25/06/2025

800251303 - FORTICO INGENIERIA S.A.S 11,234,207.00

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO
NIT. 800.223.337-6

Carrera 49 No 44-94 Local 196 PBX: 5767630 FAX: 5718693
www.edu.gov.co - info@edu.gov.co
Medellin-Colombia

COMPROBANTE DE PAGO
No. 243805

25-jun.-2025 No. Cheque 0

Beneficiario: 800251303 FORTICO INGENIERIA S.A.S

Descripción: ACTA 4 FED 76 FORTICO INGENIERIA SAS INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS caso 202593 fac 109052

No. Cuenta: 24500018009 BANCOLOMBIA

Nombre Cuenta: 102588-24 EDUCACION RECURSO ADMINISTRAR

Concepto de Flujo: 134 - ESTUDIOS Y DISEÑOS CI, PS Y CS

CUENTA	NOMBRE CUENTA	CEN.COSTOS	AREA	DÉBITO	CRÉDITO
11100627	BANCOLOMBIA	0020350	SNE		11,234,207.00
24010201	PROYECTOS DE INVERSIÓN	0020350	SNE	11,234,207.00	

Autoriza:	Elabora:	Aprueba:
CAROLINA VALLEJO MORA	LAURA CRISTINA DUARTE	ANDRES FELIPE RESTREPO GOMEZ
cvallejo	l.duarte	subgerencia.ne

Recibido:

C.C o NIT

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU-

NIT 800.223.337 - 6

FACTURA DE PROVEEDOR

Programa: SPoFactu
Usuario jcalle
Fecha: 24/06/2025
Hora: 04:34:08p. m.

DATOS BASICOS E INFORMACION GENERAL

Factura No. FED76 Fecha: 20/06/2025 **Estado**: Aplicada **Número: 109052**

Proveedor NIT 800251303 FORTICO INGENIERIA S.A.S

Dirección: cl 31 a 65 f 69 brr belen malibu

T.Operación **602** **FACTURA PROVEEDOR ADMON DELEGADA**

Condición Comercial: 10 CONDICIÓN CONTADO PROVEEDORES

Telefono: 4118048

Moneda:. PESO COLOMBIANO

Sucursal: 1 EMPRESA DE DESARROLLO URBANO

Descripcción:. ACTA 4 FED 76 FORTICO INGENIERIA SAS INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA

Caso:. 202593

DETALLE DOCUMENTO

Producto	Nombre	Unidad	Cantidad	Valor	Valor Descuento	Total
23010032	Consultoria Persona Nat/Jur 19%	UNIDAD	1	10,531,739.00	0.00	10,531,739.00

2. CAUSACIÓN CONTABLE

CUENTA		BASE	PORC	DEBITO	CREDITO	CENTRO	AREA
24362703	RETEICA ACTIVIDAD DE SERVICIOS	10.531.739,00	0.18%	0.00	18,957.00	0020350	SNE
24362507	RETENCION DE IVA REGIMEN COMUN 2.8%	10.531.739,00	2.85%	0.00	300,155.00	0020350	SNE
24079008	RECAUDO ESTAMPILLA U DE A	10.531.739,00	1.00%	0.00	105,317.00	0020350	SNE
29020101	EN ADMINISTRACIÓN	0,00	0.00%	12,532,770.00	0.00	0020350	SNE
24360301	HONORARIOS	10.531.739,00	6.00%	0.00	631,904.00	0020350	SNE
24079017	TASA PRO-DEPORTE	10.531.739,00	1.30%	0.00	136,913.00	0020350	SNE
24079047	ESTAMPILLA PRO-INNOVACION DE	10.531.739,00	1.00%	0.00	105,317.00	0020350	SNE
24010201	PROYECTOS DE INVERSIÓN	0,00	0.00%	0.00	11,234,207.00	0020350	SNE

3. AFECTACION PRESUPUESTAL

RUBRO		CP	VALOR	AREA	CENTRO DE COSTOS	
23SNE0020350050201-2350208	CI 102588 DE 2024 ESCUELAS INTELIGENTES - S.E MUNICIPAL SAN	80	12,532,770.00	SNE	0020350	CI 102588 DE 2024 ESCUELAS INTELIGENTES

TIPO OPERACION

3326 ORDEN DE EJECUCION

Elaboró: carlos.gutierre CARLOS ANDRES GUTIERREZ MONTAÑO

Aplicó: jcalle JORGE MARIO CALLE AGUDELO

Autorizó:

Bancolombia

Sucursal Virtual Empresas



Empresa: EMPRESA DE DESARROLL **Nit:** 800223337
Usuario: JUAN DAVID MESA BLANDON

1 de Julio de 2025 1:54:29 PM
Dirección IP: 200.24.59.47

Su última entrada a la Sucursal Virtual Empresas fue el: martes, 01 de julio de 2025 - 1:16 PM

Consulta de Lotes

A continuación, podrá consultar el detalle del lote de pagos. Si envió el lote en forma SAP ó PAB, presione el botón "Actualizar Registros". Si el lote enviado tiene el formato FIL debe presionar el icono "Guardar" para consultar el estado de cada pago.

Te invitamos a actualizar el estado del lote a un estado Final, a través de la opción "Estado de transacciones/Histórico", debes seleccionar el lote y actualizarlo mediante el botón "Actualizar Lote" ubicado en la parte inferior de la pantalla.

Información del Lote

Tipo de Pago:	PAGO A PROVEEDORES
Nombre del Pago:	243805-2
Cuenta a Debitar:	245-000180-09 - Ahorros
Nit de la Cuenta:	800223337
Nombre de la Cuenta:	EMPRESA DE DESARROLL
Valor Total:	11,234,207.00
Número Total de Registros:	1
Fecha de Creación del Lote:	26/06/2025
Fecha de Aplicación:	26/06/2025
Fecha de Envío:	26/06/2025
Número de Secuencia:	A
Fecha Efectiva (dd/mm/aaaa):	26/06/2025
Estado:	Orden de pago recibida, en proceso de verificación

Estado de Registros		
Exitosos	1	☐
Pendientes	0	☐
Rechazados	0	☐
Otros	0	☐
Todos	1	☐

Búsqueda de Registros

Nombre Beneficiario	
Identificación Beneficiario	
Producto Beneficiario	
Valor	

Todas	☐	Nro. Registro	Código Transacción	Descripción Transacción	Nombre Beneficiario	Identificación Beneficiario	Producto Beneficiario	Valor	Entidad	Tipo Producto
<	☐	1	OKA	ABONADO EN BANCOLOMBIA, PROVENIENTE DE CLIENTE	FORTICO INGENIERIA	800251303	43600002572	11,234,207.00	BANCOLOMBIA	AHORROS

FORTICO INGENIERIA SAS
NIT 800.251.303-5
CR 28 38 SUR 40 IN 118
Tel: (604) 314678372
Envigado - Colombia
camilo.londono.osorio@gmail.com

Factura electrónica de venta
No. FED 76

Señores	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU		
NIT	800.223.337-6	**Teléfono**	(604) 5767630
Dirección	CARRERA 49 44 94	**Ciudad**	Medellín - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	18/06/2025, 13:23
Expedición	18/06/2025, 13:24
Vencimiento	18/07/2025

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Total	Vr. Total COP
1	ACTA N 4 CONTRATO OE 80 DE 2025 INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN	1.00	12,532,769.99	0.00

Al contestar, por favor cite estos datos
Radicado: 022025007589
Fecha y hora rad: 18/06/2025 15:03:14.877
Enviado por: CONSTRUCTORA ACFA LIMITADA

Carlos Andrés Gutiérrez M
Firmado digitalmente por Carlos Andrés Gutiérrez M
Fecha: 2025.06.20 11:23:22 -05'00'

Total items: 1

Valor en Letras:
Doce millones quinientos treinta y dos mil setecientos sesenta y nueve pesos m/cte con noventa y nueve cent.

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Pago a crédito - Cuota No. 001 vence el 2025-07-18 por $ 12,532,769.99

TOTALES		**COP**
Total Bruto	10,531,739.49	0.00
IVA 19%	2,001,030.50	0.00
Total a Pagar	**12,532,769.99**	**0.00**

Observaciones:
SUPERVISOR:CARLOS ANDRES GUTIERREZ MONTAÑO

FAVOR CONSIGNAR EN BANCOLOMBIA CUENTA DE AHORROS N 43600002572

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764092295268 aprobado en 20250424 prefijo FED desde el número 64 al 200 Vigencia: 18 Meses**
- Actividad Económica 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica Tarifa
CUFE: 58cff686a4e47abbbc4ea8cd924225d0ff8fe24b47d95d9d9317c99a09348b40c6f8b0974a78a75ded5e1652eda48324

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

	CERTIFICACION DE FACTURACION ELECTRONICA		
Código:	Versión:	Fecha:	Página 1

CONTRATISTA: FORTICO INGENIERIA S.A.S.

CONTRATO	Tipo de Contrato	Número	Año
	Interventoria	OE 80	2025

OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

PERÍODO DESDE: 14 de mayo de 2025 HASTA: 13 de junio de 2025

VALOR FACTURA $ 12,532,770

El suscrito interventor o supervisor hace constar que el contratista ha prestado a satisfacción sus servicios durante el periodo mencionado, dando así cumplimiento al Contrato, por tal motivo se autoriza la generacion de la factura electronica

Para constancia se expide el presente certificado el miércoles, 18 de junio de 2025

Carlos Andrés Gutiérrez Montaño	Carlos Andrés Gutiérrez M — Firmado digitalmente por Carlos Andrés Gutiérrez M Fecha: 2025.06.18 11:06:50 -05'00'
SUPERVISOR: NOMBRE	**SUPERVISOR: FIRMA**
José David Gómez Jaramillo	Jose David Gomez Jaramillo — Firmado digitalmente por Jose David Gomez Jaramillo Fecha: 2025.06.18 10:36:07 -05'00'
APOYO A LA SUPERVISIÓN	**APOYO A LA SUPERVISIÓN: FIRMA**

edu Empresa de Desarrollo Urbano	CERTIFICACION DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
Código: FA10-18	Versión: 2	Fecha: 1-03-18	Página 1 de 2

CONTRATISTA: FORTICO INGENIERIA S.A.S.

No DEL CONTRATO: OE 80 DE 2025

OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

PERÍODO DESDE: 14 de mayo de 2025 HASTA: 13 de junio de 2025

EN DESARROLLO DEL CONVENIO No: 102588 DE 2024

VALOR PAGO: $ 12,532,770

El suscrito interventor o supervisor hace constar que el contratista ha prestado a satisfacción sus servicios durante el periodo mencionado, dando así cumplimiento al Contrato.

Certifico que he recibido el correspondiente informe Parcial

De conformidad con el articulo 50 de la ley 789 de 2002, el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes a los sistemas de salud, riesgos profesionales y pensiones

En consecuencia, se autoriza la cancelación de la presente cuenta.

Disponibilidad	Compromiso	Nro. Factura/Cta. Cobro	Valor
37	3326 - 80	FED 76	$ 12,532,770

Para constancia se expide el presente certificado el viernes, 20 de junio de 2025

Carlos Andrés Gutiérrez M

Firmado digitalmente por Carlos Andrés Gutiérrez M
Fecha: 2025.06.20 11:23:54 -05'00'

SUPERVISOR

José David Gómez Jaramillo
Apoyo a la supervisión - Subgerencia de Estructuración de proyectos

Nota: En los casos que se requiera el supervisor del contrato tiene la potestad de definir la firma o visto bueno de los apoyos necesarios (apoyo a la supervisión o administrativo del convenio…).

edu Empresa de Desarrollo Urbano	CERTIFICACION DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
Código: FA10-18	Versión: 2	Fecha: 1-03-18	

RUBRO PRESUPUESTAL	PROYECTO	FONDO	DP	CP	VALOR
23SNE0020350050201-2350208	102588 DE 2024		37	3326 - 80	$ 12,532,770
TOTAL					**$ 12,532,770**

Ejecución Contrato



Porcentaje Ejecutado del Contrato

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO- EDU-
HOJA DE VIDA ORDEN DE COMPRA POR CONVENIO

Estado	Activo	Fecha	20-ene.-2025	Pazo Inicial	105 Dias
Numero	80	Fecha Inicio	4-feb.-2025	Fecha Final	18-jun.-2025
Tipo	CONSULTORIA				
Proveedor	800251303 FORTICO INGENIERIA S.A.S				
Objeto	INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN				

Valor Inicial	55.028.429
Valor Adiciones	2.974.983
Valor Total Liberado	0
Valor Cambio Imputacion	0
Valor Total	58.003.412
Valor Total Pagado	15.586.082
Saldo Total	42.417.330

Porcentaje Adicionado 5 %

Adiciones en Tiempo

Ad. Numero	Fecha	
1	30-abr.-2025	30 Dias

Detalle Hoja De Vida
ORDEN DE COMPRA No 80
Proveedor
FORTICO INGENIERIA S.A.S

Página: 1
Programa: SCtContr
Usuario: carlos.gutierre
Fecha Imp.: 2025/05/21
Hora: 01:28:04p. m.

T op.	Num.		Fecha	Conv.	C. costo	Prov	Valor	Pagado	Liberaciones	Saldo	% Ejec
3304		**Adiciones**									
3304	16445	# 1	30-abr.-2025	CI 102588 I	0020350	05	2,974,983	0	0	2,974,983.00	0%
					Total Adiciones		**2.974.983**	**0**	**0**	**2.974.983**	**0%**
3326											
3326	80		20-ene.-2025	CI 102588 I	0020350	05	55,028,429	15,586,082	0	39,442,347.00	28%
						Total	**55.028.429**	**15.586.082**	**0**	**39.442.347**	**28%**

Detalle Hoja De Vida
ORDEN DE COMPRA No 80
Proveedor
FORTICO INGENIERIA S.A.S

T op.	Num.	Fecha	Conv.	C. costo	Prov	Valor	Pagado	Liberaciones	Saldo	% Ejec

Los siguientes compromisos estan asociados al contrato y se encuentra en estado BLOQUEADO

Tipo Operacion	Numero	Fecha

	CONTRATO N°	OE 80 DE 2025	CONTRATISTA	FORTICO INGENIERIA SAS		Consultor:	ACTA N° 4
	Objeto:	"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"				Período de corte	
						14 Mayo - 30 de Mayo de 2025	Fecha de presentación del Acta
	Vinicial:	$ 55.028.429.00 INCLUIDO IVA	V/Adición N° 1:	$ 2.974.983 INCLUIDO IVA		V/Final: $ 58.033.412.00	14/06/2025
	Plazo inicial:	105 dias calendario	Plazo adicional N°1:	30 dias calendario		Plazo Final 135 DIAS	
	Fecha de inicio:	04 de febrero de 2025	Fecha de terminación incial	20 de mayo de 2025		Fecha de terminación 19 de junio de 2025	

SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

Condiciones Originales del Contrato						Modificación de Cantidades 1		Condiciones Actualizadas		Acta 1		Acta 2		Acta 3		Acta 4		ACTAS ACUMULADAS		SALDO DEL CONTRATO	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial	+	-	Cant Total	V/Parcial	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN																					
1	TOPOGRAFIA																				
1.5	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Comisión de topografía. Incluye el personal necesario por comisión: Topógrafo con licencia profesional, cadeneros, ayudantes. Incluye toda la logística por comisión para el desarrollo del trabajo. Incluye modelación BIM, diseñando a protocolo establecido por la Entidad.	día		$ 238,774	$ -	3.00		3.00	$ 716,322							2.4	$ 573,057.60	2.40	$ 573,057.60	0.60	$ 143,264.40
2	ESTUDIO DE SUELOS Y/O DISEÑOS DE PAVIMENTO																				
2.1	EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO																				
2.1.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de perforación exploratoria dinámica en suelo, por percusión y lavado. Incluye SPT mínimo cada 1.5 m. Incluye toma de muestras para ensayos de laboratorio, y descripción de la totalidad de la perforación (registro fotográfico y caracterización visual). Una vez finalizada la perforación y tomadas las muestras, se deberá sellar nuevamente con acabado en el material existente al inicio de los trabajos. Los consultores en conjunto con la interventoría determinaran el tipo de exploración a desarrollar.Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica.	m	30.0	$ 34,605	$ 1,038,150		11.00	19.00	$ 657,495	27.00	$ 934,335.00	-8.75	-$ 302,793.75					18.25	$ 631,541.25	0.75	$ 25,953.75
2.1.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de erforación exploratoria por rotación en lechos rocosos (coluviales,depósitos de vertiente tipo flujo de lodos y escombros, suelos residuales y suelos duros con recházo). Incluye toma de muestras para ensayos de laboratorio, y descripción de la totalidad de la perforación (registro fotográfico y caracterización visual). Una vez finalizada la perforación y tomadas las muestras, se deberá sellar nuevamente con acabado en el material existente al inicio de los trabajos. Los consultores en conjunto con la interventoría determinaran el tipo de exploración a desarrollar. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica	m	20.0	$ 85,359	$ 1,707,180	67.90		87.90	$ 7,503,056	18.00	$ 1,536,462.00	69.90	$ 5,966,594.10					87.90	$ 7,503,056.10	0.00	$ -
2.1.3	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de perforación exploratoria en depósitos aluviales. Incluye toma de muestras para ensayos de laboratorio, y descripción de la totalidad de la perforación (registro fotográfico y caracterización visual). Incluye empalmando en donde sea necesario para avanzar con la perforación. Una vez finalizada la perforación y tomadas las muestras, se deberá sellar nuevamente con acabado en el material existente al inicio de los trabajos.Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica	m	10.0	$ 115,350	$ 1,153,500		6.00	4.00	$ 461,400									4.00	$ 461,400.00		
2.1.4	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de ensayo de líneas sísmicas (MASW/REMI) con medición de velocidad de onda de corte. La línea deberá tener una longitud mínima de 80 m. El ensayo deberá llevarse a cabo en una fecha y horario que permita obtener datos confiables sobre la real estratigrafía del subsuelo. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica	línea	1.0	$ 507,539	$ 507,539			1.00	$ 507,539		$ -	1.00	$ 507,539	-1.00				0.00	$ 507,539.00	1.00	$ -
G.E.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de ensayo de compresión simple en roca	un		$ 204,700	$ -	1.00		1.00	$ 204,700					1.00	$ 204,700.00			1.00	$ 204,700.00	0.00	$ -
2.3	ELABORACION DE INFORMES																	0.00	$ -	0.00	$ -
2.3.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de informe geotécnico basado en las características del suelo encontrado y las condiciones de las infraestructuras existentes. Incluye clasificación y caracterización del suelo. De acuerdo a las características del suelo encontrado, el consultor deberá localizar y dimensionar las obras necesarias para la mitigación de riesgos, y garantizar un factor de seguridad adecuado según las normas vigentes. También se deberán entregar los parámetros geotécnicos para que, en caso de que sea necesario se lleven a cabo los diseños estructurales necesarios para reforzamiento de cimentaciones existentes o aplica. Dichas estructuras se deberán localizar y diseñar geotécnicamente como parte del presente estudio. El consultor deberá dar las recomendaciones para que los movimientos de tierra (excavaciones, llenos, etc) se realicen bajo parámetros de seguridad, garantizando la estabilidad de las infraestructuras existentes y la integridad de las personas. Además, se deberán diseñar geotécnicamente para estructuras de captación, conducción y descarga de aguas (si esto aplica). Se deberá emitir un concepto geotécnico en cuanto a la posible afectación de las redes existentes en la zona de influencia del proyecto, se debe incluir fotografías de las actividades realizadas para la toma de muestras (sondeos y apiques). Se deben incluir planos con ubicación de sondeos (referenciados con coordenadas MAGNA) sobre los planos topográficos y con la implantación de las obras de mitigación. Al igual que cualquier especificación adicional que se encuentre en la ficha técnica del proceso y/o recomendación de la interventoría y/o supervisor. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica. Informe geotécnico y geológico que incluya análisis de estabilidad para la zona de estudio, determinando y detallando también los riesgos en la etapa constructiva. Se debe proponer diferentes alternativas de cimentación y seleccionar mediante matriz multicriterio la mejor solución técnica y constructiva Análisis de información de campo y laboratorio y correlación de ésta con el estudio de suelos realizado previo a la construcción del proyecto (si existiera). El consultor deberá verificar la concordancia de la información con la que se llevó a cabo el diseño estructural inicial, en lo que tiene que ver con la parte geotécnica (fundaciones), respecto a las condiciones actuales, teniendo en cuenta obviamente los procesos generados por la intervención. Se deberá generar un informe con la descrito anteriormente, e incluir en él las recomendaciones y parámetros geotécnicos para una posible repotenciación estructural, así como recomendaciones para posibles estructuras de captación, conducción y descarga de aguas	global	1.0	$ 1,153,498	$ 1,153,498			1.00	$ 1,153,498		$ -	0.15	$ 173,025	0.45	$ 519,074.10	0.20	$ 230,699.60	0.80	$ 922,798.40	0.20	$ 230,699.60
2.3.5	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de elaboración de informe de diseño de las estructuras de pavimentos y pisos duros. Se deberá acordar con el equipo de diseño urbano-arquitectónico los diferentes materiales para los pisos de todo el proyecto. Incluye el diagnóstico del estado actual de las vías aledañas al proyecto.	global	1.0	$ 922,798	$ 922,798			1.00	$ 922,798		$ -							0.00	$ -	1.00	$ 922,798.00
2.3.6	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de elaboración de informe de diseño geotécnico de obras de que permitan garantizar las condiciones estabilidad sobre el polígono determinado como riesgo mitigable en el estudio a detalle de riesgo existente en el sector. Estas obras estarán asociadas a cada uno de los fenomenos de amenaza identificados en el estudio previo, de tal manera se garantice la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de las construcciones existentes y las proyectadas dentro del polígono de estudio, teniendo en cuenta que las obras propuestas sean las más favorables en términos técnicos, financieros y urbanísticos para su ejecución. El diseño geotécnico con las obras deberá plantear medidas que podrán ser estructurales y no estructurales.	global	1.0	$ 1,730,246	$ 1,730,246			1.00	$ 1,730,246		$ -			0.50	$ 865,123.00	0.30	$ 519,073.80	0.80	$ 1,384,196.80	0.20	$ 346,049.20
3	DISEÑOS ESTRUCTURALES																				
3.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de cálculo y diseño de elementos estructurales y no estructurales para las edificaciones. Incluye diseños de estructura, fundaciones, escaleras, rampas peatonales, muros de contención, tanques de almacenamiento (enterrados y/o elevados), cubiertas, graderías, foso de ascensor, estructuras metálicas y/o de madera, losas nervadas, fachadas, pérgolas, y demás elementos que se requieran y que garanticen el correcto funcionamiento. Se deberán seguir las recomendaciones de los asesores que intervengan en el proyecto, en cuanto a materiales y espesores de muros y pisos, además de los requerimientos en otros aspectos que puedan intervenir para el correcto funcionamiento del proyecto. Incluye planos de construcción, despiece detallado, memorias de cálculo y visitas para atender consultas técnicas. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilineas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Los diseños se deben realizar de acuerdo al Reglamento Colombiano de Construcción Sismoresistente NSR-10. Áreas mayores a 500 m2 y menores 5.000 m2 Incluye modelación BIM, diseñando a protocolo establecido por la Entidad.	m²	2.304.0	$ 4,730	$ 10,897,920			2.304.00	$ 10,897,920		$ -	576.00	$ 2,724,480	115.20	$ 544,896.00	1036.80	$ 4,904,064.00	1728.00	$ 8,173,440.00	576.00	$ 2,724,480.00
3.10.2	Altura de muro de diseño mayores a 3 m Independiente de la longitud del muro	global	1.0	$ 2,399,275	$ 2,399,275			1.00	$ 2,399,275		$ -					0.75	$ 1,799,456.25	0.75	$ 1,799,456.25	0.25	$ 599,818.75
4	INVESTIGACIÓN DE REDES																				
4.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de investigación de redes existentes, con apique sobre cualquier materialidad o piso duro. Incluye: Rotura de pavimento asfáltico con cortadora y compresor, tilmás de permisos de rotura, señalización, entibado, excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad, hasta encontrar tubería para identificar la profundidad, diámetro y estado de la misma. Incluye además excavación de bolas de roca de volúmen inferior a 0.35 m³, cargue, y transporte interno y externo. Incluye llenos compactados con material proveniente de la excavación, además del suministro, colocación y compactación de subbase, base y parches con material asfáltico. Los apiques se realizarán previa aprobación de la interventoría y/o EPM, según las necesidades de diseño que Epm solicite para el proyecto hidráulico. Incluye modelación BIM, diseñando a protocolo establecido por la Entidad.	m3	3.0	$ 116,734	$ 350,202			3.00	$ 350,202		$ -		$ -					0.00	$ -	3.00	$ 350,202.00
4.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de investigación de redes existentes, con apique en zona verde. Incluye: Excavación manual de material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad, hasta encontrar tubería para identificar profundidad, diámetro y estado de la misma. Incluye entibado y señalización. Incluye además excavación de bolas de roca de volúmen inferior a 0.35 m³, cargue, y transporte interno y externo. Incluye llenos compactados con material proveniente de la excavación. Los apiques se realizarán previa aprobación de la interventoría y/o EPM, según las necesidades de diseño del proyecto. Incluye modelación BIM, diseñando a protocolo establecido por la Entidad.	m3	3.0	$ 101,508	$ 304,524			3.00	$ 304,524		$ -							0.00	$ -	3.00	$ 304,524.00

