto 1)
- La actualización de la información técnica, hidráulica, poblacional y financiera (Producto 2)
- El análisis comparativo de alternativas tecnológicas (Producto 3)
- La recomendación técnica de la alternativa más viable (Producto 4)

A partir de esta integración, el informe final desarrolla una síntesis técnica de alto nivel, en la que se establecen conclusiones globales sobre la viabilidad del proyecto, los principales riesgos identificados, las brechas existentes en los instrumentos de planificación y las condiciones necesarias para avanzar hacia una solución estructural del sistema.

En particular, el Producto 5 formula recomendaciones generales orientadas a la toma de decisiones estratégicas, entre las cuales se destacan:

- La necesidad de adoptar un enfoque integral del sistema de saneamiento, superando la visión centrada exclusivamente en la planta de tratamiento.
- La conveniencia de ajustar y/o modular el PSMV, con el fin de alinearlo con las condiciones técnicas, financieras y operativas actuales del municipio.
- La definición de una ruta de implementación por fases, que permita garantizar progresividad, sostenibilidad y viabilidad en la ejecución del proyecto.
- La estructuración de los Términos de Referencia (TDR) para la fase de diseño de detalle, con base en la alternativa tecnológica seleccionada.
- La necesidad de fortalecer la articulación institucional, particularmente con la autoridad ambiental, para la validación y ajuste de los instrumentos de planificación.

De esta manera, el Producto 5 no solo cierra el ciclo técnico de la consultoría, sino que se constituye en un instrumento orientador de política pública, en la medida en que traduce el diagnóstico y los análisis técnicos en lineamientos concretos para la toma de decisiones por parte de EMPODUITAMA S.A. E.S.P., la Administración Municipal y las entidades del orden regional y nacional.

En consecuencia, este producto consolida el soporte técnico que permite sustentar, de manera fundada, las conclusiones expuestas en el presente informe, particularmente en lo relacionado con la necesidad de abordar el sistema desde una perspectiva integral y de revisar el PSMV como instrumento dinámico, susceptible de ajuste en función de la realidad del sistema de alcantarillado.

kiwa COMPANIA ISO 9001:2015 CERTIFICADA

5. Articulación con el Tribunal y la autoridad ambiental

Los resultados expuestos ratifican la pertinencia del enfoque adoptado por el Honorable Tribunal Administrativo de Boyacá, en cuanto a la necesidad de estructurar una hoja de ruta integral, técnica y progresiva, la cual coincide plenamente con la línea argumental que ha venido siendo sostenida por EMPODUITAMA S.A. E.S.P. desde las intervenciones realizadas ante el Despacho, tal como se dejó consignado en el Informe No. 1. En efecto, tanto la posición institucional de la empresa como la orientación impartida por el Magistrado convergen en la necesidad de abordar la problemática del saneamiento desde una perspectiva sistémica, articulada y sustentada técnicamente, superando enfoques parciales o fragmentados.

En este mismo sentido, los hallazgos derivados de la consultoría evidencian la necesidad de fortalecer la articulación con la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ, en su calidad de autoridad ambiental competente, con el propósito de validar técnicamente los resultados obtenidos, ajustar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) conforme a la realidad actual del sistema y garantizar la debida coherencia entre dicho instrumento ambiental y las exigencias derivadas del seguimiento judicial. En consecuencia, la Empresa continuará adelantando las gestiones de concertación interinstitucional necesarias, orientadas a consolidar una solución estructural, viable y sostenible para el saneamiento del municipio de Duitama, en estricto cumplimiento de sus obligaciones legales, ambientales y judiciales.

6. Diagnóstico y análisis del cronograma del PSMV y su relación con el Cronograma STAR

Como se indicó en el Informe No. 1, el Cronograma STAR presentado ante el Honorable Tribunal Administrativo de Boyacá fue construido inicialmente por EMPODUITAMA S.A. E.S.P. en articulación con la Pontificia Universidad Javeriana, y posteriormente ajustado y consolidado en conjunto con la Alcaldía Municipal. No obstante, resulta necesario precisar en el presente informe que dicho cronograma no obedeció exclusivamente a un ejercicio de concertación interinstitucional para dar respuesta formal a un requerimiento judicial, sino que tuvo como fundamento previo un proceso de diagnóstico técnico integral del sistema de saneamiento y, de manera particular, del cronograma previsto en el PSMV (*Anexo 7. Diagnóstico cronograma PSMV*) aprobado mediante Resolución No. 3409 de 15 de diciembre de 2023.

