ESTRUCTECNIA S.A.S.
ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCION
& ASESORÍA DE OBRAS CIVILES

INFORME MENSUAL 3

11.11.2025 – 10.12.2025

CONTRATO No. 689-2025

OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA PISTA DE PATINAJE DEL POLIDEPORTIVO DEL MUNICIPIO DE VILLAMARIA CALDAS

ENTIDAD CONTRATANTE: ALCALDÍA DE VILLAMARÍA

CONTRATISTA: ESTRUCTECNIA

NIT: 900.604.040 – 2

Contenido

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO 3
2. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO 5
3. PÓLIZAS 6
4. PERSONAL Y EQUIPO 7
5. ACTIVIDADES EJECUTADAS 8
5.1. BARANDA METÁLICA 8
5.2. VISITA TÉCNICA 13
5.3. RECALCE DE CANAL 16
5.4. NIVELACION DE CANAL 21
5.5. TAPAS PARA CÁRCAMO 23
6. AVANCE 25

Tabla 1 Presupuesto oficial 4
Tabla 2 Información general del contrato 5
Tabla 3 Pólizas 6
Tabla 4 Personal en obra 7
Tabla 5 Equipo en obra 8
Tabla 6 Resumen avance de obra 25

Ilustración 1 Baranda metálica 9
Ilustración 2 Visita técnica 15
Ilustración 3 Recalce canal 17
Ilustración 4 Nivelación canal 22
Ilustración 5 Tapas cárcamo 24
Ilustración 6 Avance de obra 25

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El patinaje de carreras ha trascendido en Villamaría de ser una práctica deportiva recreativa para consolidarse como un componente esencial del tejido social y cultural del municipio. Su impacto no solo se refleja en los logros competitivos, sino también en la formación integral de niños, jóvenes y adultos, quienes han encontrado en esta disciplina un medio para el desarrollo de valores como la disciplina, el compromiso y el trabajo en equipo.

La infraestructura deportiva existente en el municipio de Villamaría, construida en dos fases entre los años 2007 y 2009, representó en su momento un hito para el desarrollo del deporte local. Su puesta en funcionamiento fomentó la participación masiva de la comunidad, generando una base importante de deportistas federados y aficionados, lo que dio origen a clubes formalmente constituidos y vinculados al sistema deportivo departamental y nacional.

No obstante, después de más de 15 años de uso continuo, la instalación presenta un nivel de deterioro significativo que compromete su funcionalidad y seguridad. Se han identificado patologías técnicas tales como: Barandas instaladas fuera de normativa, sin condiciones adecuadas de protección y contención para deportistas de alta velocidad, fisuras y fracturas en la superficie de la pista y en las juntas de dilatación, afectando la uniformidad del rodamiento y provocando pérdida de tracción, desgaste total de la pintura y demarcación técnica, indispensable para pruebas oficiales, líneas de velocidad y áreas de seguridad.

Estas condiciones pueden derivar en incidentes y accidentes deportivos, obstaculizando los procesos de entrenamiento, limitando la preparación para competencias oficiales y afectando los resultados técnicos de los deportistas locales. La infraestructura, en su estado actual, no cumple con los parámetros de seguridad establecidos por los entes reguladores del patinaje, como la Federación Colombiana de Patinaje, lo que impide el desarrollo de eventos oficiales en el municipio.

En virtud de lo anterior, se consideró importante llevar a cabo un proceso de intervención, mantenimiento y adecuación técnica de la pista, con el objetivo de restablecer las condiciones óptimas de uso y garantizar la seguridad de los deportistas. A partir de esto se genera el proceso de licitación que deriva en el proceso de contratación 689-2025 que tiene como objeto MEJORAMIENTO DE LA PISTA DE PATINAJE DEL POLIDEPORTIVO DEL MUNICIPIO DE VILLAMARIA CALDAS.