	CONTRATO N°	OE 80 DE 2025	CONTRATISTA	FORTICO INGENIERIA SAS		Consultor:	ACTA N° 4
	Objeto:					Período de corte	
	"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"					14 Mayo - 30 de Mayo de 2025	Fecha de presentación del Acta
SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS	Vinicial:	$ 55,028,429.00 INCLUIDO IVA	VAdición N° 1:	$ 2,974,983 INCLUIDO IVA		VFinal: $ 58,033,412.00	14/06/2025
	Plazo inicial:	105 días calendario	Plazo adicional N° 1:	30 días calendario		Plazo Final 135 DIAS	
	Fecha de inicio:	04 de febrero de 2025	Fecha de terminación incial	20 de mayo de 2025		Fecha de terminación 19 de Junio de 2025	

Condiciones Originales del Contrato						Modificación de Cantidades 1		Condiciones Actualizadas		Acta 1		Acta 2		Acta 3		Acta 4		ACTAS ACUMULADAS		SALDO DEL CONTRATO	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial	+	-	Cant Total	V/Parcial	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
4.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diagnóstico de redes con circuito cerrado de televisión, diámetros entre 150 mm y 600 mm. Incluye lavado preliminar de la red. Según todas las normas y especificaciones de EPM. Este ítem se pagará siempre y cuando se requiera por metro lineal diagnosticado en caso de que no haya información desde EPM de la totalidad de la televisación del tramo a estudiar. Longitud menor a 100 m. Incluye modelacion BIM, desacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1	$ 876,658	$ 876,658			1.00	$ 876,658		$ -							0.00	$ -	1.00	$ 876,658.00
5	DISEÑO DE REDES HIDRAULICAS Y DE GAS																				
5.1	REDES INTERNAS																				
5.1.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de las redes hidrosanitarias internas del proyecto. Los diseños deben cumplir con lo estipulado en la Resolución 0549 del 10 de Julio de 2015 "por la cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones". Incluye el diseño de redes de abastos (agua fría y agua caliente), redes de alcantarillado de aguas lluvias y aguas residuales, y diseño de redes de captación, conducción, almacenamiento, tratamiento y recirculación de aguas lluvias provenientes de cubiertas. Incluye el diseño completo del sistema de bombeo para abastos y para aguas de recirculación. Además incluye el diseño de trapantes, ubicación de bajantes, definición de pendientes de flujo de aguas de escorrentía sobre losas, cubiertas y/o pisos duros, dimensionamiento de canoas para cubiertas y/o sistemas alternativos para conducción de dichas aguas lluvias, ubicación de cunetas, cárcamos, cajas de inspección, tanques de agua (con dimensionamiento hidráulico), cuartos de bombas (con los requerimientos técnicos de las bombas), y demás elementos inherentes al diseño hidrosanitario interno de las edificaciones, incluyendo parqueaderos. Incluye el diseño de los filtros para los muros de contención. Incluye el diseño de la red y el sistema de bombeo para espejos de agua (en caso de requerirse). Incluye el diseño del sistema de desague que se requiera para el aire acondicionado (en los casos que aplique), así como el posible aprovechamiento de las aguas qué éste pueda generar. Se deberán tener en cuenta e incorporar en los diseños las recomendaciones y/o parámetros que brinde los asesores del proyecto. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Areas mayores 1.000 m2 y menores a 5.000 m2. Incluye modelacion BIM, desacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1.0	$ 1,627,585	$ 1,627,585			1.00	$ 1,627,585		$ -			0.20	$ 325,517.00	0.45	$ 732,413.25	0.65	$ 1,057,930.25	0.35	$ 569,654.75
5.2	RED DE GAS				$ -			0.00	$ -									0.00	$ -	0.00	$ -
5.2.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación del diseño de la red de gas para el proyecto. Incluye el diseño de la red interna y externa, con su respectivo medidor. Incluye el diseño de la acometida. Los diseños se deben llevar a cabo según la normatividad vigente, y se deberán entregar las especificaciones de los equipos que se requieran para el adecuado funcionamiento de la red diseñada. El consultor deberá atender a las solicitudes que al respecto se puedan generar durante el proceso constructivo. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del	m²	2,066.0	$ 1,500	$ 3,099,000			2,066.00	$ 3,099,000		$ -			413.20	$ 619,800.00	926.70	$ 1,390,050.00	1339.90	$ 2,009,850.00	726.10	$ 1,089,150.00
5.3	RED EXTERNA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO								$ -												
5.3.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de redes externas de alcantarillado de aguas lluvias. Incluye empalme a la red de EPM o descarga al sitio indicado por estos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Longitudes menores de 100 m. Incluye modelacion BIM, desacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1.0	$ 507,539	$ 507,539			1.00	$ 507,539		$ -							0.00	$ -	1.00	$ 507,539.00
5.3.3	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de redes externas de alcantarillado de aguas negras. Incluye empalme a la red de EPM o descarga al sitio indicado por estos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Longitudes menores de 100 m. Incluye modelacion BIM, desacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1.0	$ 507,539	$ 507,539			1.00	$ 507,539		$ -							0.00	$ -	1.00	$ 507,539.00
5.3.5	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de redes externas de acueducto. Incluye empalme a la red de EPM. Incluye evaluación de la capacidad hidráulica. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Longitudes menores de 100 m. Incluye modelacion BIM, desacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1.0	$ 599,819	$ 599,819			1.00	$ 599,819		$ -							0.00	$ -	1.00	$ 599,819.00
5.3.7	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de redes para captación y conducción de aguas lluvias provenientes del urbanismo del proyecto. Incluye el diseño de filtros y de tuberías colectoras de aguas lluvias, cárcamos, cunetas, y todos aquellos elementos necesarios para la captación y conducción de las aguas lluvias provenientes de rondas de coronación, canchas, plazo duros, rampas, andenes, plazoletas, áreas vehiculares y áreas peatonales. Incluye el diseño de estructuras hidráulicas para captación y cruce de aguas de escorrentía, cajas de inspección u otros elementos de recolección de aguas lluvias y de infiltración en zonas de urbanismo del proyecto. Incluye chequeo de la capacidad hidráulica de los elementos diseñados, diseño de las cotas de llegada y salida, y verificación y diseño de la dirección de flujo de las áreas tributarias. Longitudes menores de 200 m. Incluye modelacion BIM, desacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	global	1.0	$ 1,314,987	$ 1,314,987			1.00	$ 1,314,987		$ -							0.00	$ -	1.00	$ 1,314,987.00
5.3.9	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de chequeo y cálculo de la capacidad hidráulica de las redes, aguas arriba y aguas abajo, requerida por EE.PP.M. con el fin de verificar las redes existentes y evaluar la necesidad de reposición. Comprende el análisis del área tributaria requerida para la aceptación por parte de EPM. Dicho chequeo se deberá realizar conforme a las últimas disposiciones de EPM. Longitud hasta 100 m.	global	1.0	$ 402,530	$ 402,530			1.00	$ 402,530		$ -							0.00	$ -	1.00	$ 402,530.00
5.3.11	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación trámites para la aprobación del diseño de las redes externas de alcantarillado de aguas lluvias ante el operador de la red (EPM). El consultor deberá realizar todos los trámites que se requieran por dicha entidad, incluyendo posibles ajustes a los diseños, hasta la obtención de la aprobación final de éstos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.	global	1.0	$ 452,749	$ 452,749			1.00	$ 452,749		$ -							0.00	$ -	1.00	$ 452,749.00
5.3.12	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación trámites para la aprobación del diseño de las redes externas de alcantarillado de aguas residuales ante el operador de la red (EPM). El consultor deberá realizar todos los trámites que se requieran por dicha entidad, incluyendo posibles ajustes a los diseños, hasta la obtención de la aprobación final de éstos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.	global	1.0	$ 853,767	$ 853,767			1.00	$ 853,767		$ -							0.00	$ -	1.00	$ 853,767.00
5.3.13	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación trámites para la aprobación del diseño de las redes externas de acueducto ante el operador de la red (EPM). El consultor deberá realizar todos los trámites que se requieran por dicha entidad, incluyendo posibles ajustes a los diseños, hasta la obtención de la aprobación final de éstos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.	global	1.0	$ 853,767	$ 853,767			1.00	$ 853,767		$ -							0.00	$ -	1.00	$ 853,767.00

	CONTRATO N°	OE 80 DE 2025	CONTRATISTA	FORTICO INGENIERIA SAS		Consultor:	ACTA N° 4
	Objeto:	"INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"				Período de corte	
	Vinicial:	$ 55.028.429.00 INCLUIDO IVA	ViAdición N° 1:	$ 2.974.983 INCLUIDO IVA		14 Mayo - 30 de Mayo de 2025	Fecha de presentación del Acta
	Plazo inicial:	105 dias calendario	Plazo adicional N° 1:	30 dias calendario		VFinal: $ 58.033.412.00	14/06/2025
SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS	Fecha de inicio:	04 de febrero de 2025	Fecha de terminación incial	20 de mayo de 2025		Plazo Final 135 DIAS Fecha de terminación 19 de Junio de 2025	

Condiciones Originales del Contrato						Modificación de Cantidades 1		Condiciones Actualizadas		Acta 1		Acta 2		Acta 3		Acta 4		ACTAS ACUMULADAS		SALDO DEL CONTRATO	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial	+	-	Cant Total	V/Parcial	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
6	DISEÑO DE REDES ELECTRICAS																				
6.2	RED EXTERNA																				
6.2.1	Diseño del Sistema Integral de Protección Contra Rayos (SIPRA) para el proyecto, el cual debe ser elaborado con software de simulación a la medida. Se llevará a cabo, en caso de que se requiera según el estudio de riesgo. Incluye el cálculo de las DPS y sus especificaciones. Se debe medir la resistividad del terreno con telurómetro certificado y calibrado. En caso de que las cubiertas y/o las pérgolas de las edificaciones tengan mantos recubiertos con fól de aluminio, se deberá diseñar un sistema para descargar a tierra las cargas electrostáticas que se generen allí. Se debe elaborar según RETIE y Norma NTC 4552 1-2-3. El diseño se debe realizar con materiales y accesorios del mercado predelocados para este fin (QUE SU FABRICACIÓN NO SEA DE TIPO ARTESANAL). Se deben entregar planos de construcción, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y manual de mantenimiento que garantice el grado de confiabilidad del sistema. Los planos deben contener el sistema de captación de rayos, bajantes y malla de tierra, notas y detalles de construcción. Las memorias de cálculo deben incluir simulación de la captación por medio de un software a la medida en 3D (no se permiten simulaciones en 2D), modelación de la malla de tierra por medio de software a la medida, cálculo de los bajantes (teniendo en cuenta la arquitectura del local), y sistema de protección interno contra rayos (DPS coordinados) Entregables: modelo 3D coordinado, planos de construcción 2D generados directamente desde el modelo, memorias de cálculo detalladas, cantidades de obra con sus respectivas memorias; cada uno de estos ítems deben contener sus principales especificaciones técnicas, cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo con los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Incluye implementación de BIM y modelado de acuerdo con la "GUÍA ESENCIAL PARA CONTRATISTAS MEP" o BEP definido por la entidad.							-													
6.2.1.3	Areas entre 2001 - 5000m2	m2	2,304.0	$ 865	$ 1,992,960			2,304.00	$ 1,992,960		$ -		$ -	345.60	$ 298,944.00			345.60	$ 298,944.00	1958.40	$ 1,694,016.00
6.2.2	Diseño del proyecto de redes ante el operador de red, para la instalación de transformador o transformadores, según las necesidades energéticas del proyecto. se debe solicitar factibilidad y punto de conexión, trámites de aprobación ante el operador de la red (SPR). Incluye el levantamiento y diseño del trasladp y/o retiro de las redes que interfieren en el proyecto. Los diseños y materiales deben acogerse a la normatividad vigente para Colombia según RETIE y EPM y deben incluir los pagos asociados al proceso de revisión por parte del operador de red. Entregables: Plano sellado por el operador de Red en digital, modelo 3D coordinado, planos de construcción 2D, memorias de cálculo para transformación y distribución según RETIE, cantidades de obra con sus respectivas memorias; cada uno de estos ítems deben contener sus principales especificaciones técnicas, cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo con los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Incluye implementación de BIM y modelado de acuerdo con la "GUÍA ESENCIAL PARA CONTRATISTAS MEP" o BEP definido por la entidad.																				
6.2.2.2	Areas mayores a 500 m2	global	1.0	$ 1,960,946	$ 1,960,946		1.00	-	$ -		$ -									0.00	$ -
7	DISEÑO DE RED CONTRAincendio																				
7.1	Diseño de la Red Contra Incendio para el proyecto. Incluye el diseño de red seca o red húmeda según sea el caso. Los diseños se deben llevar a cabo según la normatividad vigente (NTC, NSR 10 y NFPA y otras), y se deberán entregar las especificaciones de los equipos que se requieran para el adecuado funcionamiento de la red diseñada. Incluye el diseño de tanques de agua (con dimensionamiento hidráulico), equipo de bombeo (con los requerimientos técnicos de las bombas), ubicación de tanques y cuarto de bombeo, ubicación de hidrantes, siamesas, gabinetes, aspersores, alarmas manuales y demás elementos y/o estudios que se requieran para extinción según el estudio de seguridad humana. El consultor deberá atender a las solicitudes que al respecto se puedan generar durante el proceso constructivo. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Incluye la entrega de todos los productos hasta la aprobación del trámite y atención de solicitudes posteriores, el producto se considera terminado después de la aprobación de la autoridad externa pertinente. Incluyo modelo BIM y los protocolos EDU. Todos los documentos deberán ser entregados en formato rvt, civil, dwg. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.										$ -										
7.1.3	Areas entre 2001 - 5000m2	m2	2,304.0	$ 1,731	$ 3,988,224			2,304.00	$ 3,988,224		$ -	345.60	$ 598,234	115.20	$ 199,411.20			460.80	$ 797,644.80	1843.20	$ 3,190,579.20
8	DISEÑO DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS																				
8.1	Diseño del sistema de detección y alarma de incendios El Consultor deberá realizar el análisis y el estudio pertinente que le permita definir el tipo de sistemas de protección requeridos, de acuerdo a los tipos de riesgo encontrados y las recomendaciones normativas para cada uno de los espacios. Incluye el diseño de todas las redes (eléctricas, electrónicas) para el completo y correcto funcionamiento de la Red de detección de incendios El diseño debe cumplir con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismoresistente NSR-10 y las normas NTC a las que este haga mención. Además se deberán tener como referencia las normas de la National Fire Protection Association (NFPA). Incluye el diseño de los dispositivos para la detección temprana de incendios y el sistema de alarmas (lo que se requiera de acuerdo a la normatividad y reglamentación vigente); dichos dispositivos pueden tener componentes eléctricos y/o electrónicos. Incluye planos de construcción, memorias de cálculo y visitas para atender consultas técnicas. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado de los equipos especiales, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Incluye modelación a través de la metodología BIM (Building Information Modeling - Modelado de Información de Construcción) LOD 350, y respectiva coordinación con todas las disefios técnicos.										$ -										
8.1.1	Areas hasta 500 m2	Global	1	$ 1,199,637	$ 1,199,637		1.00	-	$ -			0.00	$ -					0.00	$ -	0.00	$ -
8.1.2	Areas entre 501 - 2000m2	m2	1	$ 784	$ 784		1.00		$ -									0.00	$ -	0.00	$ -
8.1.3	Areas entre 2001 - 5000m2	m2	2304	$ 716	$ 1,649,664			2,304.00	$ 1,649,664			0.00	$ -					0.00	$ -	2304.00	$ 1,649,664.00
8.1.4	Areas mayores a 5000m2	m2	1.0	$ 554	$ 554		1.00	-	$ -		$ -							0.00	$ -	0.00	$ -

	CONTRATO N°	OE 80 DE 2025	CONTRATISTA	FORTICO INGENIERIA SAS		Consultor:	ACTA N° 4
	Objeto: "INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"					Período de corte	
						14 Mayo - 30 de Mayo de 2025	Fecha de presentación del Acta
	Vinicial:	$ 55,028,429.00	INCLUIDO IVA	VAdición N° 1:	$ 2,974,983 INCLUIDO IVA	VFinal: $ 58,033,412.00	14/06/2025
	Plazo inicial:	105 DIAS CALENDARIO		Plazo adicional N° 1:	30 DIAS CALENDARIO	Plazo Final 135 DIAS	
SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS	Fecha de inicio:	04 de febrero de 2025		Fecha de terminación incial	20 de mayo de 2025	Fecha de terminación 19 de junio de 2025	