En efecto, el análisis realizado permitió advertir que el plan de acción de corto, mediano y largo plazo previsto en dicho instrumento presenta debilidades estructurales que comprometen su validez técnica, su viabilidad operativa y su eficacia frente al cumplimiento

de la sentencia y de las exigencias formuladas por la autoridad ambiental. Entre otras situaciones, se identificaron inconsistencias en la secuencia técnica del proyecto, ausencia de una estructura modular clara, actividades inconexas o irrealizables, deficiencias en la estimación temporal de las actuaciones, carencias en el soporte financiero del plan y dilaciones injustificadas entre fases esenciales del sistema. Tal como lo evidencia el informe:

> *"El plan de acción evidencia un conjunto de actividades que no guardan coherencia técnica entre sí, aparecen duplicadas o se presentan en momentos donde no es técnicamente posible ejecutarlas. La ausencia de coherencia afecta la integridad del proyecto y revela las secuencias ingenieriles que a su vez desconocen el estado real del sistema de alcantarillado del municipio. Por ejemplo:*
>
> - *Se programan cierres de vertimientos sin que exista previamente la habilitación plena de los interceptores y estructuras de alivio, lo cual es hidráulicamente inviable.*
> - *Se listan actividades de construcción de la EBAR o STAR sin evidenciar la existencia de ingeniería de detalle, estudios de suelos, cálculos estructurales o modelación hidráulica que las soporten."*

De manera particular, se evidenció que el cronograma del PSMV no refleja adecuadamente la secuencia técnica obligatoria que debe orientar un proyecto de saneamiento de esta naturaleza, esto es: estudios, diseños definitivos, construcción, puesta en marcha, operación y monitoreo. Por el contrario, se observan actividades programadas sin la debida relación de precedencia técnica, obras proyectadas sin que existan previamente diseños definitivos, permisos o estudios habilitantes, así como metas cuya ejecución no encuentra soporte suficiente en las condiciones reales del sistema de alcantarillado del municipio. Como lo señala el informe:

> *"Existe una brecha de 3-4 años entre la actualización del proyecto (Proyecto 1, 2025- 2027) y el inicio de construcción (2028). Esta dilación incrementa costos por actualización de diseños, pérdida de vigencia de estudios geotécnicos (NTC 1892), y obsolescencia de información topográfica*
>
> *En conjunto, estas debilidades permiten concluir que el actual plan de acción es técnicamente inconsistente, financieramente vacío, jurídicamente débil e institucionalmente inoperante. No ofrece garantías de cumplimiento progresivo de la sentencia, no permite ejercer control por parte del Tribunal ni de la autoridad ambiental, y no brinda una hoja de ruta clara para EMPODUITAMA SA ESP.*
>
> *Por tanto, no es susceptible de ser "ajustado" marginalmente: requiere ser reemplazado por un nuevo cronograma completamente reformulado, construido bajo una estructura modular clara, con fases y subfases definidas, secuencia técnica lógica, tiempos realistas de ingeniería– contratación–obra–operación y una programación financiera explícita alineada con el análisis económico del proyecto*

kiwa >CQR COMPANIA ISO 9001:2015 CERTIFICADA

STAR–EBAR y con las obligaciones judiciales vigentes."

A partir de estos hallazgos, el Cronograma STAR fue concebido como una propuesta técnica de reorganización progresiva, lógica y verificable de las actividades necesarias para el cumplimiento judicial y ambiental, bajo una estructura que incorpora componentes de estructuración técnica, institucional, normativa, financiera, contractual, de inversión y de operación. En tal sentido, dicho cronograma no solo cumple una función de seguimiento ante el Tribunal, sino que constituye también un insumo técnico relevante para replantear la forma en que el PSMV debe organizar sus metas, fases y tiempos de ejecución.

En consecuencia, los resultados del diagnóstico integral y del análisis del cronograma vigente no solo confirman la necesidad de dar cumplimiento al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ, en el marco de sus competencias de seguimiento, evaluación y control, sino que también reafirman que dicho cumplimiento debe entenderse en armonía con las obligaciones derivadas de la Acción Popular y con la finalidad superior de garantizar una solución real, progresiva y sostenible al saneamiento ambiental del municipio de Duitama. Bajo esta perspectiva, el avance institucional y técnico adelantado por EMPODUITAMA S.A. E.S.P. permite sostener, de manera fundada, que el cumplimiento del PSMV exige simultáneamente una revisión del alcance específico de la Actividad 1 y una valoración integral del instrumento como un todo, especialmente en lo que respecta a la coherencia, secuencia, viabilidad y utilidad de su cronograma. De este modo, la empresa no se aparta del deber de ejecutar el PSMV, sino que, por el contrario, busca fortalecerlo y dotarlo de la solidez técnica necesaria para que constituya una verdadera hoja de ruta de cumplimiento ambiental y judicial, ajustada a la realidad del sistema y orientada al logro efectivo de los objetivos colectivos amparados por el Tribunal Administrativo de Boyacá.