De acuerdo con estos requerimientos se generan las siguientes actividades de obra:

Tabla 1 Presupuesto oficial

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/TOTAL
1	DESTRONQUE Y LIJADA				**$ 6.369.829,00**
1,1	Destronque y lijada de pista de velocidad para generar perfil de anclaje.	M2	1.298,64	$ 4.905,00	$ 6.369.829,00
2	LAVADA Y DESCONTAMINADA				**$ 39.472.163,00**
2,1	Lavada y descontaminada de pista. Incluye tratamiento de 825 ml de juntas de dilatación entre losas de concreto por medio de sello flexible, malla de refuerzo y polímero y empozamientos menores a 3 mm.	M2	1.298,64	$ 30.395,00	$ 39.472.163,00
3	RECUBRIMIENTO SINTETICO				**$ 180.487.584,00**
3,1	Suministro, transporte y aplicación de recubrimiento sintético en cinco (5) capas para pista de velocidad: incluye una capa de autonivelante, una capa PACK LEVEL, tres capas de recubrimiento sintético LATEX AR, color azul. Demarcación de linea interna, meta y contra meta en color blanco. (Producto Avalado por FEDEPATIN COLOMBIA).	M2	1.298,64	$ 138.982,00	$ 180.487.584,00
4	REDUCTORES DE VELOCIDAD				**$ 29.686.500,00**
4,1	Suministro, transporte e instalación de reductores de velocidad. Garantia por instalación 6 meses. (Producto Avalado por FEDEPATIN COLOMBIA).	UND	810,00	$ 36.650,00	$ 29.686.500,00
5	BARANDA DE PROTECCION				**$ 197.992.170,00**
5,1	Suministro, transporte y colocación de pasamanos metálico de protección para pista de patinaje de VELOCIDAD, con policarbonato de 6 mm, fijado a estructura por medio de remaches POP de 5/32 x 5/8" 5-8. Bolillo interior en tubería negra pesada de 2" x 1.5 mm. Con parales principales verticales en tuberia negra redonda de 2", de altura 1.20 metros separados cada 2.90 a 3,00 mt anclados a piso con platina en acero tipo ASTM A36 de 10 x 15 cm de 1/8" y cuatro chazos concreto expansivo de 3/8" x 1-7/8". Parales intermedios rectangulares de 2" x 1" calibre 20, de altura 1.20 metros, anclados a piso con varilla de hierro de 3/8", separados cada 2.90 a 3,00 metros. Angulo de 1" x 1/8" para soporte de policarbonato. Bandeja inferior en lámina galvanizada de 22,5 cm calibre 22, con banda de protección en neopreno de 20 cm de alto y 6 mm de espesor, adherido a la lámina por medio de pegante sintético. Incluye: soldadura de acabado, pulida y masillada, una mano de anticorrosivo tipo 1 y dos manos de pintura esmalte tipo pintulux 3 en 1 y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. (Producto Avalado por FEDEPATIN). Incluye aprovechamiento de bolillo superior e intermedio de la baranda actual.	ML	237,00	$ 835.410,00	$ 197.992.170,00
6	DESMONTE BARANDA EXISTENTE				**$ 15.017.979,00**
6,1	Desmonte de baranda de protección existente con personal calificado para recuperación de la misma y su futura utilización por parte de la Administración en otros escenarios y acopio in situ del material resultante. No incluye botada ni transporte.	ML	237,00	$ 63.367,00	$ 15.017.979,00
7	LAVADA Y DESCONTAMINACION CARCAMO				**$ 10.765.200,00**

7,1	Lavada y descontaminación de cárcamo. Incluye lavado a presión con hidrolavadarora de 4000 psi de paredes internas y tapas externas. Recuperación de tapas por medio de aplicación de pintura acrílica base agua para exteriores de alta resistencia	ML	200,00	$ 53.826,00	$ 10.765.200,00
8	HOMOLOGACION FEDEPATIN				**$ 42.383.610,00**
8,1	Aval de la pista de velocidad, tramitado y otorgado bajo responsabilidad del contratista, por la FEDEPATIN Colombia según normativa - Escenarios de patinaje - 2024 "Normativa oficial para el diseño de escenarios de patinaje - vigencia 2024". Incluye hasta tres desplazamientos del personal técnico de FEDEPATIN.	UND	1,00	$ 42.383.610,00	$ 42.383.610,00
9	VALLA INFORMATIVA GENERAL DEL PROYECTO				**$ 797.150,00**
9,1	Suministro, transporte e instalación valla informativa general del proyecto.	M2	5,00	$ 159.430,00	$ 797.150,00
	COSTO DIRECTO				**$ 522.972.185,00**
	ADMINISTRACION			26%	$ 135.972.768,00
	IMPREVISTOS			1%	$ 5.229.722,00
	UTILIDAD			5%	$ 26.148.609,00
	IVA			19%	$ 4.968.236,00
	COSTO TOTAL				**$ 695.291.520,00**

2. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

El presente contrato tiene de forma general las siguientes consideraciones:

Tabla 2 Información general del contrato

Contrato No.	**689-2025**
Objeto	MEJORAMIENTO DE LA PISTA DE PATINAJE DEL POLIDEPORTIVO DEL MUNICIPIO DE VILLAMARIA CALDAS
Contratista	Estructecnia S.A.S.
Contratante	Municipio de Villamaría
Interventoría	Julián Andrés Giraldo
Valor del contrato	$ 695.291.520,00
Adición	$ 4.792.851,00
Fecha de inicio	11 de septiembre de 2025
Plazo inicial	2 meses
Prórroga	45 días
Terminación inicial	26 de diciembre de 2025

Localización	

3. PÓLIZAS

Para el presente contrato se tienen las siguientes garantías de acuerdo con los requerimientos contractuales:

Tabla 3 Pólizas

TIPO	NÚMERO	VALOR	VIGENCIA
PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	42-40-101050206	10% DEL VALOR DE LA PERDIDA – MÍNIMO 1 SMMLV	11/09/2025 – 26/12/2025
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	42-40-101050206	10% DEL VALOR DE LA PERDIDA – MÍNIMO 1 SMMLV	11/09/2025 – 26/12/2025
VEHICULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	42-40-101050206	10% DEL VALOR DE LA PERDIDA – MÍNIMO 1 SMMLV	11/09/2025 – 26/12/2025

RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL	42-40-101050206	10% DEL VALOR DE LA PERDIDA – MÍNIMO 1 SMMLV	11/09/2025 – 26/12/2025
RESPONSABILIDAD CIVIL CRUZADA	42-40-101050206	10% DEL VALOR DE LA PERDIDA – MÍNIMO 1 SMMLV	11/09/2025 – 26/12/2025
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	42-44-101163538	$ 70.008.437,10	11/09/2025 – 26/06/2026
CALIDAD DEL SERVICIO	42-44-101163538	$ 70.008.437,10	11/09/2025 – 26/06/2026
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES	42-44-101163538	$ 35.004.218,55	11/09/2025 – 26/12/2026
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	42-44-101163538	$ 278.116.608,00	11/09/2025 – 26/12/2026
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	42-44-101163538	$ 210.025.311,30	3 AÑOS

4. PERSONAL Y EQUIPO

Durante este periodo se registró el siguiente personal y equipo en obra:

Tabla 4 Personal en obra

CARGO	CANTIDAD
DIRECTOR	1
RESIDENTE	1
PROFESIONAL SST	1
MAESTRO	1
OFICIALES	2
AYUDANTES	6
VIGILANTE	1

Tabla 5 Equipo en obra

TIPO	CANTIDAD
SOLDADOR ELÉCTRICO	1
HIDROLAVADORA	1
HERRAMIENTA MENOR	1
PULIDORA	1
DESTRONCADORA	1

Las demás consideraciones con respecto al manejo del personal se evidencian en el informe de seguridad y salud en el trabajo correspondiente.

5. ACTIVIDADES EJECUTADAS

5.1. BARANDA METÁLICA

Durante el periodo objeto de reporte, se avanzó en la ejecución de las actividades correspondientes a la fabricación y montaje del sistema de baranda metálica perimetral, el cual cumple la función de protección y contención para los deportistas durante las prácticas y desplazamientos en la pista de patinaje de velocidad. Esta baranda se encuentra diseñada y dimensionada conforme a las recomendaciones técnicas y parámetros de seguridad establecidos por la Federación Colombiana de Patinaje – FEDEPATIN.

Durante el presente periodo se ejecutaron las siguientes actividades:

1. Montaje de los parales intermedios rectangulares, garantizando continuidad estructural y alineación uniforme con los parales principales.
2. Revisión y ajuste de fijaciones y soldaduras, asegurando rigidez estructural y continuidad en los puntos de unión.
3. Instalación de los elementos horizontales (bolillo superior e intermedio), verificando continuidad y nivel.
4. Fabricación y montaje de los tableros inferiores que conforman la base estructural de la baranda.
5. Aplicación de la capa de anticorrosivo Tipo 1 en todos los elementos metálicos instalados, garantizando la protección inicial frente a agentes ambientales.
6. Ejecución del acabado final con pintura esmalte, conforme a los requerimientos de durabilidad, resistencia mecánica y uniformidad cromática especificados.