Condiciones Originales del Contrato						Modificación de Cantidades 1		Condiciones Actualizadas		Acta 1		Acta 2		Acta 3		Acta 4		ACTAS ACUMULADAS		SALDO DEL CONTRATO	
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial	+	-	Cant Total	V/Parcial	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
9	DISEÑO DE SEGURIDAD HUMANA								$ -												
9.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación estudio de seguridad humana; Incluye análisis desde la norma colombiana de diseño y construcción sismo Resistente NSR10 y el código de seguridad humana NFPA 101; especificamente bajo la NSR-10 se evaluará cada aspecto de la seguridad humana en edificaciones de acuerdo a los lineamientos de los Titulos J y K, la cual tiene como premisa principal facilitar las tareas de evacuación de los ocupantes de las edificaciones en caso de Incendio. También se utilizará como guia la NFPA 101 "Código de Seguridad Humana". El análisis se realizará en todas las áreas del proyecto y abarcará como mínimo los siguientes aspectos: Clasificación de la edificación segun su ocupación, Clasificación del riesgo, Aspectos de la protección contra Incendios, Medios de egreso: Capacidad de los medios de egreso, número y su disposición, Medición de las distancias de recorrido a las salidas, Iluminación de los medios de egreso, Iluminación de emergencia y Señalización de los medios de egreso. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	m2	2,304.0	$ 831	$ 1,914,624			2,304.00	$ 1,914,624	460.80	$ 382,924.80		$ -	921.60	$ 765,849.60	460.80	$ 382,924.80	1843.20	$ 1,531,699.20	460.80	$ 382,924.80
10	DISEÑO GEOMETRICO DE VIAS								$ -												
12.2	Revisión a diseño Geométrico de Vias incluido andenes: Diseño geométrico de vía y andenes, segun los requerimientos del Departamento Administrativo de Planeación. Incluye el diseño del alineamiento horizontal y vertical, definicion de chaflanes, desarrollo de peraltado, cálculo diseño de rasante, empalmes con tramos de no intervención proyectados y todo lo demás que se requiera para la correcta y completa ejecución de los diseños. Incluye el trámite de aprobación de los diseños ante la Entidad correspondiente. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	m	108.0	$ 1,731	$ 186,948			108.00	$ 186,948		$ -							0.00	$ -	108.00	$ 186,948.00
13	DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN								$ -												
13.2	Revisión a diseño de señalización y semaforización. Diseño de señalización (horizontal y vertical), demarcación y semafórico; teniendo en cuenta medidas de pacificación del transito, propuesta de cambios de sentidos viales de las vías que acceden al corredor (en caso de ser necesario), Implementación de dispositivos de reducción de velocidad, cantidades de obra y sus especificaciones técnicas de construcción, y demás medidas que ayuden a evitar o disminuir la ocurrencia de accidentes en el tramo de evaluación. Incluye presupuesto de obra detallado con precios vigentes.(Incluye la entrega de cantidades de obra). este ítem se pagara de acuerdo a lo realmente diseñado, y segun instrucciones de la Interventoría adicional a esto se pueden modificar los alcances, o las áreas a intervenir . Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	m	108.0	$ 808	$ 87,264			108.00	$ 87,264		$ -							0.00	$ -	108.00	$ 87,264.00
	SUBTOTAL				$ 46,242,377				$ 48,724,599		$ 2,853,722		$ 9,667,078		$ 4,343,315		$ 10,531,739		$ 26,822,796		$ 21,185,481
	IVA			19%	$ 8,786,052			19%	$ 9,257,674	19%	$ 542,207	19%	$ 1,836,745	19%	$ 825,230	19%	$ 2,001,030	19%	$ 5,096,331	19%	$ 4,025,241
	TOTAL				$ 55,028,429				$ 57,982,273		$ 3,395,929		$ 11,503,822		$ 5,168,545		$ 12,532,770		$ 31,919,127		$ 25,210,722

$ 2,953,844

CAMILO LONDOÑO OSORIO
Representante Legal Interventoría
FORTICO INGENIERÍA S.A.S

Carlos Andrés Gutiérrez M
Firmado digitalmente por Carlos Andrés Gutiérrez M
Fecha: 2025.06.20 11:24:23 -05'00'

CARLOS GUTIÉRREZ
Supervisor EDU
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

JOSE DAVID GOMEZ
Apoyo a la Supervisión EDU
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

edu Empresa de Desarrollo Urbano	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 28/09/2022	Versión:01

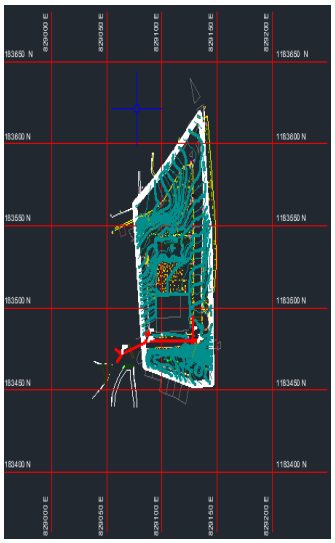
No Contrato:	**OE 80 DE 2025**	**MEMORIA N°**	**1**

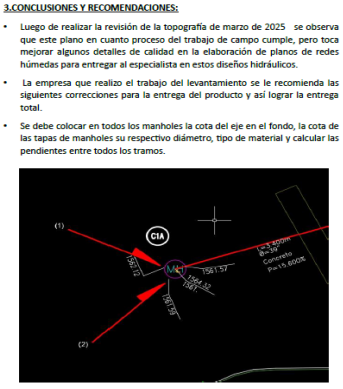
Objeto Contrato	Interventoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos para la SE Conrado Gonzalez en el Distrito especial de ciencia y tecnología e innovación de Medellín
Actividad contractual	
Especialidad	[X] **Topografía** [ ] **Geotecnia** [ ] **Hidrologia** [ ] **Modelación Hidraulica** [ ] **Diseño hidráulico** [ ] **Estructuras** [ ] **Pavimentos**

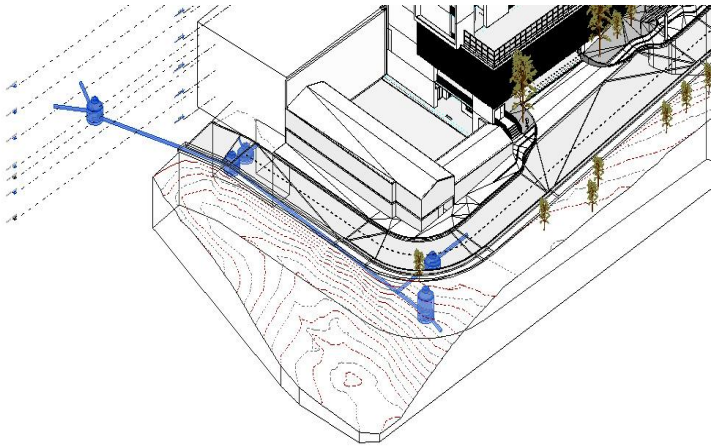
GRAFICOS Y/O ESQUEMAS

PLANO DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD		DETALLE	CANTIDAD EJECUTADA
1.5	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Comisión de topografia. Incluye el personal necesario por comisión: Topógrafo con licencia profesional, cadeneros, dibujantes. Incluye toda la logistica por comisión para el desarrollo del trabajo. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	día	3.00	**El 24 de mayo, el consultor realiza el levantamiento de redes; El 26 de mayo el consultor hace la entrega formal de dicha investigación, la cual ya fue revisada por la interventoría, y se remitieron las respectivas observaciones.**	**2.4**







	Camilo Londoño Osorio	**Carlos Andres Gutierrez Montaño**
	Elaboró	Visto Bueno
	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

edu Empresa de Desarrollo Urbano	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 28/09/2022	Versión:01

No Contrato:	**OE 80 DE 2025**	**MEMORIA N°**	**2**

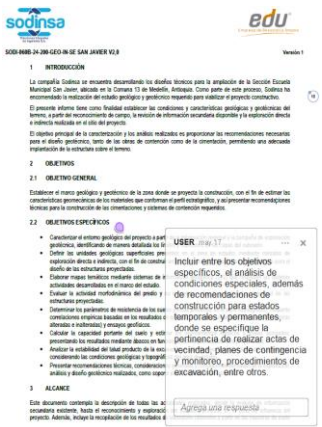
Objeto Contrato	Interventoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos para la SE Conrado Gonzalez en el Distrito especial de ciencia y tecnología e innovación de Medellín
Actividad contractual	

Especialidad		**Topografía**	X	**Geotecnia**		**Hidrologia**		**Modelación Hidraulica**		**Diseño hidráulico**		**Estructuras**		**Pavimentos**

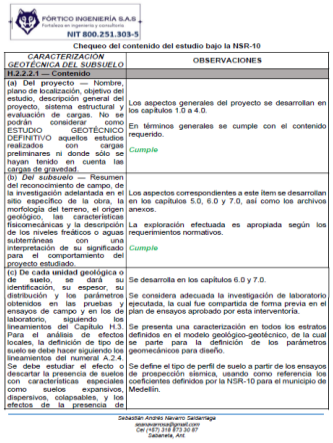
GRAFICOS Y/O ESQUEMAS

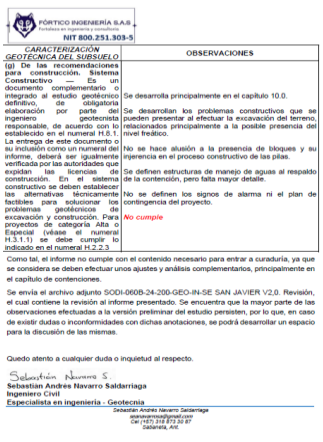
PLANO DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD		DETALLE	CANTIDAD EJECUTADA
2.3.1.	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Informe geotécnico basado en las características del suelo encontrado y las condiciones de las infraestructuras existentes. Incluye clasificación y caracterización del suelo. De acuerdo a las características del suelo encontrado, el consultor deberá localizar y dimensionar las obras necesarias para la mitigación de riesgos, y garantizar un factor de seguridad adecuado según las normas vigentes. También se deberán entregar los parámetros geotécnicos para que, en caso de que sea necesario se lleven a cabo los diseños estructurales necesarios para reforzamiento de cimentaciones existentes si aplica. Dichas estructuras se deberán localizar y diseñar geotécnicamente como parte del presente estudio. El consultor deberá dar las recomendaciones para que los movimientos de tierra (excavaciones, llenos, etc) se realicen bajo parámetros de seguridad, garantizando la estabilidad de las infraestructuras existentes y la integridad de las personas. Además, se deberán diseñar geotecnicamente para estructuras de captación, conducción y descarga de aguas (si esto aplica). Se deberá emitir un concepto geotécnico en cuanto a la posible afectación de las redes existentes en la zona de influencia del proyecto, se debe incluir fotografías de las actividades realizadas para la toma de muestras (sondeos y apiques), Se deben incluir planos con ubicación de sondeos (referenciados con coordenadas MAGNA) sobre los planos topográficos y con la implantación de las obras de mitigación. Al igual que cualquier especificación adicional que se encuentre en la ficha técnica del proceso y/o recomendación de la interventoría y/o supervisor. Este ítem incluye los demás requerimientos de la ficha técnica. Informe geotécnico y geológico que incluya análisis de estabilidad para la zona de estudio, determinando y detallando también los riesgos en la etapa constructiva. Se debe proponer diferentes alternativas de cimentación y seleccionar mediante matriz multicriterio la mejor solución técnica y constructiva Análisis de información de campo y laboratorio y correlación de ésta con el estudio de suelos realizado previo a la construcción del proyecto (si exisitiera). El consultor deberá verificar la concordancia de la información con la que se llevó a cabo el diseño estructural inicial, en lo que tiene que ver con la parte geotécnica (fundaciones), respecto a las condiciones actuales, teniendo en cuenta obviamente los procesos generados por la intervención. Se deberá generar un informe con lo descrito anteriormente, e incluir en él las recomendaciones y parámetros geotécnicos, para una posible repotenciación estructural, así como recomendaciones para	línea	1.00	**El 13 de mayo el consultor realiza el envío de la segunda versión con atención de observaciones, este fue revisado por la interventoría y se remitieron las observaciones el 19 de mayo. A la fecha de corte de este informe, el consultor hace la entrega para curaduría. Tanto el entregable del consultor como la revisión de la interventoría se puede encontrar en la carpeta de anexos técnicos.**	**0.20**









	Camilo Londoño Osorio	**Carlos Andres Gutierrez Montaño**
	Elaboró	Visto Bueno
	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

edu Empresa de Desarrollo Urbano	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 28/09/2022	Versión:01

No Contrato:	**OE 80 DE 2025**	**MEMORIA N°**	**3**

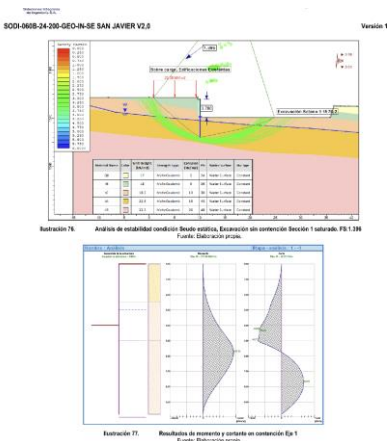
Objeto Contrato	Interventoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos para la SE Conrado Gonzalez en el Distrito especial de ciencia y tecnología e innovación de Medellín
Actividad contractual	

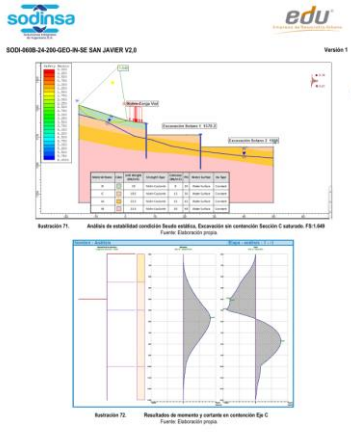
Especialidad		**Topografía**	X	**Geotecnia**		**Hidrologia**		**Modelación Hidraulica**		**Diseño hidráulico**		**Estructuras**		**Pavimentos**

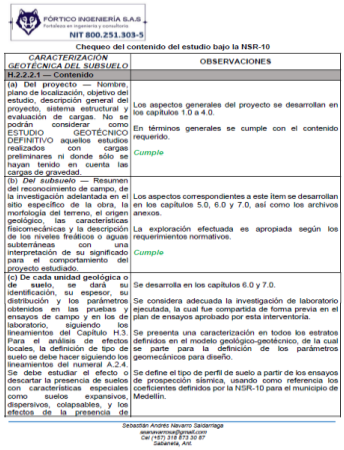
GRAFICOS Y/O ESQUEMAS

PLANO DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD		DETALLE	CANTIDAD EJECUTADA
2.3.6	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de elaboración de informe de diseño geotécnico de obras de que permitan garantizar las condiciones estabilidad sobre el polígono determinado como riesgo mitigable en el estudio a detalle de riesgo existente en el sector. Estas obras estarán asociadas a cada uno de los fenomenos de amenaza identificados en el estudio previo, de tal manera se garantice la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de las construcciones existentes y las proyectadas dentro del polígono de estudio, teniendo en cuenta que las obras propuestas sean las más favorables en términos técnicos, financieros y urbanísticos para su ejecucion. El diseño geotécnico con las obras deberá plantear medidas que podrán ser estructurales y no estructurales.	global	1.00	**El 13 de mayo el consultor realiza el envío de la segunda versión con atención de observaciones, este fue revisado por la interventoría y se remitieron las observaciones el 19 de mayo. A la fecha de corte de este informe, el consultor hace la entrega para curaduría. Tanto el entregable del consultor como la revisión de la interventoría se puede encontrar en la carpeta de anexos técnicos.**	**0.30**



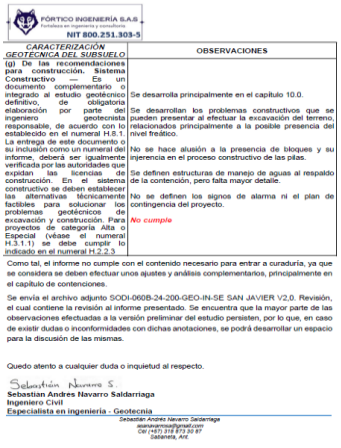




Chequeo del contenido del estudio bajo la NSR-10

CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DEL SUBSUELO	OBSERVACIONES
H.2.2.2.1 — Contenido	
(a) Del proyecto — Nombre, plano de localización, objetivo del estudio, descripción general del proyecto, sistema estructural y evaluación de cargas. No se podrán considerar como ESTUDIO GEOTÉCNICO DEFINITIVO aquellos estudios realizados con cargas preliminares ni donde sólo se hayan tenido en cuenta las cargas de gravedad.	Los aspectos generales del proyecto se desarrollan en los capítulos 1.0 a 4.0. En términos generales se cumple con el contenido requerido. *Cumple*
(b) *Del subsuelo* — Resumen del reconocimiento de campo, de la investigación adelantada en el sitio específico de la obra, la morfología del terreno, el origen geológico, las características fisicomecánicas y la descripción de los niveles freáticos o aguas subterráneas con una interpretación de su significado para el comportamiento del proyecto estudiado.	Los aspectos correspondientes a este ítem se desarrollan en los capítulos 5.0, 6.0 y 7.0, así como los archivos anexos. La exploración efectuada es apropiada según los requerimientos normativos. *Cumple*
(c) De cada unidad geológica o de suelo, se dará su identificación, su espesor, su distribución y los parámetros obtenidos en las pruebas y ensayos de campo y en los de laboratorio, siguiendo los lineamientos del Capítulo H.3. Para el análisis de efectos locales, la definición de tipo de suelo se debe hacer siguiendo los lineamientos del numeral A.2.4. Se debe estudiar el efecto o descartar la presencia de suelos con características especiales como suelos expansivos, dispersivos, colapsables, y los efectos de la presencia de	Se desarrolla en los capítulos 6.0 y 7.0. Se considera adecuada la investigación de laboratorio ejecutada, la cual fue compartida de forma previa en el plan de ensayos aprobado por esta interventoría. Se presenta una caracterización en todos los estratos definidos en el modelo geológico-geotécnico, de la cual se parte para la definición de los parámetros geomecánicos para diseño. Se define el tipo de perfil de suelo a partir de los ensayos de prospección sísmica, usando como referencia los coeficientes definidos por la NSR-10 para el municipio de Medellín.

Sebastián Andrés Navarro Saldarriaga
asenavarros@gmail.com
Cel (+57) 316 873 30 87
Sabaneta, Ant.



CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DEL SUBSUELO	OBSERVACIONES
(g) De las recomendaciones para construcción. Sistema Constructivo — Es un documento complementario o integrado al estudio geotécnico definitivo, de obligatoria elaboración por parte del ingeniero geotecnista responsable, de acuerdo con lo establecido en el numeral H.6.1. La entrega de este documento o su inclusión como un numeral del informe, deberá ser igualmente verificada por las autoridades que expidan las licencias de construcción. En el sistema constructivo se deben establecer las alternativas técnicamente factibles para solucionar los problemas geotécnicos de excavación y construcción. Para proyectos de categoría Alta o Especial (véase el numeral H.3.1.1) se debe cumplir lo indicado en el numeral H.2.2.3	Se desarrolla principalmente en el capítulo 10.0. Se desarrollan los problemas constructivos que se pueden presentar al efectuar la excavación del terreno, relacionados principalmente a la posible presencia del nivel freático. No se hace alusión a la presencia de bloques y su injerencia en el proceso constructivo de las pilas. Se definen estructuras de manejo de aguas al respaldo de la contención, pero falta mayor detalle. No se definen los signos de alarma ni el plan de contingencia del proyecto. *No cumple*

Como tal, el informe no cumple con el contenido necesario para entrar a curaduría, ya que se considera se deben efectuar unos ajustes y análisis complementarios, principalmente en el capítulo de contenciones.

Se envía el archivo adjunto SODI-060B-24-200-GEO-IN-SE SAN JAVIER V2.0. Revisión, el cual contiene la revisión al informe presentado. Se encuentra que la mayor parte de las observaciones efectuadas a la versión preliminar del estudio persisten, por lo que, en caso de existir dudas o inconformidades con dichas anotaciones, se podrá desarrollar un espacio para la discusión de las mismas.

Quedo atento a cualquier duda o inquietud al respecto.

Sebastián Navarro S.
Sebastian Andres Navarro Saldarriaga
Ingeniero Civil
Especialista en ingeniería - Geotecnia

Sebastián Andrés Navarro Saldarriaga
asenavarros@gmail.com
Cel (+57) 316 873 30 87
Sabaneta, Ant.