En este sentido, y como desarrollo de los resultados técnicos, operativos y estructurales previamente expuestos, las actuaciones adelantadas han avanzado hacia una fase de consolidación y articulación interinstitucional, orientada a materializar los ajustes requeridos en el PSMV y a dar continuidad a la ejecución del cronograma STAR en el marco del seguimiento judicial. Bajo esta perspectiva, se presentan a continuación los avances relacionados con la gestión interinstitucional, la interacción con la autoridad ambiental y el estado de ejecución de las actividades proyectadas.

7. Actuaciones adelantadas con CORPOBOYACÁ

En desarrollo de este proceso de articulación interinstitucional, el día 24 de febrero de 2026 (*Anexo 8. Mesa Corpoboyacá*) se llevó a cabo una reunión técnica en las instalaciones de CORPOBOYACÁ, en la cual participaron, por parte de la Corporación, la Ingeniera Amanda Medina y el Abogado Miguel García, y por parte de EMPODUITAMA S.A. E.S.P., el Ingeniero Andrés Acevedo, el Doctor Eduard Camargo y el equipo consultor de la Pontificia Universidad Javeriana.

Durante esta jornada se socializó un concepto emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (*Anexo 9. Concepto lineamientos PSMV*), en el cual se establecen lineamientos técnicos y jurídicos aplicables a los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), incluyendo las causales que pueden dar lugar a su modificación. Este insumo resulta de especial relevancia, en tanto proporciona criterios normativos que sustentan la posibilidad de ajustar el instrumento vigente, particularmente en escenarios donde se evidencian cambios sustanciales en las condiciones técnicas del proyecto o inconsistencias en la información base.

Posteriormente, el día 25 de marzo de 2026 (*Anexo 10. Mesa Recursos Naturales),* se adelantó una nueva reunión técnica con todo el equipo responsable de aprobar, evaluar y hacer seguimiento en CORPOBOYACÁ a los planes de saneamiento y manejo de vertimientos, en la cual EMPODUITAMA S.A. E.S.P. expuso de manera detallada los fundamentos técnicos y jurídicos que soportan la necesidad de modificación del PSMV, en concordancia con los resultados de la consultoría y con el cronograma STAR estructurado presentado ante el despacho judicial. A diferencia de la reunión anterior, en esta ocasión se contó con la participación de la Subdirección de Administración de Recursos Naturales, encargada del seguimiento y evaluación del instrumento, así como de la Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental, competente para la aprobación de eventuales modificaciones del PSMV, lo cual permitió un abordaje integral desde las funciones misionales de la Corporación.

En el desarrollo de la sesión *(Anexo 11. Resumen reunión 25-03-2026)*, la Corporación reconoció la existencia de errores y posibles falencias en el instrumento vigente, precisando, no obstante, que su rol institucional se circunscribe a la revisión y aprobación de los planes, siendo la formulación, diseño, ejecución y cumplimiento responsabilidad del municipio y de la empresa prestadora. Este aspecto fue plenamente reconocido por EMPODUITAMA S.A. E.S.P. y el Municipio; sin embargo, se enfatizó que, independientemente de la distribución de responsabilidades —que no fue objeto de controversia-, resulta evidente que las condiciones particulares del sistema de alcantarillado de Duitama, de carácter mixto y con incorporación de fuentes hídricas desde la parte alta de la ciudad, implican una complejidad técnica que, sumada a los desafíos operativos, logísticos, financieros, sociales y ambientales, exige contar con un instrumento de planificación que refleje de manera fiel dicha realidad. En este sentido, se manifestó que la existencia de un PSMV que no da cuenta de estas condiciones no solo dificulta la gestión, sino que contraría la finalidad misma del instrumento como herramienta para orientar la toma de decisiones y la solución progresiva del problema.

Por su parte, la Corporación señaló que la empresa arrastra desde el PSMV anterior una serie de incumplimientos recurrentes, resaltando que, si bien la formulación es un componente relevante, la ejecución efectiva del plan resulta determinante, siendo el objetivo central la reducción progresiva de la carga contaminante. Frente a ello, la empresa reiteró que la estructuración de un PSMV ordenado, coherente y técnicamente consistente constituye un elemento habilitante para alcanzar dicho propósito, en tanto no se trata de un

documento meramente declarativo, sino de una herramienta que permite direccionar la inversión, gestionar recursos y articular las acciones necesarias para su cumplimiento, en concordancia además con las directrices impartidas por el despacho judicial en materia de coordinación interinstitucional.

Finalmente, la Corporación formuló recomendaciones generales para la estructuración y presentación de la propuesta de modificación, quedando a la espera de la radicación formal del documento técnico que la sustente. Por su parte, EMPODUITAMA S.A. E.S.P. manifestó que dicha propuesta se encuentra en proceso de construcción y será radicada tan pronto se consolide en su versión definitiva. Así mismo, se acordó la realización de una nueva reunión posterior a la radicación, con el fin de socializar los elementos estructurantes de la propuesta técnica y avanzar en su análisis conjunto.