Ilustración 1 Baranda metálica








12/11/2025 8:25 a.m.
#PATINODROMO


18/11/2025 2:22 p.m.
#PATINODROMO


18/11/2025 2:18 p.m.
#PATINODROMO


18/11/2025 2:17 p.m.
#PATINODROMO








PENSAR EN



















5.2. VISITA TÉCNICA

Durante este periodo se llevó a cabo la segunda visita técnica de seguimiento por parte del asesor externo avalado por la Federación Colombiana de Patinaje – FEDEPATIN, cuyo objetivo principal fue verificar el avance de las actividades ejecutadas, evaluar la calidad de los trabajos realizados y constatar su alineación con los estándares técnicos exigidos para escenarios deportivos de patinaje de velocidad, de acuerdo con la normativa vigente de la Federación.

Durante la visita, el asesor realizó un recorrido integral por el patinódromo, inspeccionando la superficie de rodadura, los tratamientos ejecutados sobre el concreto, el sistema de drenaje perimetral, las zonas de seguridad, la baranda metálica y los procesos asociados a la aplicación del recubrimiento sintético. Asimismo, se evaluaron las condiciones de ejecución frente a variables climáticas, secuencia constructiva y protección de los acabados.

Como resultado de la revisión técnica, el asesor externo concluyó, de manera general, lo siguiente:

- Las actividades de preparación de la superficie, incluyendo el destronque, perfilado y tratamiento de juntas, se ejecutaron de forma adecuada, generando

condiciones favorables de adherencia y desempeño para el sistema de recubrimiento sintético.

- La aplicación inicial de las capas poliméricas cumple con las especificaciones técnicas del producto avalado por FEDEPATIN, aclarando que las imperfecciones superficiales observadas (piel de cocodrilo, microburbujas y texturas irregulares) son condiciones previsibles y normales dadas las temperaturas del sustrato y las ventanas de aplicación, y serán corregidas en la etapa de perfilado y acabado final.

- Se reiteró que el acabado definitivo del recubrimiento sintético debe ejecutarse únicamente cuando las obras de cerrajería y demás intervenciones civiles estén totalmente concluidas, con el fin de evitar reprocesos derivados de daños mecánicos, impactos, soldaduras o aplicación de pintura sobre la pista.

- Las intervenciones realizadas en el cárcamo perimetral, así como la decisión de sustituir las tapas por elementos con perforaciones circulares, se consideran técnicamente acertadas y coherentes con los criterios de seguridad exigidos para la práctica del patinaje en línea.

- El asesor enfatizó la importancia de mantener el seguimiento técnico especializado hasta la finalización del proyecto, con el fin de garantizar la correcta ejecución de las capas finales del recubrimiento y la certificación de calidad de los materiales empleados.

En conclusión, el asesor externo de FEDEPATIN determinó que las actividades ejecutadas a la fecha se ajustan a las recomendaciones técnicas emitidas, evidencian una mejora sustancial en las condiciones funcionales y de seguridad del escenario y permiten avanzar de manera controlada hacia la certificación de calidad de materiales y aptitud deportiva del patinódromo, una vez se completen las fases pendientes del proyecto

Todo lo anterior puede ser consultado de forma más clara y especifica dentro del informe técnico del asesor externo anexo a este informe.

Ilustración 2 Visita técnica





5.3. RECALCE DE CANAL

Durante este periodo se ejecutó la actividad de recalce del canal perimetral, la cual fue aprobada como ítem no previsto, al evidenciarse su necesidad técnica para la correcta adecuación y posterior instalación de las nuevas tapas del cárcamo, así como para garantizar la continuidad del sistema de recubrimiento sintético de la pista de patinaje.

Como resultado de las inspecciones en campo y de los recorridos técnicos realizados, se identificó que la pestaña o borde superior del cárcamo perimetral presentaba un alto nivel de deterioro, manifestado en desgaste del concreto, pérdida de sección resistente, desprendimiento parcial de material y, en algunos tramos, ausencia total del borde. Esta condición comprometía la funcionalidad del sistema, dado que dicha pestaña constituye el elemento de apoyo y remate del recubrimiento sintético, siendo crítica para asegurar su correcta adherencia, continuidad y estabilidad, y para evitar patologías como fisuración, levantamientos de borde o desprendimientos prematuros.