	Camilo Londoño Osorio	**Carlos Andres Gutierrez Montaño**
	Elaboró	Visto Bueno
	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

edu Empresa de Desarrollo Urbano	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 28/09/2022	Versión:01

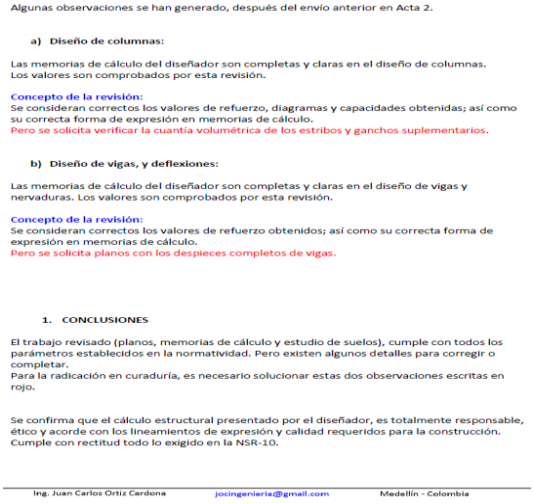
No Contrato:	**OE 80 DE 2025**	**MEMORIA N°**	**4**

Objeto Contrato	Interventoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos para la SE Conrado Gonzalez en el Distrito especial de ciencia y tecnología e innovación de Medellín
Actividad contractual	
Especialidad	☐ **Topografía** ☐ **Geotecnia** ☐ **Hidrologia** ☐ **Modelación Hidraulica** ☐ **Diseño hidráulico** ☒ **Estructuras** ☐ **Pavimentos**

GRAFICOS Y/O ESQUEMAS

PLANO DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD		DETALLE	CANTIDAD EJECUTADA
3.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de cálculo y diseño de elementos estructurales y no estructurales para las edificaciones. Incluye diseños de estructura, fundaciones, escaleras, rampas peatonales, muros de contención, tanques de almacenamiento (enterrados y/o elevados), cubiertas, graderías, fosos de ascensor, estructuras metálicas y/o de madera, losas inclinadas, fachadas, pérgolas, y demás elementos que se requieran y que garanticen el correcto funcionamiento. Se deberán seguir las recomendaciones de los asesores que intervengan en el proyecto, en cuanto a materiales y espesores de muros y pisos, además de los requerimientos en otros aspectos que puedan intervenir para el correcto funcionamiento del proyecto. Incluye planos de construcción, despiece detallado, memorias de cálculo y visitas para atender consultas técnicas. Incluye la entrega de cantidades	m2	2304.00	**El consultor hace la entrega del modelo definitivo estructural, atendiendo las observaciones que se ha emitido desde la interventoría**	**1152.0**



Algunas observaciones se han generado, después del envío anterior en Acta 2.

a) **Diseño de columnas:**

Las memorias de cálculo del diseñador son completas y claras en el diseño de columnas. Los valores son comprobados por esta revisión.

Concepto de la revisión:
Se consideran correctos los valores de refuerzo, diagramas y capacidades obtenidas; así como su correcta forma de expresión en memorias de cálculo.
Pero se solicita verificar la cuantía volumétrica de los estribos y ganchos suplementarios.

b) **Diseño de vigas, y deflexiones:**

Las memorias de cálculo del diseñador son completas y claras en el diseño de vigas y nervaduras. Los valores son comprobados por esta revisión.

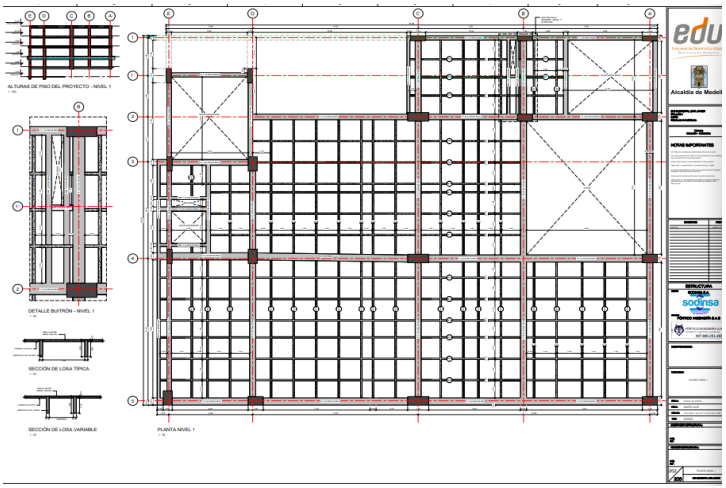
Concepto de la revisión:
Se consideran correctos los valores de refuerzo obtenidos; así como su correcta forma de expresión en memorias de cálculo.
Pero se solicita planos con los despieces completos de vigas.

1. **CONCLUSIONES**

El trabajo revisado (planos, memorias de cálculo y estudio de suelos), cumple con todos los parámetros establecidos en la normatividad. Pero existen algunos detalles para corregir o completar.
Para la radicación en curaduría, es necesario solucionar estas dos observaciones escritas en rojo.

Se confirma que el cálculo estructural presentado por el diseñador, es totalmente responsable, ético y acorde con los lineamientos de expresión y calidad requeridos para la construcción. Cumple con rectitud todo lo exigido en la NSR-10.

Ing. Juan Carlos Ortiz Cardona jocingenieria@gmail.com Medellín - Colombia



	Camilo Londoño Osorio	**Carlos Andres Gutierrez Montaño**
	Elaboró	Visto Bueno
	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

edu Empresa de Desarrollo Urbano	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 28/09/2022	Versión:01

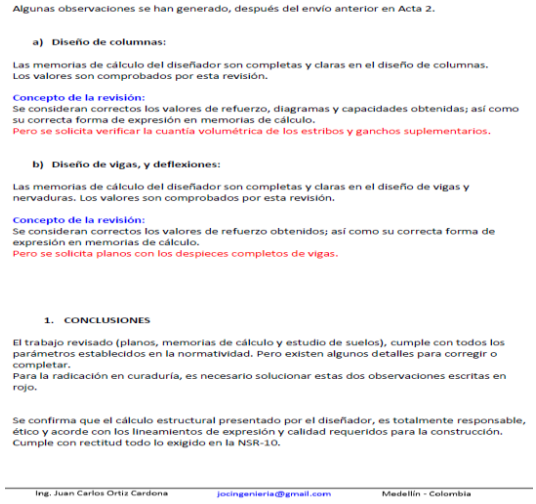
No Contrato:	**OE 80 DE 2025**	**MEMORIA N°**	**5**

Objeto Contrato	Interventoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos para la SE Conrado Gonzalez en el Distrito especial de ciencia y tecnología e innovación de Medellín
Actividad contractual	
Especialidad	☐ **Topografía** ☐ **Geotecnia** ☐ **Hidrologia** ☐ **Modelación Hidraulica** ☐ **Diseño hidráulico** ☒ **Estructuras** ☐ **Pavimentos**

GRAFICOS Y/O ESQUEMAS

PLANO DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD		DETALLE	CANTIDAD EJECUTADA
3.10.2	Altura de muro de diseño mayores a 3 m Independiente de la longitud del muro	global	1.00	**El consultor hace la entrega del modelo definitivo estructural, atendiendo las observaciones que se ha emitido desde la interventoría**	**0.8**



Algunas observaciones se han generado, después del envío anterior en Acta 2.

a) Diseño de columnas:

Las memorias de cálculo del diseñador son completas y claras en el diseño de columnas. Los valores son comprobados por esta revisión.

Concepto de la revisión:
Se consideran correctos los valores de refuerzo, diagramas y capacidades obtenidas; así como su correcta forma de expresión en memorias de cálculo.
Pero se solicita verificar la cuantía volumétrica de los estribos y ganchos suplementarios.

b) Diseño de vigas, y deflexiones:

Las memorias de cálculo del diseñador son completas y claras en el diseño de vigas y nervaduras. Los valores son comprobados por esta revisión.

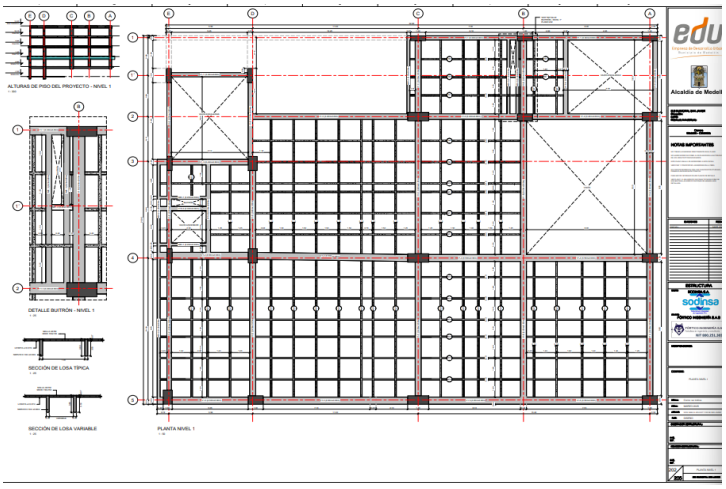
Concepto de la revisión:
Se consideran correctos los valores de refuerzo obtenidos; así como su correcta forma de expresión en memorias de cálculo.
Pero se solicita planos con los despieces completos de vigas.

1. CONCLUSIONES

El trabajo revisado (planos, memorias de cálculo y estudio de suelos), cumple con todos los parámetros establecidos en la normatividad. Pero existen algunos detalles para corregir o completar.
Para la radicación en curaduría, es necesario solucionar estas dos observaciones escritas en rojo.

Se confirma que el cálculo estructural presentado por el diseñador, es totalmente responsable, ético y acorde con los lineamientos de expresión y calidad requeridos para la construcción. Cumple con rectitud todo lo exigido en la NSR-10.

Ing. Juan Carlos Ortiz Cardona jocingenieria@gmail.com Medellín - Colombia



	Camilo Londoño Osorio	**Carlos Andres Gutierrez Montaño**
	Elaboró	Visto Bueno
	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

edu Empresa de Desarrollo Urbano	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 28/09/2022	Versión:01

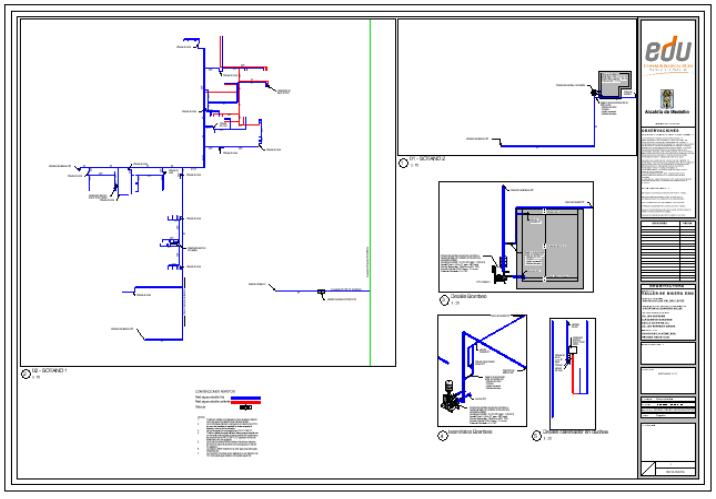
No Contrato:	**OE 80 DE 2025**	**MEMORIA N°**	**6**

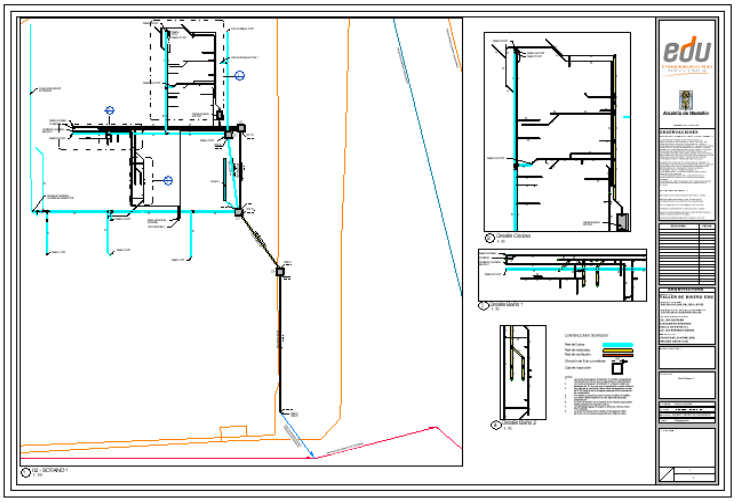
Objeto Contrato	Interventoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos para la SE Conrado Gonzalez en el Distrito especial de ciencia y tecnología e innovación de Medellín
Actividad contractual	
Especialidad	☐ **Topografía** ☐ **Geotecnia** ☐ **Hidrologia** ☐ **Modelación Hidraulica** ☒ **Diseño hidráulico** ☐ **Estructuras** ☐ **Pavimentos**

GRAFICOS Y/O ESQUEMAS

PLANO DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD		DETALLE	CANTIDAD EJECUTADA
5.1.2.	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de las redes hidrosanitarias internas del proyecto. Los diseños deben complir con lo estipulado en la Resolución 0549 del 10 de Julio de 2015 "por la cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones". Incluye el diseño de redes de abastos (agua fría y agua caliente), redes de alcantarillado de aguas lluvias y aguas residuales, y diseño de redes de captación, conducción, almacenamiento, tratamiento y recirculación de aguas lluvias provenientes de cubiertas. Incluye el diseño completo del sistema de bombeo para abastos y para aguas de recirculación. Además incluye el diseño de tragantes, ubicación de bajantes, definición de pendientes de flujo de aguas de escorrentía sobre losas, cubiertas y/o pisos duros, dimensionamiento de canoas para cubiertas y/o sistemas alternativos para conducción de dichas aguas lluvias, ubicación de cunetas, cárcamos, cajas de inspección, tanques de agua (con dimensionamiento hidráulico), cuartos de bombas (con los	global	1.00	**El consultor realiza la entrega del redes hidráulicas según los ajustes de arquitectura, este entregable representa un LOD350, según lo descrito en el anexo 4 del plan de ejecución BIM. Tanto el entregable del consultor como la revisión de la interventoría se puede encontrar en la carpeta de anexos técnicos.**	**0.45**





	Camilo Londoño Osorio	**Carlos Andres Gutierrez Montaño**
	Elaboró	Visto Bueno
	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

edu Empresa de Desarrollo Urbano	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 28/09/2022	Versión:01

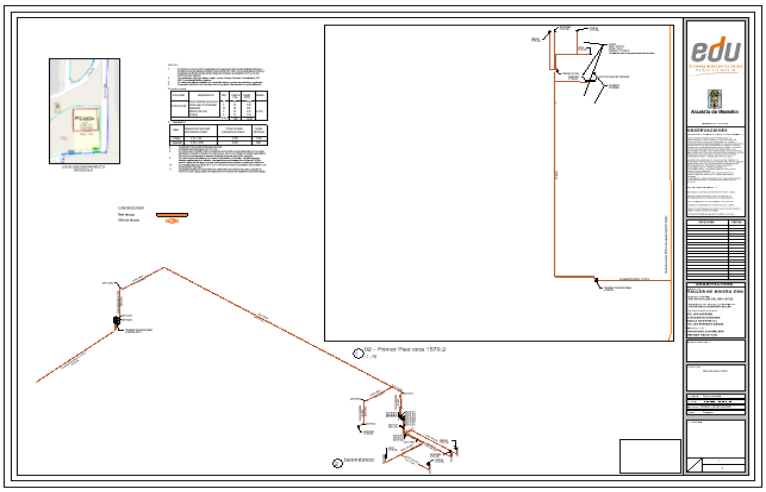
No Contrato:	**OE 80 DE 2025**	**MEMORIA N°**	**7**

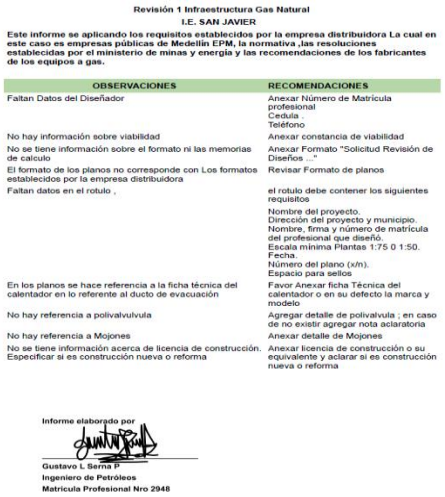
Objeto Contrato	Interventoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos para la SE Conrado Gonzalez en el Distrito especial de ciencia y tecnología e innovación de Medellín
Actividad contractual	
Especialidad	☐ **Topografía** ☐ **Geotecnia** ☐ **Hidrologia** ☐ **Modelación Hidraulica** ☒ **Diseño hidráulico** ☐ **Estructuras** ☐ **Pavimentos**

GRAFICOS Y/O ESQUEMAS

PLANO DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD		DETALLE	CANTIDAD EJECUTADA
5.2.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de diseño de la red de gas para el proyecto. Incluye el diseño de la red interna y externa, con su respectivo medidor. Incluye el diseño de la acometida. Los diseños se deben llevar a cabo según la normatividad vigente, y se deberán entregar las especificaciones de los equipos que se requieran para el adecuado funcionamiento de la red diseñada. El consultor deberá atender a las solicitudes que al respecto se puedan generar durante el proceso constructivo. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Areas menores a 500 m2. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	m2	2066.00	**El consultor realiza la entrega de red de gas según los ajustes de arquitectura, este entregable representa un LOD350, según lo descrito en el anexo 4 del plan de ejecución BIM. Tanto el entregable del consultor como la revisión de la interventoría se puede encontrar en la carpeta de anexos técnicos.**	**926.7**





Revisión 1 Infraestructura Gas Natural

I.E. SAN JAVIER

Este informe se aplicando los requisitos establecidos por la empresa distribuidora La cual en este caso es empresas públicas de Medellín EPM, la normativa ,las resoluciones establecidas por el ministerio de minas y energía y las recomendaciones de los fabricantes de los equipos a gas.

OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES
Faltan Datos del Diseñador	Anexar Número de Matrícula profesional Cedula , Teléfono
No hay información sobre viabilidad	Anexar constancia de viabilidad
No se tiene información sobre el formato ni las memorias de calculo	Anexar Formato "Solicitud Revisión de Diseños ..."
El formato de los planos no corresponde con Los formatos establecidos por la empresa distribuidora	Revisar Formato de planos
Faltan datos en el rotulo ,	el rotulo debe contener los siguientes requisitos Nombre del proyecto. Dirección del proyecto y municipio. Nombre, firma y número de matrícula del profesional que diseñó. Escala mínima Plantas 1:75 0 1:50. Fecha. Número del plano (x/n). Espacio para sellos
En los planos se hace referencia a la ficha técnica del calentador en lo referente al ducto de evacuación	Favor Anexar ficha Técnica del calentador o en su defecto la marca y modelo
No hay referencia a polivalvulvula	Agregar detalle de polivalvula ; en caso de no existir agregar nota aclaratoria
No hay referencia a Mojones	Anexar detalle de Mojones
No se tiene información acerca de licencia de construcción. Especificar si es construcción nueva o reforma	Anexar licencia de construcción o su equivalente y aclarar si es construcción nueva o reforma

Informe elaborado por

Gustavo L Serna P
Ingeniero de Petróleos
Matrícula Profesional Nro 2948

	Camilo Londoño Osorio	**Carlos Andres Gutierrez Montaño**
	Elaboró	Visto Bueno
	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

edu Empresa de Desarrollo Urbano	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 28/09/2022	Versión:01

No Contrato:	**OE 80 DE 2025**	**MEMORIA N°**	**8**

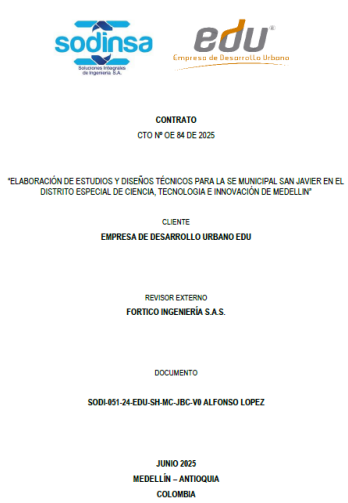
Objeto Contrato	Interventoría integral para la elaboración de estudios y diseños técnicos para la SE Conrado Gonzalez en el Distrito especial de ciencia y tecnología e innovación de Medellín
Actividad contractual	

Especialidad		**Topografía**	X	**Seguridad Humana**		**Hidrologia**		**Modelación Hidraulica**		**Diseño hidráulico**		**Estructuras**		**Pavimentos**

GRAFICOS Y/O ESQUEMAS

PLANO DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD		DETALLE	CANTIDAD EJECUTADA
9.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación estudio de seguridad humana; incluye análisis desde la norma colombiana de diseño y construcción sismo Resistente NSR10 y el código de seguridad humana NFPA 101; específicamente bajo la NSR-10 se evaluará cada aspecto de la seguridad humana en edificaciones de acuerdo a los lineamientos de los Títulos J y K, la cual tiene como premisa principal facilitar las tareas de evacuación de los ocupantes de las edificaciones en caso de incendio. También se utilizará como guía la NFPA 101 "Código de Seguridad Humana". El análisis se realizará en todas las áreas del proyecto y abarcará como mínimo los siguientes aspectos: Clasificación de la edificación según su ocupación, Clasificación del riesgo, Aspectos de la protección contra incendios, Medios de egreso: Capacidad de los medios de egreso, número y su disposición, Medición de las distancias de recorrido a las salidas, Iluminación de los medios de egreso, Iluminación de emergencia y Señalización de los medios de egreso. Incluye modelacion BIM, deacuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	m2	2304.00	**El consultor realiza la entrega del informe de seguridad humana definitivo**	**460.8**



CONTRATO
CTO Nº OE 84 DE 2025

"ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"

CLIENTE
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU

REVISOR EXTERNO
FORTICO INGENIERÍA S.A.S.