8. Estado del Convenio Interinstitucional y estructuración de fases posteriores

El Convenio Interinstitucional No. CIN-20250039 se configura como el instrumento de articulación institucional que viabiliza, desde el punto de vista técnico y financiero, la ejecución de las actividades, garantizando la concurrencia de esfuerzos entre la Administración Municipal y EMPODUITAMA S.A. E.S.P., en el marco de su responsabilidad compartida en el cumplimiento del PSMV y en la gestión integral de las aguas residuales del municipio.

En el marco de su ejecución, y en atención a la complejidad técnica, jurídica e institucional del proceso, se dispuso su reinicio el 10 de marzo de 2026, con el fin de dar continuidad a las actividades y avanzar en la definición de los términos de referencia que orientarán las fases posteriores. De manera complementaria, y para asegurar una adecuada gestión del tiempo y el cumplimiento de los compromisos establecidos, se tramitaron las siguientes prórrogas: (i) Prórroga No. 1, del 10 de marzo de 2026, y (ii) Prórroga No. 2, del 20 de marzo de 2026.

El seguimiento adelantado evidencia que el proceso avanza de manera progresiva y conforme a las condiciones previstas, consolidando un marco de actuación que facilita la ejecución coordinada de las actividades. En este sentido, se garantiza la coherencia entre los resultados técnicos de la consultoría, las disposiciones normativas aplicables y los requerimientos judiciales, estructurando una base sólida para la toma de decisiones en la fase de diseño del sistema.

9. Estado de ejecución del cronograma

Actualmente, se encuentra en ejecución el cronograma presentado al despacho judicial, el cual contempla un total de veinte (20) actividades orientadas a la estructuración, validación e implementación del proyecto STAR.

Figura 1. Cuadro resumen a la fecha, tomado del cronograma STAR.

CRONOGRAMA STAR

Alcaldía Municipal de Duitama en Boyacá

AVANCE GLOBAL 25%

empoduitama

TOTAL ACTIVIDADES EN FASE DE ESTRUCTURACIÓN	ESTADO DE LA ACTIVIDAD			
20	FINALIZADO 5	EN PROCESO 10	ATRASADO 0	ON HOLD 5

A la fecha, el estado de ejecución es el siguiente:

- Cinco (5) actividades finalizadas
- Diez (10) actividades en ejecución
- Cinco (5) actividades en estado *on hold*, debido a su dependencia de actividades previas

Lo anterior representa un avance aproximado del veinticinco por ciento (25%) en la fase de estructuración del proyecto, resultado que se considera consistente con la complejidad técnica de las actividades y los tiempos requeridos para su desarrollo.

Las actividades en curso presentan un avance conforme a lo programado, sin desviaciones significativas, con proyecciones de finalización escalonadas que se extienden hasta diciembre de 2026, en atención a la necesidad de validación técnica y articulación institucional.

10. Consideraciones finales

En este contexto, se concluye que el proceso avanza de manera consistente hacia el cumplimiento de las obligaciones establecidas, en coherencia con el PSMV, el cronograma general del STAR y las órdenes judiciales. Se evidencia un desarrollo progresivo conforme a los objetivos definidos, con avances relevantes en la coordinación interinstitucional con la autoridad ambiental y en la estructuración de la propuesta de modificación del PSMV vigente.

En este sentido, se destaca como un avance significativo el hecho de que la Corporación se encuentre actualmente a la espera de la radicación formal de la propuesta técnica, así como la existencia de una claridad compartida entre los actores sobre la necesidad de contar con un PSMV ajustado a la realidad del sistema de alcantarillado. De manera paralela, se ha avanzado en su construcción técnica, incluyendo el proceso de caracterización de vertimientos en curso, requisito indispensable para su adecuada formulación.

Así mismo, en el marco del Convenio Interadministrativo, la consolidación de esta información base constituye un insumo técnico fundamental para el desarrollo de los estudios y diseños a detalle del STAR, al proporcionar mayor claridad, coherencia y soporte para la toma de decisiones.

En consecuencia, se generan condiciones favorables para el cumplimiento de la Actividad 1 del cronograma del PSMV, equivalente al objeto del convenio, en alineación con los resultados de la consultoría, las exigencias normativas y las directrices judiciales, evidenciando avances sustanciales hacia una solución integral y sostenible para el saneamiento del municipio de Duitama.

MANUEL ANDRÉS ACEVEDO ROJAS
Gerente General EMPODUITAMA S.A. E.S.P.

Proyectó: Ing. Erika Díaz, Profesional de Apoyo al área de Planeación y Subtécnica de EMPODUITAMA S.A. E.S.P.
Elaboró y revisó: Eduard Camargo, Jefe Oficina Asesora de Planeación de EMPODUITAMA S.A. E.S.P.