Para la ejecución del recalce se procedió inicialmente al retiro controlado de los tramos de concreto en mal estado, eliminando material suelto o deteriorado hasta alcanzar una superficie sana y competente. Posteriormente, con el fin de garantizar la adecuada continuidad estructural entre el nuevo concreto y el cárcamo existente, se ejecutó un sistema de anclaje epóxico, consistente en la perforación del concreto existente e instalación de varillas de acero corrugado de 3/8”, fijadas mediante adhesivo epóxico estructural, asegurando la transferencia de esfuerzos y evitando desplazamientos o desprendimientos futuros.

Adicionalmente, se dispuso acero longitudinal de refuerzo, el cual fue amarrado a los anclajes mediante alambre negro, con el propósito de conformar un elemento de amarre continuo que permita el control de esfuerzos por retracción, contracción y cargas de servicio, mejorando la estabilidad y durabilidad del recalce.

Una vez instalado el sistema de refuerzo, se procedió al formaletado del borde del cárcamo y al vaciado de concreto con resistencia especificada de 3.000 psi. El concreto fue colocado y conformado garantizando alineación, nivelación y acabado adecuado de la pestaña, dejando el elemento preparado para la correcta instalación de las nuevas tapas perforadas y para la continuidad del recubrimiento sintético de la pista.

Ilustración 3 Recalce canal

































5.4. NIVELACION DE CANAL

Durante el periodo se ejecutó la nivelación de la pestaña interna del canal perimetral, zona sobre la cual reposan las tapas del cárcamo, como parte de las actividades necesarias para la adecuación del sistema de drenaje y la correcta instalación de los nuevos elementos de cubrimiento.

Durante la intervención del sistema de drenaje perimetral de la pista de patinaje, y específicamente en el proceso de retiro de las tapas existentes del cárcamo, se evidenció que la pestaña superior del canal presentaba múltiples irregularidades, tales como rebabas de concreto, deformaciones, desniveles y presencia de material suelto. Estas condiciones son consecuencia de adecuaciones y ajustes previos ejecutados para permitir el apoyo y encaje de las antiguas tapas, las cuales no respondían a criterios técnicos homogéneos ni a estándares de seguridad deportiva.

Las irregularidades identificadas generan discontinuidades en la línea de apoyo, impidiendo la correcta instalación de las nuevas rejillas con perforaciones circulares, recomendadas por el asesor externo avalado por FEDEPATIN, las cuales requieren una superficie uniforme, continua, alineada y nivelada para garantizar su adecuado ajuste, estabilidad y comportamiento en servicio.

En atención a lo anterior, se hizo necesario ejecutar la nivelación de la pestaña del cárcamo, actividad que comprendió el retiro mecánico de rebabas, material suelto y

concreto en mal estado, seguido de la aplicación puntual de concreto para corregir desniveles y lograr una cota uniforme a lo largo de todo el perímetro del canal. Esta intervención permite asegurar la correcta colocación de las nuevas tapas, mejorar la funcionalidad del sistema de drenaje y garantizar condiciones adecuadas de seguridad y continuidad superficial para la práctica del patinaje.

Ilustración 4 Nivelación canal







5.5. TAPAS PARA CÁRCAMO

Durante el periodo se ejecutó la fabricación e instalación de nuevas tapas para el cárcamo perimetral, actividad incorporada como ítem no previsto a partir de las observaciones y recomendaciones formuladas por el asesor externo avalado por la Federación Colombiana de Patinaje – FEDEPATIN durante la visita técnica inicial de diagnóstico.

En dicha visita se determinó que las tapas existentes del cárcamo no cumplían con las condiciones mínimas de seguridad exigidas para la práctica del patinaje de velocidad, dado que presentaban ranuras lineales de amplia apertura, las cuales constituyen un riesgo significativo de atrapamiento de las ruedas de los patines, pudiendo generar pérdida de estabilidad, caídas y accidentes para los deportistas.

Con el propósito de mitigar estos riesgos y mejorar las condiciones de seguridad, funcionalidad y confort de la pista, el asesor recomendó la sustitución total de las tapas existentes por rejillas con perforaciones circulares, con un diámetro máximo de 3/4”, las cuales permiten una adecuada evacuación de aguas lluvias sin interferir con el desplazamiento de los patinadores. Este tipo de solución se encuentra alineada con los criterios de seguridad adoptados por FEDEPATIN, al evitar el enganche de las ruedas y reducir significativamente la probabilidad de incidentes durante la práctica deportiva.