DOCUMENTO

SODI-851-24-EDU-SH-MC-JBC-V0 ALFONSO LOPEZ

JUNIO 2025
MEDELLÍN – ANTIOQUIA
COLOMBIA



SODI-851-24-EDU-SH-MC-JBC-V0 EM SAN JAVIER Versión 0

1 INTRODUCCIÓN

La compañía Sodinsa se encuentra desarrollando los diseños técnicos que permiten la construcción del proyecto "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN", ubicado en la Comuna 13.

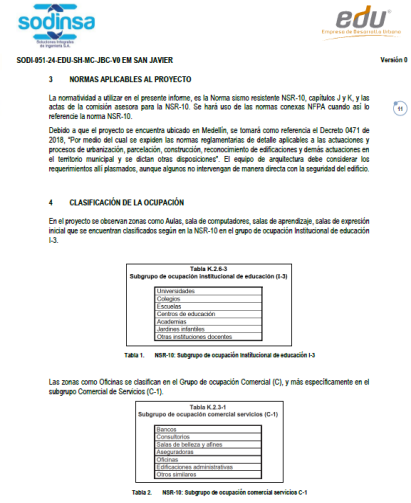
Uno de los aspectos más importantes en la planeación y desarrollo de un proyecto es la preservación de la vida de sus ocupantes. Razón por la que deben definirse unos lineamientos que garanticen la seguridad humana, que abarca aspectos desde el diseño arquitectónico, los materiales de construcción, la protección contra incendio entre otros.

El presente informe ha sido preparado para el proyecto Escuela Municipal San Javier, incluye el análisis de las protecciones activas, pasivas, rutas de evacuación y medios de evacuación, con base a la Norma sismo resistente nacional NSR-10 y cuando fuese necesario, la norma de referencia NFPA.

2 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

El sitio de estudio se localiza sobre la carrera 108 #39 D - 07, en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, Comuna 13, Barrio Veinte de Julio.

Ilustración 1. Localización geográfica de la zona de proyecto.
Tomado de Documento de presentación del Proyecto EYD_PPT_IB_SEMSJ



SODI-851-24-EDU-SH-MC-JBC-V0 EM SAN JAVIER Versión 0

3 NORMAS APLICABLES AL PROYECTO

La normatividad a utilizar en el presente informe, es la Norma sismo resistente NSR-10, capítulos J y K, y las actas de la comisión asesora para la NSR-10. Se hará uso de las normas conexas NFPA cuando así lo referencie la norma NSR-10.

Debido a que el proyecto se encuentra ubicado en Medellín, se tomará como referencia el Decreto 0471 de 2018, "Por medio del cual se expiden las normas reglamentarias de detalle aplicables a las actuaciones y procesos de urbanización, parcelación, construcción, reconocimiento de edificaciones y demás actuaciones en el territorio municipal y se dictan otras disposiciones". El equipo de arquitectura debe considerar los requerimientos allí plasmados, aunque algunos no intervengan de manera directa con la seguridad del edificio.

4 CLASIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN

En el proyecto se observan zonas como Aulas, sala de computadores, salas de aprendizaje, salas de expresión inicial que se encuentran clasificados según en la NSR-10 en el grupo de ocupación Institucional de educación I-3.

Tabla K.2.6-3
Subgrupo de ocupación institucional de educación (I-3)

Universidades
Colegios
Escuelas
Centros de educación
Academias
Jardines infantiles
Otras instituciones docentes

Tabla 1. NSR-10: Subgrupo de ocupación institucional de educación I-3

Las zonas como Oficinas se clasifican en el Grupo de ocupación Comercial (C), y más específicamente en el subgrupo Comercial de Servicios (C-1).

Tabla K.2.3-1
Subgrupo de ocupación comercial servicios (C-1)

Bancos
Consultorios
Salas de belleza y afines
Aseguradoras
Oficinas
Edificaciones administrativas
Otros similares

Tabla 2. NSR-10: Subgrupo de ocupación comercial servicios C-1

	Camilo Londoño Osorio	**Carlos Andres Gutierrez Montaño**
	Elaboró	Visto Bueno
	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

OBJETO: "INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"

INFORME MENSUAL N°04

CONTRATO INTERVENTORÍA No. OE 80 de 2025

PERIODO: DEL 1 DE MAYO AL 31 DE MAYO DE 2025

MEDELLÍN, JUNIO DE 2025

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL 3
1.1. INTRODUCCIÓN 3
1.2. OBJETO DEL INFORME 4
2. CUERPO 4
2.1. DATOS GENERALES DE LOS CONTRATOS 4
2.2. LOCALIZACIÓN DEL CONTRATO 5
2.3. PERSONAL PROFESIONAL 6
2.3.1. PERSONAL PROFESIONAL CONSULTORÍA 6
2.3.2. PERSONAL PROFESIONAL INTERVENTORÍA 6
3. CRONOGRAMA DE OBRA 6
4. INFORME TÉCNICO 7
4.1. AVANCE POR COMPONENTE 8
4.1.1. Estudios 9
4.1.2. Diseños estructurales 11
4.1.3. Redes hidrosanitarias y gas 12
4.1.4. Apantallamiento 15
4.1.5. RCI 17
4.1.6. Seguridad humana. 17
4.1.7. Productos viales. 19
5. INFORME FINANCIERO 19
6. RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA 20
6.1. Relación de correspondencia enviada 20
6.2. Relación de correspondencia recibida 21
7. RELACIÓN DE ACTAS DE COMITÉ 22
8. RELACIÓN DE INFORMES SEMANALES 22
9. CONCLUSIONES 22

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. INTRODUCCIÓN

Para la Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín es importante contar con consultores versátiles en el campo de la ingenierÍa con capacidad técnica para realizar diferentes estudios de suelos y geológicos, que tengan la capacidad financiera, administrativa y operativa para responder a las necesidades de la entidad, es por esto que conviene llevar a cabo un Contrato Marco que corresponde a un contrato de interventoría al suministro, en este caso un contrato de diseños, con objeto definido en su género, con cuantía y cantidades indeterminadas pero determinables, en el cual se pacta, durante un plazo, el suministro a la entidad de bienes o servicios mediante la atención de órdenes de ejecución que tienen cuantía, objeto y estas sí cantidades determinadas.

De manera general las principales actividades que se despliegan del contrato marco para realizar la interventoría son:

- Topografía
- Estudios de Suelos
- Diseños de pavimentos
- Estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo
- Estudios amenaza por inundación y avenidas torrenciales
- Estudios hidrológicos, hidráulicos, hidrogeológicos o geomorfológicos
- Estudios de socavación
- Diseño estructural alternativas de solución para amenazas por vulnerabilidad y riesgo, inundación y avenidas torrenciales y alternativas de solución en quebradas o fuentes hídricas
- Diseños estructurales
- Diseños bioclimáticos
- Diseños de paisajismo interno
- Diseños de señalética
- Diseños de redes eléctricas
- Diseños de iluminación
- Diseños de cableado estructurado redes de voz, datos, CCTV, sistemas control de acceso y central de alarmas
- Diseños de sistema de audio y video
- Estudios y evaluación de riesgo por descargas atmosféricas (Rayos)
- Diseños del Sistema Integral de Protección Contra Rayos (SIPRA)
- Diseños del proyecto de redes, para la instalación de transformador o transformadores
- Diseños de redes hidrosanitarias
- Diseños red contra incendio
- Diseños red de gas
- Estudios de seguridad humana

El día 4 de febrero de 2025 el consultor SODINSA S.A. suscribió el acta de inicio del contrato cuyo objeto es “ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE

MEDELLIN", con una duración de 90 días, al cual la empresa FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S realiza la INTERVENTORÍA con una duración de 105 días.

1.2. OBJETO DEL INFORME

El objeto de este informe es dar a conocer a la Empresa de Desarrollo Urbano - EDU, el estado de las actividades ejecutadas por el contratista SODINSA S.A y el control de la interventoría FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S comprendidas entre el **1 DE MAYO AL 31 DE MAYO DE 2025**, en el desarrollo del contrato mencionado. En este documento se resaltan los aspectos más relevantes en el periodo en cuanto a la ejecución de las actividades, el control de calidad y seguimiento de los trabajos en cumplimiento con los plazos establecidos y el alcance contractual.

2. CUERPO

Al corte del presente informe han transcurrido 115 días de ejecución del contrato, esto representa un 95.83% de tiempo real respecto al plazo total del contrato. Durante este mes, se llevaron a cabo cincoo (5) comités de seguimiento semanal, en los cuales se han generado compromisos para todas las partes dando paso al cumplimiento de los mismos, dentro de los plazos pactados. En cuanto a facturación, se generó una tercera acta de pago por parte de la consultoría e interventoría. Cabe anotar que este proyecto presentaba fecha de finalización inicial el 5 de mayo; sin embargo, se realizó la ampliación por 30 días y adición presupuesta para ambos contratos; despues, el 30 de mayo el contrato queda suspendido teniendo en cuenta que para esa fecha el consultor relacionó los diseños técnicos para dar continuidad al tramite de licencia de construcción del proyecto frente a curaduría urbana de Medellin.

2.1. DATOS GENERALES DE LOS CONTRATOS

TABLA 1. Datos del Contrato objeto de consultoría (estudios y diseños) No. OE 84 DE 2025

CONTRATISTA:	SODINSA S.A
NIT CONTRATISTA:	800049148
NO. CONTRATO:	84
OBJETO:	ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN
FECHA DE INICIO:	4 DE FEBRERO DE 2025
VALOR INICIAL:	$246.659.866 INCLUIDO IVA
PLAZO INICIAL:	90 DÍAS
ADICIÓN NO.1:	$12.767.748 INCLUIDO IVA
AMPLIACIÓN NO.1:	30 DÍAS

SUSPENSIÓN NO.1:	30 DE MAYO DE 2025
REANUDACIÓN NO.1:	N/A
VALOR FINAL DEL CONTRATO:	$259.427.614 INCLUIDO IVA
PLAZO FINAL DEL CONTRATO:	120 DÍAS
FECHA DE TERMINACIÓN:	4 DE JUNIO DE 2025

TABLA 2. Datos del contrato de interventoría No. OE 80 DE 2025

CONTRATISTA:	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.
NIT CONTRATISTA:	800.251.303-5
NO. CONTRATO:	80
OBJETO:	INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN
FECHA DE INICIO:	4 DE FEBRERO DE 2025
VALOR INICIAL:	$55.028.429 INCLUIDO IVA
PLAZO INICIAL:	105 DÍAS
ADICIÓN NO.1:	$2.974.983 INCLUIDO IVA
AMPLIACIÓN NO.1:	30 DÍAS
SUSPENCIÓN NO.1:	30 DE MAYO DE 2025
REANUDACIÓN NO.1:	N/A
VALOR FINAL DEL CONTRATO:	$58.003.412 INCLUIDO IVA
PLAZO FINAL DEL CONTRATO:	135 DÍAS
FECHA DE TERMINACIÓN:	19 DE JUNIO DE 2025

2.2. LOCALIZACIÓN DEL CONTRATO

El proyecto se encuentra ubicado en la comuna No.13 de Medellín, en el barrio San Javier. Hace parte del Macroproyecto BUR Suroccidental, dentro del plan maestro “áreas de preservación de infraestructuras y del

sistema público y colectivo" bajo el tratamiento de mejoramiento integral en suelo urbano dentro del polígono AL_MI_25.

2.3. PERSONAL PROFESIONAL

A continuación, se relaciona el personal profesional a cargo de la ejecución del contrato por parte de la empresa SODINSA S.A.

2.3.1. PERSONAL PROFESIONAL CONSULTORÍA

- INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN GEOTECNIA. CANTIDAD UNO (1): **JHON ANDERSON SIERRA RODRÍGUEZ**
- PROFESIONAL INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS. CANTIDAD UNO (1): **CATALINA YEPES ESTRADA**
- INGENIERO ELECTRÓNICO Y/O INGENIERO ELECTRICISTA. CANTIDAD UNO (1): **JORGE DARIO GIRALDO QUINTERO**
- INGENIERO SANITARIO. CANTIDAD UNO (1): **EDWIN HUMBERTO QUICENO**
- PROFESIONAL INGENIERO CIVIL, INGENIERO SANITARIO, ARQUITECTO. CANTIDAD UNO (1): **GUSTAVO ALONSO YEPES YEPES**
- PROFESIONAL BIM DE DISEÑO. CANTIDAD UNO (1) **JEISON ANDRES BARBOSA RÍOS**
- PROFESIONAL ESPECIALISTA EN VÍAS. CANTIDAD UNO (1): **DAVID ESTEBAN CÁRDENAS SUAREZ**

2.3.2. PERSONAL PROFESIONAL INTERVENTORÍA

- INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN GEOTECNIA. CANTIDAD UNO (1): **SEBASTIAN NAVARRO**
- PROFESIONAL INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS. CANTIDAD UNO (1): **JUAN CARLOS ORTIZ CARDONA**
- INGENIERO ELECTRÓNICO Y/O INGENIERO ELECTRICISTA. CANTIDAD UNO (1): **CESAR SOLANO**
- INGENIERO SANITARIO. CANTIDAD UNO (1): **MIGUEL VERGARA**
- PROFESIONAL INGENIERO CIVIL, INGENIERO SANITARIO, ARQUITECTO. CANTIDAD UNO (1): **JOSE IGNACIO HENAO GOMEZ**
- PROFESIONAL BIM DE DISEÑO. CANTIDAD UNO (1): **ALEJANDRO SANCHEZ ANDRADE**
- PROFESIONAL ESPECIALISTA EN VÍAS. CANTIDAD UNO (1): **SEBASTIAN MEJÍA**

3. CRONOGRAMA DE OBRA

Se expone a continuación el cronograma oficial que contempla el desarrollo de todas las actividades contractuales. Este cronograma también incorpora los plazos destinados a la revisión por parte de la interventoría y a la aprobación de actividades por las entidades externas correspondientes.
En él se detallan, de forma simultánea, los tiempos asignados al consultor para la ejecución de actividades, los periodos de revisión y aprobación por la interventoría, el proceso de modelación BIM, así como las revisiones y aprobaciones requeridas por entes externos como la Curaduría, EPM, entre otros.

TABLA 3. CRONOGRAMA

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
6	ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SEDE MUNICIPAL SAN JAVIER EN ELE DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA PARALA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"	89 días?	mar 4/02/25	vie 6/06/25	$ 217,929,397.95
6.1	INSUMOS	72 días	mar 4/02/25	mié 14/05/25	$ 0.00
6.2	ESTUDIOS	60 días	lun 24/02/25	vie 16/05/25	$ 77,177,716.01
6.2.1	Geotecnia	60 días	lun 24/02/25	vie 16/05/25	$ 70,539,716.01
6.2.2	INVESTIGACION REDES SERVICIOS PUBLICOS	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	$ 6,638,000.00
6.3	DISEÑOS TECNICOS	89 días?	mar 4/02/25	vie 6/06/25	$ 140,751,681.94
6.3.1	Estructural	65 días	mié 5/03/25	mar 3/06/25	$ 50,009,000.00
6.3.2	REDES HIDROSANITARIAS Y GAS	68 días	mié 5/03/25	vie 6/06/25	$ 45,092,881.92
6.3.2.1	Redes Externas Hidrosanitarias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	$ 24,608,881.92
6.3.2.2	Redes Internas Hidrosanitarias	68 días	mié 5/03/25	vie 6/06/25	$ 7,055,000.00
6.3.2.3	Red de gas	35 días	mié 5/03/25	mar 22/04/25	$ 13,429,000.00
6.3.10	TOPOOGRAFIA	10 días	mar 13/05/25	lun 26/05/25	$ 3,105,000.00
6.3.3	REDES SECAS	63 días	mié 5/03/25	vie 30/05/25	$ 33,062,400.02
6.3.3.1	Redes de energia (Apantallamiento)	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	$ 17,280,000.02
6.3.3.2	RCI	48 días	mié 26/03/25	vie 30/05/25	$ 15,782,400.00
6.3.7	SEGURIDAD HUMANA	58 días	mié 5/03/25	vie 23/05/25	$ 8,294,400.00
6.3.7.4	Planimetria	10 días	mié 5/03/25	mar 18/03/25	$ 2,764,800.00
6.3.7.5	Informe de especificaciones	20 días	mié 19/03/25	mar 15/04/25	$ 2,764,800.00
6.3.7.6	Aprobación ante curaduria	8 días	mié 14/05/25	vie 23/05/25	$ 2,764,800.00
6.3.4	PRODUCTOS VIALES	78 días?	mar 4/02/25	jue 22/05/25	$ 1,188,000.00
6.3.4.1	Diseño Geometrico de vias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	$ 810,000.00
6.3.4.2	Diseño de señalizacion Horizontal y Vertical	7 días	mié 14/05/25	jue 22/05/25	$ 378,000.00
6.3.4.3	Diseño de Pavimentos	13 días	jue 17/04/25	lun 5/05/25	$ 0.00
6.3.4.4	FIN	0 días	lun 5/05/25	lun 5/05/25	$ 0.00

Fuente: Elaboración propia

4. INFORME TÉCNICO

A continuación, se presentan los avances alcanzados en el desarrollo de las actividades contractuales, con corte al 30 de mayo. Estos avances incluyen tanto las labores ejecutadas por el consultor como los procesos de revisión por parte de la interventoría y las aprobaciones requeridas por las entidades externas.

La tabla 4 muestra el avance físico y financiero del proyecto en San Javier durante 16 semanas. En términos generales, se observa que el avance programado ha sido significativamente mayor que el ejecutado, tanto en porcentaje como en valores financieros, lo que evidencia un retraso progresivo en la ejecución del proyecto.

Durante las tres primeras semanas no se reportó ningún avance físico ni financiero. A partir de la semana 4 comienza la ejecución, y aunque inicialmente los avances programados y ejecutados coinciden, desde la semana 5 se empieza a evidenciar una brecha creciente entre lo planeado y lo realmente ejecutado. Por ejemplo, en la semana 6 se tenía programado un avance del 30%, pero solo se ejecutó un 17%, generando una diferencia de 13 puntos porcentuales. Esta diferencia se mantiene y se amplía con el paso de las semanas, alcanzando un desfase de 35 puntos porcentuales en la semana 16, donde se había programado el 99% de avance y solo se había ejecutado el 64%. Es importante resaltar que la semana 13 representa el inicio del tiempo adicional otorgado al proyecto mediante una adición y prórroga contractual. A partir de esta semana, el cronograma se ajusta formalmente para extender el plazo de ejecución, permitiendo incorporar nuevas actividades o compensar los retrasos acumulados en las semanas anteriores. Sin embargo, a pesar de este nuevo margen, el desfase entre lo programado y lo ejecutado persiste. En la

semana 13 se había proyectado un avance acumulado del 91%, pero solo se había ejecutado un 36%, lo que refleja una brecha de 55 puntos porcentuales.

TABLA 4. AVANCE DEL CONTRATO

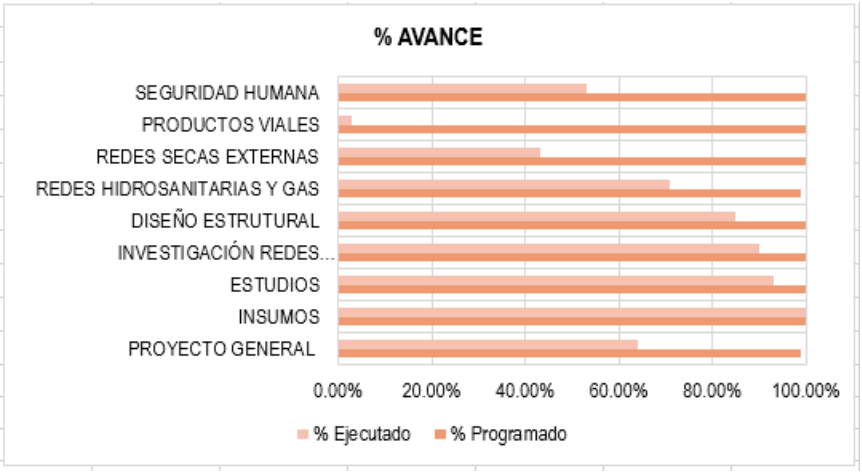
Avance	San Javier			
	Porcentaje (%)		Financiero ($)	
	Programado	Ejecutado	Programado	Ejecutado
Semana No. 01	0%	0%	$ -	$ -
Semana No. 02	0%	0%	$ -	$ -
Semana No. 03	0%	0%	$ -	$ -
Semana No. 04	1%	1%	$ 2,466,598.66	$ 2,466,598.66
Semana No. 05	14%	7%	$ 34,532,381.24	$ 17,266,190.62
Semana No. 06	30%	17%	$ 73,997,959.80	$ 41,932,177.22
Semana No. 07	38%	21%	$ 93,730,749.08	$ 51,798,571.86
Semana No. 08	48%	39%	$ 124,525,254.72	$ 101,176,769.46
Semana No. 09	57%	40%	$ 147,873,739.98	$ 103,771,045.60
Semana No. 10	68%	33%	$ 176,410,777.52	$ 85,611,112.62
Semana No. 11	75%	35%	$ 194,570,710.50	$ 90,799,664.90
Semana No. 12	85%	38%	$ 220,513,471.90	$ 98,582,493.32
Semana No. 13	91%	36%	$ 236,079,128.74	$ 93,393,941.04
Semana No. 14	93%	36%	$ 241,267,681.02	$ 93,393,941.04
Semana No. 15	96%	39%	$ 249,050,509.44	$ 101,176,769.46
Semana No. 16	99%	64%	$ 256,833,337.86	$ 166,033,672.96

Fuente: Elaboración propia

4.1. AVANCE POR COMPONENTE

A continuación, se presenta el avance de cada uno de los componentes, para cada una de sus actividades y entregables.

TABLA 5. AVANCE DE LA ORDEN DE EJECUCIÓN



Fuente: Elaboración propia.

4.1.1. Estudios

La tabla 6 presenta el avance detallado de las tareas correspondientes al paquete de trabajo **ESTUDIOS**, que incluye componentes de **geotecnia** e **investigación de redes de servicios públicos**. El análisis se enfoca en el grado de cumplimiento frente a lo programado y destaca los aspectos críticos del desarrollo de las actividades. En términos generales, se observa que el avance global del paquete de estudios es del **93%**, con todas las tareas programadas al 100%, lo cual indica que los plazos establecidos han transcurrido en su totalidad. No obstante, algunas actividades aún no alcanzan el 100% de ejecución, por lo que se evidencian retrasos puntuales que deben ser gestionados.

TABLA 6. AVANCE ESTUDIOS

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.2	**ESTUDIOS**	**60 días**	**lun 24/02/25**	**vie 16/05/25**	**100%**	**93%**
6.2.1	**Geotecnia**	**60 días**	**lun 24/02/25**	**vie 16/05/25**	**100%**	**97%**
6.2.1.1	**Entregable 1**	**23 días**	**lun 24/02/25**	**mié 26/03/25**	**100%**	**100%**
6.2.1.1.1	Plan de exploración	5 días	lun 24/02/25	vie 28/02/25	100%	100%
6.2.1.1.2	Exploración de campo	15 días	jue 6/03/25	mié 26/03/25	100%	100%
6.2.1.3	**Entregable 2**	**15 días**	**jue 27/03/25**	**mié 16/04/25**	**100%**	**100%**
6.2.1.3.59	Analisis de laboratorio	15 días	jue 27/03/25	mié 16/04/25	100%	100%
6.2.1.2	**Entregable 3**	**22 días**	**jue 17/04/25**	**vie 16/05/25**	**100%**	**85%**
6.2.1.2.62	Informe final de cimentacione, obras de contenciones	10 días	lun 5/05/25	vie 16/05/25	100%	85%
6.2.2	**INVESTIGACION REDES SERVICIOS PUBLICOS**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.1	**Redes de alcantarillado**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.1.1	**Entregable 1**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.1.1.1	Modelo de condiciones existentes (LOD 350)	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	90%
6.2.2.2	**Redes de acueducto**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.2.75	**Entregable 1**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.2.75.99	Modelo de condiciones existentes (LOD 350)	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	90%
6.2.2.3	**Redes de gas**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.3.1	**Entregable 1**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.3.1.1	Modelo de condiciones existentes (LOD 350)	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	90%

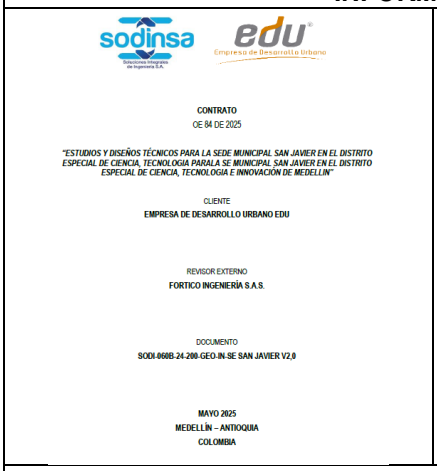
Fuente: Elaboración propia.

En el componente **geotecnia**, con una duración total de 60 días y una ejecución del **93%**, se han cumplido los entregables 1 y 2 en su totalidad. Sin embargo, el **entregable 3**, que corresponde al *informe final de cimentación y obras de contención*, presenta un avance del **85%**. A la fecha de corte de este informe, el consultor ha manifestado que los cambios en el diseño arquitectónico generaron modificaciones en las contenciones, lo que ha impactado el desarrollo del entregable. Como resultado, ha informado que la entrega del *informe de suelos hasta fundaciones* será realizada el día **6 de junio** para revisión por parte de la interventoría. Es importante señalar que la interventoría, el **19 de mayo**, ya había emitido observaciones al *Informe de Suelo 2*, entregado por el consultor el **13 de mayo**, lo que también evidencia una interacción técnica activa y necesaria para el cierre adecuado de esta fase del estudio.

En cuanto al componente **investigación de redes de servicios públicos**, que comprende las redes de alcantarillado, acueducto y gas, cada una con una duración de 20 días, todas las tareas muestran un avance del **90%**, a pesar de estar programadas al 100%. Cabe resaltar que el **24 de mayo**, el consultor realizó el **levantamiento de redes**, y el **26 de mayo** hizo la **entrega formal de dicha investigación**, la cual fue **revisada por la interventoría el 29 de mayo**

TABLA 7. REGISTRO DE AVANCE DEL CAPÍTULO ESTUDIOS

INFORME ENTREGADO POR EL CONSULTOR V02


sodinsa edu

CONTRATO
OE 84 DE 2025

"ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SEDE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA PARALA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"

CLIENTE
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU

REVISOR EXTERNO
FORTICO INGENIERÍA S.A.S.

DOCUMENTO
SODI-060B-24-200-GEO-IN-SE SAN JAVIER V2,0

MAYO 2025
MEDELLIN – ANTIOQUIA
COLOMBIA


sodinsa edu

SODI-060B-24-200-GEO-IN-SE SAN JAVIER V2,0 Versión

4.4 UNIDAD MORFODINÁMICA INDEPENDIENTE (UMI)

Se define la Unidad Morfodinámica Independiente (UMI) como la unidad básica de análisis entendida como la unidad del territorio que enmarca el predio de interés y que presenta un comportamiento independiente de las unidades adyacentes. Se considera que cualquier proceso morfodinámico que se presente en el exterior no afecta su interior y igualmente, cualquier transformación que se presente en el interior no afecta las unidades adyacentes.

Para efectos del presente estudio se definió la UMI de acuerdo con los criterios establecidos en (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2012), considerando las diferentes expresiones geomorfológicas de la zona y los análisis realizados en el presente informe.

La zona de estudio se encuentra enmarcada dentro de la unidad morfodinámica independiente (UMI), la cual se definió a partir de expresiones geomorfológicas, intervenciones antrópicas, unidades superficiales del terreno y el análisis multitemporal de procesos morfodinámicos. Para el trazado de los límites de la UMI se usó como insumo las fotografías aéreas alojadas en el servidor de Google Earth (2024) y fotografías aéreas producto de vuelos de dron realizados para el presente informe. En la Ilustración 6 se presentan los límites de la UMI con un polígono punteado de color amarillo, los cuales se plantearon de acuerdo a los elementos urbanos que rodean el sitio y desde donde se podrían presentar sucesos que afectarían la zona de estudio. Los límites de la UMI son trazados de la siguiente manera:

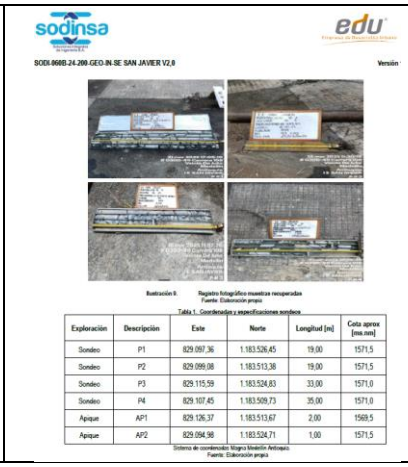
Límite A-B: trazado a partir de la margen sur de la calle 40

Límite B-C: trazado a partir de la margen oriental de la carrera 108

Límite C-D: trazado a partir de la margen norte de la quebrada El Salado

Límite D-A: trazado a partir de los edificios adyacentes de la parte occidental

Ilustración 6. Mapa UMI del proyecto.
Fuente: Elaboración propia


sodinsa edu

SODI-060B-24-200-GEO-IN-SE SAN JAVIER V2,0 Versión

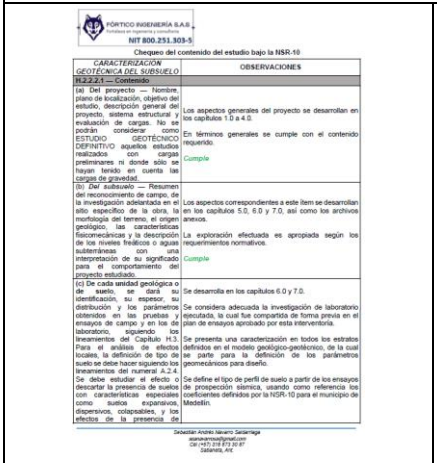
Ilustración 0. Registro fotográfico muestras recuperadas
Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Coordenadas y especificaciones sondeo

Exploración	Descripción	Este	Norte	Longitud [m]	Cota aprox [ms.nm]
Sondeo	P1	829.097,36	1.183.526,45	19,00	1571,5
Sondeo	P2	829.099,08	1.183.513,38	19,00	1571,5
Sondeo	P3	829.115,59	1.183.524,83	33,00	1571,0
Sondeo	P4	829.107,45	1.183.509,73	35,00	1571,0
Apique	AP1	829.126,37	1.183.513,67	2,00	1569,5
Apique	AP2	829.094,98	1.183.524,71	1,00	1571,5

Sistema de coordenadas: Magna Medellín Antioquia.
Fuente: Elaboración propia

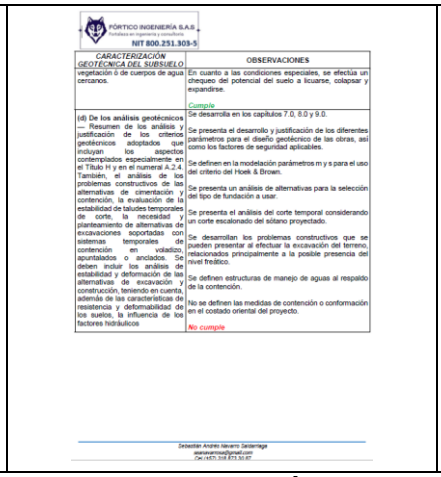
REVISIÓN DE LA INTERVENTORÍA


FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S
NIT 800.251.303-5

Chequeo del contenido del estudio bajo la NSR-10

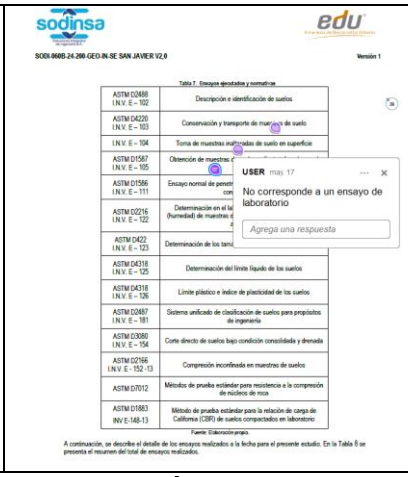
CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DEL SUBSUELO	OBSERVACIONES
K.2.2.2.1 — Contenido	
(a) Del proyecto — Nombre, plano de localización, objetivo del estudio, descripción general del proyecto, sistema estructural y evaluación de cargas. No se podrán considerar como ESTUDIO GEOTÉCNICO DEFINITIVO aquellos estudios realizados con cargas preliminares ni donde sólo se hayan tenido en cuenta las cargas de gravedad.	Los aspectos generales del proyecto se desarrollan en los capítulos 1.0 a 4.0. En términos generales se cumple con el contenido requerido. Cumple
(b) Del subsuelo — Resumen del reconocimiento de campo, de la investigación adelantada en el sitio específico de la obra, la morfología del terreno, el origen geológico, las características físicomecánicas y la descripción de los niveles freáticos o aguas subterráneas con una interpretación de su significado para el comportamiento del proyecto estudiado.	Los aspectos correspondientes a este ítem se desarrollan en los capítulos 5.0, 6.0 y 7.0, así como los archivos anexos. La exploración efectuada es apropiada según los requerimientos normativos. Cumple
(c) De cada unidad geológica o de suelo, se dará su identificación, su espesor, su distribución y los parámetros obtenidos en las pruebas y ensayos de campo y en los de laboratorio, siguiendo los lineamientos del Capítulo H.3. Para el análisis de efectos locales, la definición de tipo de suelo se debe hacer siguiendo los lineamientos del numeral A.2.4. Se debe estudiar el efecto o descartar la presencia de suelos con características especiales como suelos expansivos, dispersivos, colapsables, y los efectos de la presencia de	Se desarrolla en los capítulos 6.0 y 7.0. Se considera adecuada la investigación de laboratorio ejecutada, la cual fue compartida de forma previa en el plan de ensayos aprobado por esta interventoría. Se presenta una caracterización en todos los estratos definidos en el modelo geológico-geotécnico, de la cual se parte para la definición de los parámetros geomecánicos para diseño. Se define el tipo de perfil de suelo a partir de los ensayos de prospección sísmica, usando como referencia los coeficientes definidos por la NSR-10 para el municipio de Medellín.

Sebastián Andrés Navarro Saldarriaga
asesoriamnova@gmail.com
Cel.(+57) 318 873 33 87
Sabaneta, Ant.


FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S
NIT 800.251.303-5

CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DEL SUBSUELO	OBSERVACIONES
vegetación ó de cuerpos de agua cercanos.	En cuanto a las condiciones especiales, se efectúa un chequeo del potencial del suelo a licuarse, colapsar y expandirse. Cumple
(d) De los análisis geotécnicos — Resumen de los análisis y justificación de los criterios geotécnicos adoptados que incluyan los aspectos contemplados especialmente en el Título H y en el numeral A.2.4. También, el análisis de los problemas constructivos de las alternativas de cimentación y contención, la evaluación de la estabilidad de taludes temporales de corte, la necesidad y planteamiento de alternativas de excavaciones soportadas con sistemas temporales de contención en voladizo, apuntalados o anclados. Se deben incluir los análisis de estabilidad y deformación de las alternativas de excavación y construcción, teniendo en cuenta, además de las características de resistencia y deformabilidad de los suelos, la influencia de los factores hidráulicos	Se desarrolla en los capítulos 7.0, 8.0 y 9.0. Se presenta el desarrollo y justificación de los diferentes parámetros para el diseño geotécnico de las obras, así como los factores de seguridad aplicables. Se definen en la modelación parámetros m y s para el uso del criterio del Hoek & Brown. Se presenta un análisis de alternativas para la selección del tipo de fundación a usar. Se presenta el análisis del corte temporal considerando un corte escalonado del sótano proyectado. Se desarrollan los problemas constructivos que se pueden presentar al efectuar la excavación del terreno, relacionados principalmente a la posible presencia del nivel freático. Se definen estructuras de manejo de aguas al respaldo de la contención. No se definen las medidas de contención o conformación en el costado oriental del proyecto. *No cumple*

Sebastián Andrés Navarro Saldarriaga
asesoriamnova@gmail.com
Cel.(+57) 318 873 33 87


sodinsa edu

SODI-060B-24-200-GEO-IN-SE SAN JAVIER V2,0 Versión 1

Tabla 7. Ensayos ejecutados y normativa

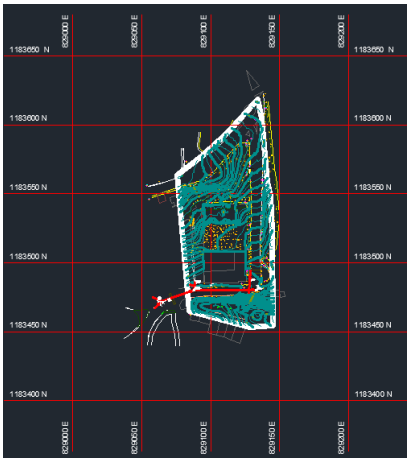
ASTM D2488 I.N.V. E – 102	Descripción e identificación de suelos
ASTM D4220 I.N.V. E – 103	Conservación y transporte de muestras de suelo
I.N.V. E – 104	Toma de muestras inalteradas de suelo en superficie
ASTM D1587 I.N.V. E – 105	Obtención de muestras c
ASTM D1586 I.N.V. E – 111	Ensayo normal de penetr con
ASTM D2216 I.N.V. E – 122	Determinación en el la (humedad) de muestras d
ASTM D422 I.N.V. E – 123	Determinación de los tam
ASTM D4318 I.N.V. E – 125	Determinación del límite líquido de los suelos
ASTM D4318 I.N.V. E – 126	Límite plástico e índice de plasticidad de los suelos
ASTM D2487 I.N.V. E – 181	Sistema unificado de clasificación de suelos para propósitos de ingeniería
ASTM D3080 I.N.V. E – 154	Corte directo de suelos bajo condición consolidada y drenada
ASTM D2166 I.N.V. E - 152 -13	Compresión inconfinada en muestras de suelos
ASTM D7012	Métodos de prueba estándar para resistencia a la compresión de núcleos de roca
ASTM D1883 INV E-148-13	Método de prueba estándar para la relación de carga de California (CBR) de suelos compactados en laboratorio

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describe el detalle de los ensayos realizados a la fecha para el presente estudio. En la Tabla 8 se presenta el resumen del total de ensayos realizados.

USER mar. 17
No corresponde a un ensayo de laboratorio
Agrega una respuesta

PLANIMETRÍA ENTREGADA Y REVISIÓN DE LA INTERVENTORÍA



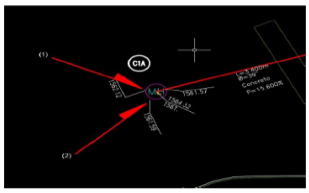
Informe de Revisión de Topografía IE Carlos Vieco Ortiz Cra 108 con calle 39D San Javier Medellín-Antioquia

MAYO-2025

MEDELLIN-ANTIOQUIA

3.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- Luego de realizar la revisión de la topografía de marzo de 2025 se observa que este plano en cuanto proceso del trabajo de campo cumple, pero toca mejorar algunos detalles de calidad en la elaboración de planos de redes húmedas para entregar al especialista en estos diseños hidráulicos.
- La empresa que realizo el trabajo del levantamiento se le recomienda las siguientes correcciones para la entrega del producto y así lograr la entrega total.
- Se debe colocar en todos los manholes la cota del eje en el fondo, la cota de las tapas de manholes su respectivo diámetro, tipo de material y calcular las pendientes entre todos los tramos.