Para la ejecución de las nuevas tapas se desarrolló el siguiente procedimiento constructivo: Inicialmente se realizó el armado de la formaleta conforme a las dimensiones y geometría del canal. Posteriormente, se procedió a la instalación del acero de refuerzo, consistente en una parrilla de varilla de 1/4” dispuesta cada 5 cm, diseñada para absorber los esfuerzos de contracción, retracción y cargas de servicio. De manera simultánea, se instalaron tubos distribuidos uniformemente, con el fin de generar las perforaciones circulares que permiten la entrada del agua al sistema de drenaje.

Una vez conformado el sistema de formaleta y refuerzo, se realizó el vaciado de concreto con resistencia de 3.000 psi, garantizando una adecuada compactación y acabado superficial. Finalmente, se efectuó el curado del concreto mediante la aplicación de antisol, asegurando el correcto desarrollo de la resistencia y la durabilidad del elemento. Con esta intervención se mejora sustancialmente la seguridad del escenario deportivo, se optimiza el funcionamiento hidráulico del cárcamo perimetral y se garantiza una solución compatible con la práctica del patinaje de velocidad, conforme a las recomendaciones técnicas de FEDEPATIN y a los objetivos del proyecto.

Ilustración 5 Tapas cárcamo







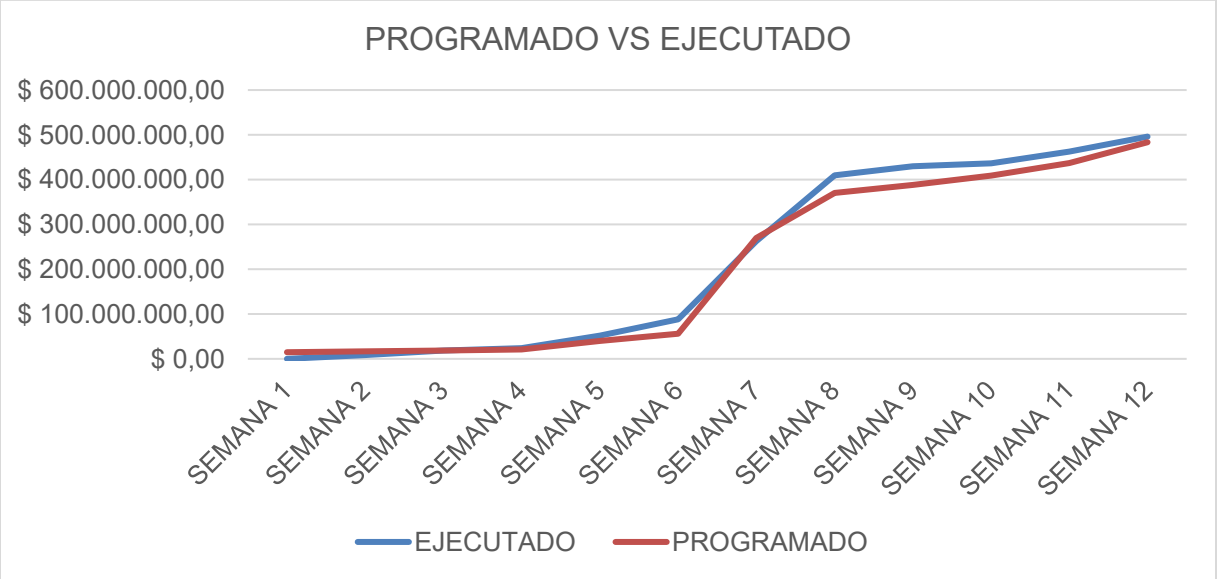
6. AVANCE

De acuerdo con las actividades ejecutadas durante el contrato de la referencia se presenta el resumen de avance de obra con el avance ejecutado vs. el programado de acuerdo con la programación de obra con corte al 10 de diciembre de 2025.

Tabla 6 Resumen avance de obra

RESUMEN AVANCE DE OBRA ACUMULADO		
10/12/2025		
DESCRIPCION	**VALOR**	**PORCENTAJE**
EJECUTADO	$ 561.865.388,60	80,26%
PROGRAMADO	$ 548.943.608,29	78,41%

Ilustración 6 Avance de obra



JOHNNY ANDRES GAITAN NARANJO
C.C. 4.414.815 de Chinchiná
Representante Legal
ESTRUCTECNIA SAS
NIT 900.604.040-2