- Se deben utilizar los colores característicos para identificar el tipo de red, ya sea aguas lluvias residuales entre otras, estos son los colores permitidos por EPM, esto Con el fin de un mayor orden en el dibujo.
- Mejorar la presentación de los planos, colocando cuadro de mojones en la planta del plano, colocar texto con direcciones y ubicaciones del proyecto, corregir tamaño de textos, colocar la poligonal de amarre.
- En el dibujo que se devuelve se anexa colores y convenciones utilizadas por EPM.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. Diseños estructurales

TABLA 8. AVANCE ESTRUCTURAL

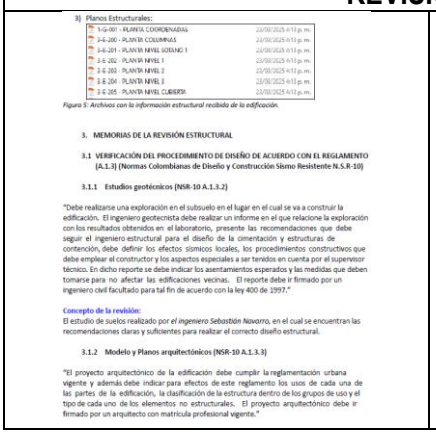
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.1	Estructural	65 días	mié 5/03/25	mar 3/06/25	100%	85%
6.3.1.1	Entregable 1 - LOD 100	10 días	mié 5/03/25	mar 18/03/25	100%	100%
6.3.1.1.1	Modelo estructural - LOD 100 Predimensionamiento	10 días	mié 5/03/25	mar 18/03/25	100%	100%
6.3.1.2	Entregable 2 - LOD 200	15 días	mié 5/03/25	mar 25/03/25	100%	100%
6.3.1.2.1	Modelo estructural - Modelo estructural - LOD 200	15 días	mié 5/03/25	mar 25/03/25	100%	100%
6.3.1.3	Entregable 3 - LOD 300	25 días	mié 26/03/25	mar 29/04/25	100%	90%
6.3.1.3.1	Modelo estructural - Modelo estructural - LOD 300	25 días	mié 26/03/25	mar 29/04/25	100%	90%
6.3.1.3.2	Tramite a curaduria	0 días	mar 29/04/25	mar 29/04/25	100%	0%
6.3.1.4	Entregable 4 - LOD 350	8 días	mié 14/05/25	vie 23/05/25	100%	50%
6.3.1.4.77	Modelo estructural - Modelo estructural - LOD 350	4 días	mié 14/05/25	lun 19/05/25	100%	50%
6.3.1.5	Entregable 5 - CANTIDADES	8 días	vie 23/05/25	mar 3/06/25	100%	0%

Fuente: Elaboración propia

El componente estructural presenta un avance general del ***85%, con todas las tareas programadas al 100%***, lo cual indica que los plazos de ejecución han transcurrido en su totalidad. Sin embargo, varios entregables aún no alcanzan el 100% de ejecución, y se identifican retrasos directamente relacionados con dependencias técnicas del diseño arquitectónico. El Entregable 1 - LOD 100, así como el Entregable 2 - LOD 200, han sido completados satisfactoriamente, ambos con un avance del 100%. Por su parte, el Entregable 3 - LOD 300, que incluye el modelo estructural y el trámite ante curaduría, presenta un avance del 90%. ***El consultor realizó el envío del modelo LOD 300 el 25 de abril***, ***y el 12 de mayo, la interventoría emitió observaciones sobre el mismo***. No obstante, debido a la falta de definición del diseño arquitectónico, el consultor manifestó una disminución en su rendimiento respecto al desarrollo estructural. Esta situación se mantuvo hasta el 23 de mayo, cuando ***en una mesa de trabajo*** en la que participaron tanto la consultoría como la interventoría, ***se socializó la definición final del diseño arquitectónico,*** permitiendo al consultor retomar el trabajo con mayor claridad y avanzar con mayor precisión en el desarrollo de los modelos estructurales. Con esta definición y la entrega de la arquitectura la cual se realizó el 26 de mayo, el consultor informó que ***la entrega definitiva de los modelos estructurales se realizará el 6 de junio***, con la anotación de que esta entrega no incluirá el capítulo de contenciones, ya que dicho componente fue impactado por los cambios arquitectónicos y requerirá un tratamiento posterior

TABLA 9. REGISTROS DE AVANCE DEL COMPONENTE ESTRUCTURAL

REVISIÓN DE LA INTERVENTORÍA AL LOD 300



3) Planos Estructurales:

1-G-001 - PLANTA COORDENADAS 23/05/2025 4:53 p. m.
2-E-100 - PLANTA COLUMNAS 23/05/2025 4:53 p. m.
3-E-201 - PLANTA NIVEL SOTANO 1 23/05/2025 4:53 p. m.
4-E-202 - PLANTA NIVEL 1 23/05/2025 4:53 p. m.
5-E-203 - PLANTA NIVEL 2 23/05/2025 4:53 p. m.
6-E-204 - PLANTA NIVEL 3 23/05/2025 4:53 p. m.
7-E-205 - PLANTA NIVEL CUBIERTA 23/05/2025 4:53 p. m.

Figura 5: Archivos con la información estructural recibida de la edificación.

3. MEMORIAS DE LA REVISIÓN ESTRUCTURAL

3.1 VERIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE DISEÑO DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO (A.1.3) (Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente N.S.R-10)

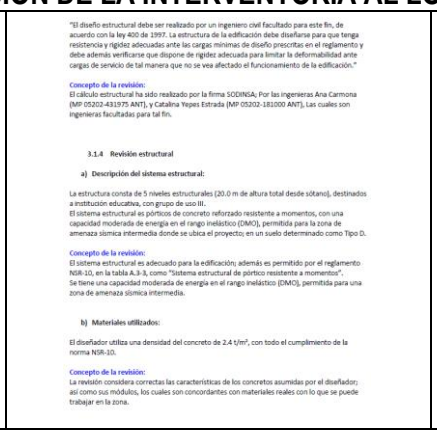
3.1.1 Estudios geotécnicos (NSR-10 A.1.3.2)

"Debe realizarse una exploración en el subsuelo en el lugar en el cual se va a construir la edificación. El ingeniero geotecnista debe realizar un informe en el que relacione la exploración con los resultados obtenidos en el laboratorio, presente las recomendaciones que debe seguir el ingeniero estructural para el diseño de la cimentación y estructuras de contención, debe definir los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos que debe emplear el constructor y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta por el supervisor técnico. En dicho reporte se debe indicar los asentamientos esperados y las medidas que deben tomarse para no afectar las edificaciones vecinas. El reporte debe ir firmado por un ingeniero civil facultado para tal fin de acuerdo con la ley 400 de 1997."

Concepto de la revisión:
El estudio de suelos realizado por *el ingeniero Sebastián Navarro*, en el cual se encuentran las recomendaciones claras y suficientes para realizar el correcto diseño estructural.

3.1.2 Modelo y Planos arquitectónicos (NSR-10 A.1.3.3)

"El proyecto arquitectónico de la edificación debe cumplir la reglamentación urbana vigente y además debe indicar para efectos de este reglamento los usos de cada una de las partes de la edificación, la clasificación de la estructura dentro de los grupos de uso y el tipo de cada uno de los elementos no estructurales. El proyecto arquitectónico debe ir firmado por un arquitecto con matrícula profesional vigente."



"El diseño estructural debe ser realizado por un ingeniero civil facultado para este fin, de acuerdo con la ley 400 de 1997. La estructura de la edificación debe diseñarse para que tenga resistencia y rigidez adecuadas ante las cargas mínimas de diseño prescritas en el reglamento y debe además verificarse que dispone de rigidez adecuada para limitar la deformabilidad ante cargas de servicio de tal manera que no se vea afectado el funcionamiento de la edificación."

Concepto de la revisión:
El cálculo estructural ha sido realizado por la firma SODINSA; Por las ingenieras Ana Carmona (MP 05202-431975 ANT), y Catalina Yepes Estrada (MP 05202-181000 ANT), Las cuales son ingenieras facultadas para tal fin.

3.1.4 Revisión estructural

a) Descripción del sistema estructural:

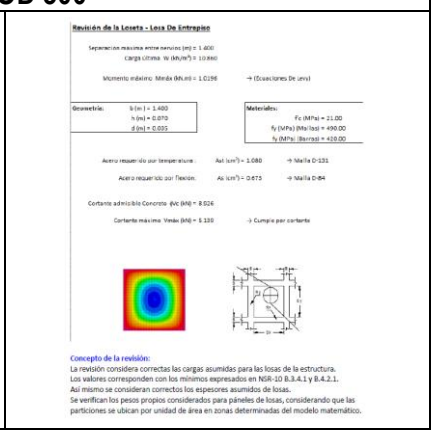
La estructura consta de 5 niveles estructurales (20.0 m de altura total desde sótano), destinados a institución educativa, con grupo de uso III.
El sistema estructural es pórticos de concreto reforzado resistente a momentos, con una capacidad moderada de energía en el rango inelástico (DMO), permitida para la zona de amenaza sísmica intermedia donde se ubica el proyecto; en un suelo determinado como Tipo D.

Concepto de la revisión:
El sistema estructural es adecuado para la edificación; además es permitido por el reglamento NSR-10, en la tabla A.3-3, como "Sistema estructural de pórtico resistente a momentos".
Se tiene una capacidad moderada de energía en el rango inelástico (DMO), permitida para una zona de amenaza sísmica intermedia.

b) Materiales utilizados:

El diseñador utiliza una densidad del concreto de 2.4 t/m³, con todo el cumplimiento de la norma NSR-10.

Concepto de la revisión:
La revisión considera correctas las características de los concretos asumidas por el diseñador; así como sus módulos, los cuales son concordantes con materiales reales con lo que se puede trabajar en la zona.



Revisión de la Losera - Losa De Entrepiso

Separación máxima entre nervios (m) = 1.400
Carga última Wu (kN/m²) = 10.860
Momento máximo Mmáx (kN.m) = 1.0196 → (Ecuaciones De Leiva)

Geometría: b (m) = 1.400; h (m) = 0.070; d (m) = 0.035

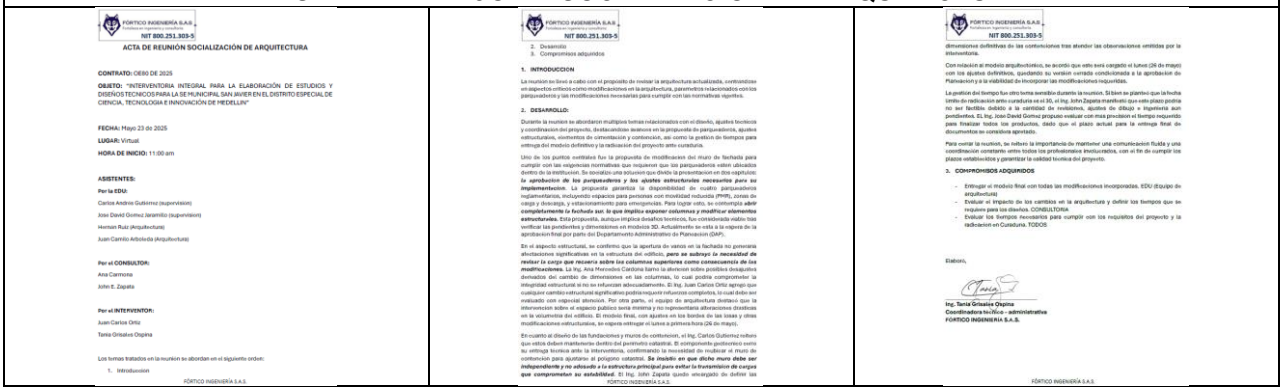
Materiales: f'c (MPa) = 21.00; fy (MPa) (Malla) = 490.00; fy (MPa) (Barras) = 420.00

Acero requerido por temperatura: Ast (cm²) = 1.080 → Malla D-131
Acero requerido por Flexión: As (cm²) = 0.675 → Malla D-84

Cortante admisible Concreto ΦVc (kN) = 8.026
Cortante máximo Vmáx (kN) = 5.130 → Cumple por cortante

Concepto de la revisión:
La revisión considera correctas las cargas asumidas para las losas de la estructura.
Los valores corresponden con los mínimos expresados en NSR-10 B.3.4.1 y B.4.2.1.
Así mismo se consideran correctos los espesores asumidos de losas.
Se verifican los pesos propios considerados para páneles de losas, considerando que las particiones se ubican por unidad de área en zonas determinadas del modelo matemático.

MESA DE TRABAJO DE SOCIALIZACIÓN DE ARQUITECTURA



ACTA DE REUNIÓN SOCIALIZACIÓN DE ARQUITECTURA

CONTRATO: OEBO DE 2025

OBJETO: "INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"

FECHA: Mayo 23 de 2025
LUGAR: Virtual
HORA DE INICIO: 11:00 am

ASISTENTES:
Por la EDU:
Carlos Andres Gutiérrez (supervision)
Jose David Gomez Jaramillo (supervision)
Hernan Ruiz (Arquitectura)
Juan Camilo Arboleda (Arquitectura)

Por el CONSULTOR:
Ana Carmona
John E. Zapata

Por el INTERVENTOR:
Juan Carlos Ortiz
Tania Grisales Ospina

Los temas tratados en la reunión se abordan en el siguiente orden:

1. Introducion
2. Desarrollo
3. Compromisos adquiridos

1. INTRODUCCION

La reunión se llevó a cabo con el propósito de revisar la arquitectura actualizada, centrándose en aspectos críticos como modificaciones en la arquitectura, parámetros relacionados con los parqueaderos y las modificaciones necesarias para cumplir con las normativas vigentes.

2. DESARROLLO:

Durante la reunion se abordaron multiples temas relacionados con el diseño, ajustes tecnicos y coordinacion del proyecto, destacandose avances en la propuesta de parqueaderos, ajustes estructurales, elementos de cerramiento y contencion, asi como la gestion de tiempos para entrega del modelo definitivo y la radicacion del proyecto ante curaduria.

Uno de los puntos centrales fue la propuesta de modificaciones del muro de fachada para cumplir con las exigencias normativas que requieren que los parqueaderos estén ubicados dentro de la institucion. Se socializo una solucion que divide la presentacion en dos capitulos: ***la aprobacion de los parqueaderos y los ajustes estructurales necesarios para su implementacion***. La propuesta garantiza la disponibilidad de cuatro parqueaderos reglamentarios, incluyendo espacios para personas con movilidad reducida (PMR), zonas de cargy y descargy, y estacionamiento para emergencias. Para lograr esto, se contempla ***abrir completamente la fachada sur, lo que implica exponer nuevas columnas y modificar elementos estructurales.*** Esta propuesta, aunque implica desafíos técnicos, fue considerada viable tras verificar las pendientes y dimensiones en modelos 3D. Actualmente se está a la espera de la aprobacion final por parte del Departamento Administrativo de Planeacion (DAP).

En el aspecto estructural, se confirmo que la apertura de vanos en la fachada no generaria afectaciones significativas en la estructura del edificio, ***pero se subrayo la necesidad de revisar la carga que recaera sobre las columnas superiores como consecuencia de las modificaciones.*** La Ing. Ana Mercedes Cardona llamo la atencion sobre posibles desajustes derivados del cambio de dimensiones en las columnas, lo cual podria comprometer la integridad estructural si no se refuerzan adecuadamente. El Ing. Juan Carlos Ortiz agrego que cualquier cambio estructural significativo podria requerir refuerzos complejos, lo cual debe ser evaluado con especial atencion. Por otra parte, el equipo de arquitectura destaco que la intervencion sobre el espacio publico sera mínima y no representaria afectaciones drasticas en la volumetria del edificio. El modelo final, con ajustes en los bordes de las losas y otras modificaciones estructurales, se espera entregar el lunes a primera hora (26 de mayo).

En cuanto al diseño de las fundaciones y muros de contencion, el Ing. Carlos Gutiérrez refirio que estos deben mantenerse dentro del perímetro catastral. El componente geotecnico exige su entrega tecnica ante la interventoria, confirmando la necesidad de replicar el muro de contencion para ajustarlo al poligono catastral. ***Se insistio en que dicho muro debe ser independiente y no adosado a la estructura principal para evitar la transmision de cargas que comprometan su estabilidad.*** El Ing. John Zapata quedo encargado de definir las dimensiones definitivas de las contenciones tras atender las observaciones emitidas por la interventoria.

Con relación al modelo arquitectónico, se acordó que este será cargado el lunes (26 de mayo) con los ajustes definitivos, quedando su versión cerrada condicionada a la aprobación de Planeación y a la viabilidad de incorporar las modificaciones requeridas.

La gestion del tiempo fue otro tema sensible durante la reunion. Si bien se planteo que la fecha límite de radicación ante curaduria es el 30, el Ing. John Zapata manifestó que este plazo podría no ser factible debido a la cantidad de revisiones, ajustes de dibujo e ingeniería aún pendientes. EL Ing. Jose David Gomez propuso evaluar con mas precision el tiempo requerido para finalizar todos los productos, dado que el plazo actual para la entrega final de documentos se considera apretado.

Para cerrar la reunion, se reitero la importancia de mantener una comunicacion fluida y una coordinacion constante entre todos los profesionales involucrados, con el fin de cumplir los plazos establecidos y garantizar la calidad tecnica del proyecto.

3. COMPROMISOS ADQUIRIDOS

- Entregar el modelo final con todas las modificaciones incorporadas. EDU (Equipo de arquitectura)
- Evaluar el impacto de los cambios en la arquitectura y definir los tiempos que se requiere para los diseños. CONSULTORIA
- Evaluar los tiempos necesarios para cumplir con los requisitos del proyecto y la radicacion en Curaduria. TODOS

Elaboro,

Ing. Tania Grisales Ospina
Coordinadora técnico - administrativa
FORTICO INGENIERIA S.A.S.

Fuente: Elaboración propia.

4.1.3. Redes hidrosanitarias y gas

4.1.3.1. Redes hidrosanitarias externas

El componente de **Redes Externas Hidrosanitarias**, que incluye **acueducto, alcantarillado y aguas lluvias**, muestra un avance programado del 100% para todos sus entregables, mientras que el porcentaje de ejecución alcanza en promedio un **62-63%**, evidenciando retrasos significativos en comparación con lo planeado (tabla 10).

TABLA 10. AVANCES REDES HIDROSANITARIAS EXTERNOS

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.2.1	Redes Externas Hidrosanitarias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	62%
6.3.2.1.1	Redes de acueducto	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	62%
6.3.2.1.1.1	Entregable 1 - ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	80%
6.3.2.1.1.2	Entregable 2 - ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	60%
6.3.2.1.1.3	Entregable 3 - ACTO 300	10 días	mié 16/04/25	mar 29/04/25	100%	60%
6.3.2.1.1.4	Entregable 4 - ACTO 350	4 días	mié 30/04/25	lun 5/05/25	100%	60%
6.3.2.1.1.5	Entregable 5 - Cantidades	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	0%
6.3.2.1.2	Redes de alcantarillado	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	62%
6.3.2.1.2.1	Entregable 1 - ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	80%
6.3.2.1.2.2	Entregable 2 - ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	60%
6.3.2.1.2.3	Entregable 3 - ACTO 300	5 días	mié 23/04/25	mar 29/04/25	100%	60%
6.3.2.1.2.4	Entregable 4 - ACTO 350	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	60%
6.3.2.1.2.5	Entregable 5 - CANTIDADES	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	0%
6.3.2.1.3	Redes de aguas lluvias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	63%
6.3.2.1.3.1	Entregable 1 - ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	80%
6.3.2.1.3.2	Entregable 2 - ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	60%
6.3.2.1.3.3	Entregable 3 - ACTO 300	6 días	mié 23/04/25	mié 30/04/25	100%	60%
6.3.2.1.3.4	Entregable 4 - ACTO 350	3 días	jue 1/05/25	lun 5/05/25	100%	60%
6.3.2.1.3.5	Entregable 5 - Cantidades	4 días	mié 30/04/25	lun 5/05/25	100%	0%

Fuente: Elaboración propia

Este retraso se encuentra directamente asociado al proceso de **levantamiento de redes existentes**, insumo indispensable para la elaboración de los diseños de redes externas. **El 24 de mayo**, el consultor realizó dicho **levantamiento de campo** (item 4.1.4) , y el **26 de mayo** formalizó la **entrega de la planimetria de investigación de redes** , la cual fue **revisado por la interventoría** y sobre el cual se **remitieron observaciones** (ítem 4.1.1). Es importante destacar que este levantamiento constituye la **base técnica fundamental** para el desarrollo de los diseños en curso.

4.1.3.2. Redes hidrosanitarias internas

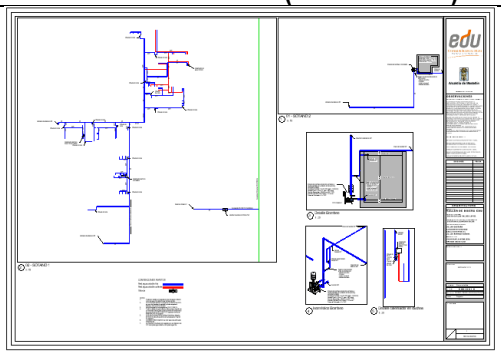
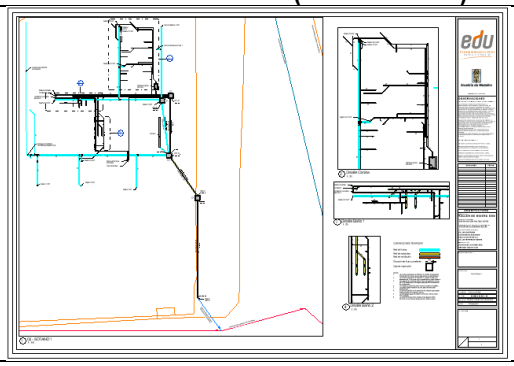
TABLA 11. AVANCES REDES HIDROSANITARIAS INTERNOS

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.2.2	Redes Internas Hidrosanitarias	68 días	mié 5/03/25	vie 6/06/25	99%	77%
6.3.2.2.1	Redes distribución agua potable	68 días	mié 5/03/25	vie 6/06/25	96%	78%
6.3.2.2.1.1	Entrega 1 - ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	100%
6.3.2.2.1.2	Entrega 2 - ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	100%
6.3.2.2.1.3	Entrega 3 - ACTO 300	14 días	mié 16/04/25	lun 5/05/25	100%	57%
6.3.2.2.1.4	Entrega 4 - ACTO 350	24 días	mar 29/04/25	vie 30/05/25	100%	80%
6.3.2.2.1.5	Entrega 5 - Cantidades	8 días	mié 28/05/25	vie 6/06/25	60%	0%
6.3.2.2.2	Redes de desague	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	76%
6.3.2.2.2.1	Entrega 1 - ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	100%
6.3.2.2.2.2	Entrega 2 - ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	100%
6.3.2.2.2.3	Entrega 3 - ACTO 300	10 días	mié 16/04/25	mar 29/04/25	100%	80%
6.3.2.2.2.4	Entrega 4 - ACTO 350	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	36%
6.3.2.2.2.5	Entrega 5 - Cantidades	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	0%
6.3.2.2.3	Redes de aguas lluvias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	78%
6.3.2.2.3.1	Entrega 1-ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	100%
6.3.2.2.3.2	Entrega 2-ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	100%
6.3.2.2.3.3	Entrega 3- ACTO 300	14 días	mié 16/04/25	lun 5/05/25	100%	57%
6.3.2.2.3.4	Entrega 4-ACTO 350	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	80%
6.3.2.2.3.5	Entrega 5 - Cantidades	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	0%

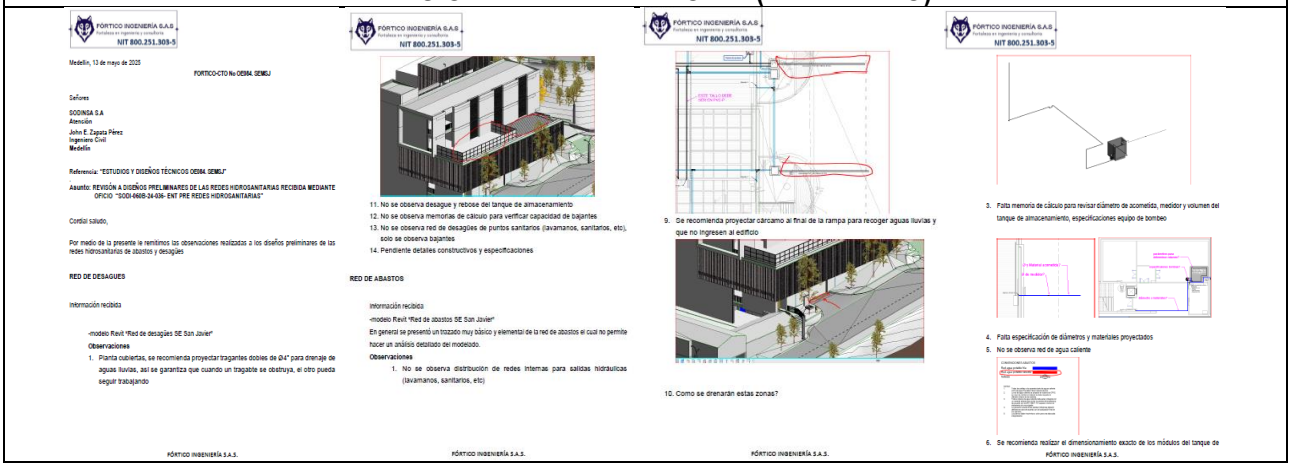
Fuente: Elaboración propia

El componente de **Redes Internas Hidrosanitarias**, que incluye redes de **distribución de agua potable, redes de desagüe y redes de aguas lluvias**, presenta un **avance físico promedio del 77%**, mientras que el avance programado alcanza el 99%, lo cual indica un rezago respecto a la planificación establecida.
El **6 de mayo**, el consultor realizó la entrega del **trazado preliminar de las redes hidráulicas internas**, el cual fue objeto de revisión por parte de la interventoría. Como resultado, **el 14 de mayo** se remitieron las respectivas **observaciones técnicas**. Posteriormente, el **30 de mayo**, el consultor realizó una **nueva entrega**, ajustada a partir de dichas observaciones y de los lineamientos arquitectónicos consolidados. De acuerdo con el reporte técnico y lo manifestado por el consultor, ya se ha realizado la **entrega del modelo de redes hidráulicas internas** ajustado conforme a los **últimos cambios de arquitectura**, alcanzando un **Nivel de Desarrollo (LOD) 350**, según lo definido en el **Anexo 3 del Plan de Ejecución BIM**. No obstante, esta entrega se considera preliminar, ya que aún **se encuentra sujeta a revisión y ajustes** necesarios para consolidar el producto final y dar paso a la validación definitiva por parte de la interventoría.

TABLA 12. REGISTRO DE AVANCE DE REDES INTERNAS

RED DE ABASTOS (30 DE MAYO)	RED DE DESAGÜE (30 DE MAYO)
	

REVISIÓN DE INTERVENTORÍA (14 DE MAYO)



Fuente: Elaboración propia

4.1.3.3. Redes de gas

El componente correspondiente a la **Red de Gas** presenta un avance físico del **74%**, frente a un avance programado del **100%**, evidenciando así un retraso general en la culminación de las actividades previstas. El desarrollo se encuentra parcialmente ejecutado, con entregas completas en los modelos iniciales y un avance del **80% en el modelo detallado**.

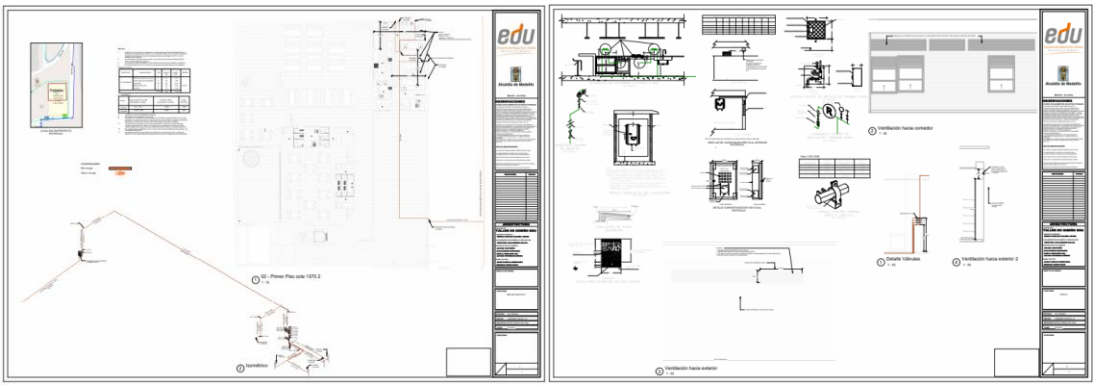
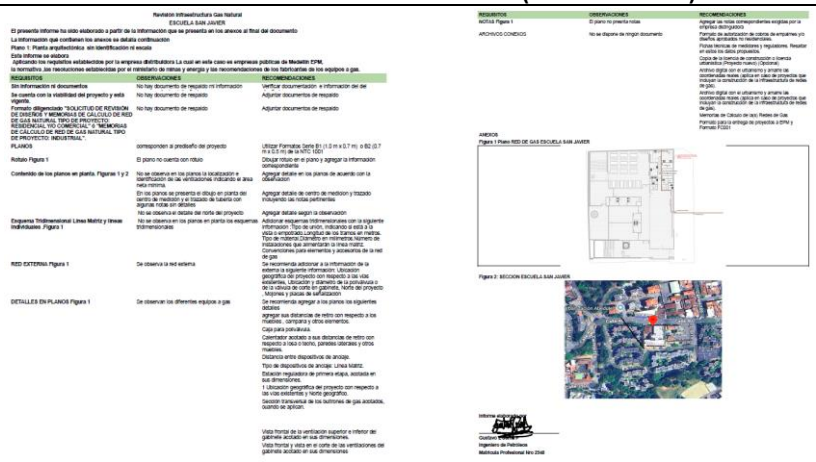
TABLA 13. AVANCES RED DE GAS

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.2.3	**Red de gas**	**35 días**	**mié 5/03/25**	**mar 22/04/25**	**100%**	**74%**
6.3.2.3.9	**Entrega 1 - LOD 100**	**5 días**	**mié 5/03/25**	**mar 11/03/25**	**100%**	**100%**
6.3.2.3.9.1	Modelo LOD 100	5 días	mié 5/03/25	mar 11/03/25	100%	100%
6.3.2.3.10	**Entrega 2 - LOD 200**	**5 días**	**mié 12/03/25**	**mar 18/03/25**	**100%**	**100%**
6.3.2.3.10.1	Modelo LOD 200	5 días	mié 12/03/25	mar 18/03/25	100%	100%
6.3.2.3.11	**Entrega 3 - LOD 300**	**10 días**	**mié 19/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**80%**
6.3.2.3.11.1	Modelo LOD 300	10 días	mié 19/03/25	mar 1/04/25	100%	80%
6.3.2.3.12	**Entrega 4 - LOD 350**	**10 días**	**mié 2/04/25**	**mar 15/04/25**	**100%**	**80%**
6.3.2.3.12.1	Modelo LOD 350	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	80%
6.3.2.3.13	**Entrega 5 - Cantidades**	**5 días**	**mié 16/04/25**	**mar 22/04/25**	**100%**	**0%**
6.3.2.3.13.1	Cantidades	5 días	mié 16/04/25	mar 22/04/25	100%	0%
6.3.2.3.13.2	Aprobación operador local (EPM)	0 días	mar 22/04/25	mar 22/04/25	100%	0%

Fuente: Elaboración propia

El **6 de mayo**, el consultor realizó la **entrega del trazado preliminar de la red de gas**, el cual fue objeto de revisión por parte de la interventoría. Como resultado, el **14 de mayo** se remitieron las respectivas **observaciones técnicas**. Posteriormente, el **30 de mayo**, el consultor realizó una **nueva entrega**, ajustada a partir de dichas observaciones y de los lineamientos arquitectónicos consolidados.
De acuerdo con el **reporte técnico** y lo manifestado por el consultor, ya se ha realizado la **entrega del modelo de la red de gas** ajustado conforme a los **últimos cambios de arquitectura**. No obstante, esta entrega se considera **preliminar**, ya que aún se encuentra sujeta a **revisión y ajustes adicionales** para consolidar el producto final y dar paso a la **validación definitiva por parte de la interventoría**.

TABLA 14. REGISTRO DE AVANCE DE RED DE GAS

RED DE GAS (30 DE MAYO)

REVISIÓN DE INTERVENTORÍA (14 DE MAYO)


Fuente: Elaboración propia

4.1.4. Topografía

Según el cronograma, las actividades asociadas al componente de **topografía** presentan un avance general del **92 %**, con la **exploración de campo** ya culminada al **100 %** y la **digitalización de información** alcanzando un **90 %** de ejecución. El producto final, correspondiente a la **entrega final**, registra también un **90 % de avance**, lo cual evidencia un alto grado de cumplimiento en los tiempos establecidos.

TABLA 15. AVANCES TOPOGRAFÍA

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.10	**TOPOOGRAFIA**	**10 días**	**mar 13/05/25**	**lun 26/05/25**	**100%**	**92%**
6.3.10.4	**Avance 1**	**4 días**	**mar 13/05/25**	**vie 16/05/25**	**100%**	**95%**
6.3.10.4.3	Exploración de Campo	2 días	mar 13/05/25	mié 14/05/25	100%	100%
6.3.10.4.4	Digitalización de información	2 días	jue 15/05/25	vie 16/05/25	100%	90%
6.3.10.5	Entr. Final	6 días	lun 19/05/25	lun 26/05/25	100%	90%

Fuente: Elaboración propia

El **24 de mayo**, el consultor realizó el **levantamiento de redes**, actividad clave como insumo para la elaboración de productos topográficos más precisos. Posteriormente, el **26 de mayo**, se efectuó la **entrega**

formal de esta investigación, la cual fue **revisada por la interventoría**, y se emitieron las **respectivas observaciones técnicas**.

TABLA 16. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



4.1.5. Apantallamiento

La actividad de **redes de energía (apantallamiento)** presenta un **34 % de avance físico**, a pesar de tener un **100 % de programación temporal**, lo cual indica un desfase respecto al cronograma original.

TABLA 17. AVANCES APANTALLAMIENTO

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.3.1	**Redes de energia (Apantallamiento)**	**44 días**	**mié 5/03/25**	**lun 5/05/25**	**100%**	**34%**
6.3.3.1.1	**Entrega 1- ACTO 100**	**10 días**	**mié 5/03/25**	**mar 18/03/25**	**100%**	**80%**
6.3.3.1.1.1	Modelo ACTO 100	10 días	mié 5/03/25	mar 18/03/25	100%	80%
6.3.3.1.2	**Entrega 2 - ACTO 200**	**8 días**	**mié 19/03/25**	**vie 28/03/25**	**100%**	**50%**
6.3.3.1.2.1	Modelo ACTO 200	8 días	mié 19/03/25	vie 28/03/25	100%	50%
6.3.3.1.3	**Entrega 3 - ACTO 300**	**20 días**	**lun 31/03/25**	**vie 25/04/25**	**100%**	**20%**
6.3.3.1.3.1	Modelo ACTO 300	10 días	lun 31/03/25	vie 11/04/25	100%	40%
6.3.3.1.3.2	Informe de diseño	10 días	lun 14/04/25	vie 25/04/25	100%	0%
6.3.3.1.4	**Entrega 4 - ACTO 350**	**6 días**	**lun 28/04/25**	**lun 5/05/25**	**100%**	**10%**
6.3.3.1.4.1	Modelo ACTO 350	6 días	lun 28/04/25	lun 5/05/25	100%	10%
6.3.3.1.5	**Entrega 5 - Cantidades**	**5 días**	**mar 29/04/25**	**lun 5/05/25**	**100%**	**0%**
6.3.3.1.5.1	Cantidades de obra	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	0%

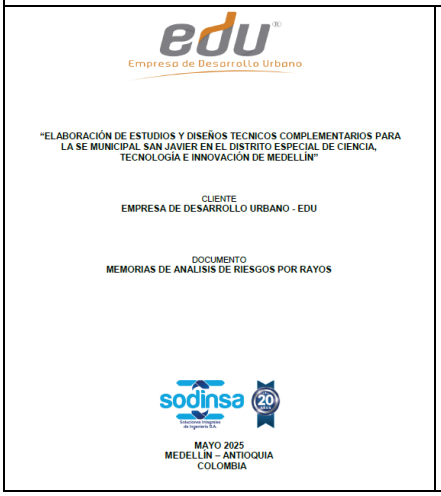
Fuente: Elaboración propia

El **28 de abril**, el consultor realizó la **entrega preliminar del diseño de apantallamiento**, y posteriormente, el **14 de mayo**, presentó el **informe de riesgo por rayos**, el cual fue objeto de revisión técnica por parte de la interventoría. Como resultado de esta revisión, se emitieron **observaciones el 22 de mayo**.

Actualmente, el consultor ha informado que la **entrega definitiva del modelo** se realizará el **6 de junio**, con el fin de que esta sea nuevamente **revisada por la interventoría y se consoliden las observaciones finales**.

TABLA 18. REGISTRO DE AVANCE DE APANTALLAMIENTO

INFORME DE RIESGO POR RAYOS Y REVISIÓN DE INTERVENTORÍA



edu
Empresa de Desarrollo Urbano

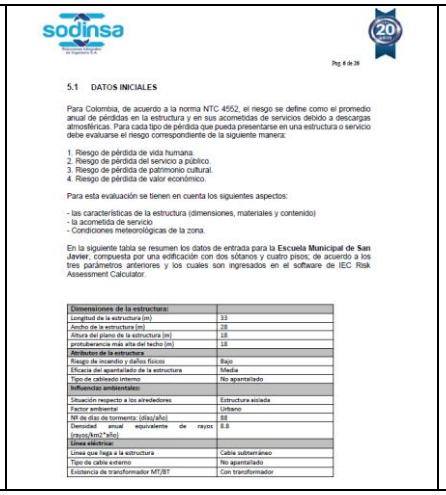
"ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS COMPLEMENTARIOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"

CLIENTE
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU

DOCUMENTO
MEMORIAS DE ANALISIS DE RIESGOS POR RAYOS

sodinsa

MAYO 2025
MEDELLÍN – ANTIOQUIA
COLOMBIA



sodinsa

Pag. 6 de 26

5.1 DATOS INICIALES

Para Colombia, de acuerdo a la norma NTC 4552, el riesgo se define como el promedio anual de pérdidas en la estructura y en sus acometidas de servicios debido a descargas atmosféricas. Para cada tipo de pérdida que pueda presentarse en una estructura o servicio debe evaluarse el riesgo correspondiente de la siguiente manera:

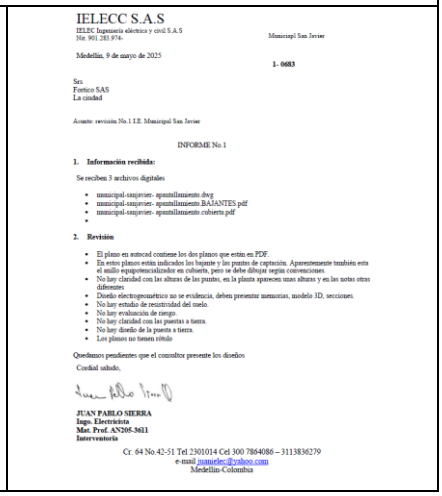
1. Riesgo de pérdida de vida humana.
2. Riesgo de pérdida del servicio a público.
3. Riesgo de pérdida de patrimonio cultural.
4. Riesgo de pérdida de valor económico.

Para esta evaluación se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- las características de la estructura (dimensiones, materiales y contenido)
- la acometida de servicio
- Condiciones meteorológicas de la zona.

En la siguiente tabla se resumen los datos de entrada para la **Escuela Municipal de San Javier**, compuesta por una edificación con dos sótanos y cuatro pisos; de acuerdo a los tres parámetros anteriores y los cuales son ingresados en el software de IEC Risk Assessment Calculator.

Dimensiones de la estructura:	
Longitud de la estructura (m)	33
Ancho de la estructura (m)	28
Altura del plano de la estructura (m)	18
protuberancia más alta del techo (m)	18
Atributos de la estructura:	
Riesgo de incendio y daños físicos	Bajo
Eficacia del apantallado de la estructura	Media
Tipo de cableado interno	No apantallado
Influencias ambientales:	
Situación respecto a los alrededores	Estructura aislada
Factor ambiental	Urbano
Nº de días de tormenta: (días/año)	88
Densidad anual equivalente de rayos (rayos/km²*año)	8.8
Línea eléctrica:	
Línea que llega a la estructura	Cable subterráneo
Tipo de cable externo	No apantallado
Existencia de transformador MT/BT	Con transformador



IELECC S.A.S
IELEC Ingeniería eléctrica y civil S.A.S
Nit. 901.283.974-

Municipal San Javier

Medellín, 9 de mayo de 2025

1- 0683

Sres
Fortico SAS
La ciudad

Asunto: revisión No.1 I.E. Municipal San Javier

INFORME No.1

1. **Información recibida:**

Se reciben 3 archivos digitales

- municipal-sanjavier- apantallamiento dwg
- municipal-sanjavier- apantallamiento BAJANTES pdf
- municipal-sanjavier- apantallamiento cubierta pdf
-

2. **Revisión**

- El plano en autocad contiene los dos planos que están en PDF
- En estos planos están indicados los bajante y las puntas de captación. Aparentemente también esta el anillo equipotencializador en cubierta, pero se debe dibujar según convenciones.
- No hay claridad con las alturas de las puntas, en la planta aparecen unas alturas y en las notas otras diferentes
- Diseño electrogeométrico no se evidencia, deben presentar memorias, modelo 3D, secciones.
- No hay estudio de resistividad del suelo.
- No hay evaluación de riesgo.
- No hay claridad con las puentas a tierra.
- No hay diseño de la puesta a tierra.
- Los planos no tienen rótulo

Quedamos pendientes que el consultor presente los diseños

Cordial saludo,

JUAN PABLO SIERRA
Ingo. Electricista
Mat. Prof. AN205-3611
Interventoria

Cr. 64 No.42-51 Tel 2301014 Cel 300 7864086 – 3113836279
e-mail juanielec@yahoo.com
Medellín-Colombia

Fuente: Elaboración propia

4.1.6. RCI

La actividad de **RCI** presenta un **avance físico del 54 %**, frente a un **100 % de ejecución programada**, lo cual evidencia un **retraso significativo** respecto al cronograma establecido. El consultor ha reportado que las entregas correspondientes al **modelo ACTO 100 y ACTO 200** fueron realizadas el **21 de abril**, y dichas versiones preliminares fueron **objeto de revisión por parte de la interventoría**, quien remitió **observaciones técnicas** para su ajuste. Adicionalmente, el consultor ha indicado que la **entrega definitiva** del modelo, con ajustes incorporados a partir de los comentarios de la interventoría, está programada para el **6 de junio**, fecha en la cual se espera que dicho producto sea revisado nuevamente para consolidar su validación.

TABLA 19. AVANCES RCI

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.3.2	**RCI**	**48 días**	**mié 26/03/25**	**vie 30/05/25**	**100%**	**54%**
6.3.3.2.1	**Entrega 1 - ACTO 100**	**8 días**	**mié 26/03/25**	**vie 4/04/25**	**100%**	**100%**
6.3.3.2.1.1	Modelo ACTO 100	8 días	mié 26/03/25	vie 4/04/25	100%	100%
6.3.3.2.2	**Entrega 2 - ACTO 200**	**7 días**	**lun 7/04/25**	**mar 15/04/25**	**100%**	**80%**
6.3.3.2.2.1	Modelo ACTO 200	7 días	lun 7/04/25	mar 15/04/25	100%	80%
6.3.3.2.3	**Entrega 3 - ACTO 300**	**21 días**	**mié 16/04/25**	**mié 14/05/25**	**100%**	**40%**
6.3.3.2.3.1	Informe de diseño	7 días	mié 16/04/25	jue 24/04/25	100%	40%
6.3.3.2.3.2	Modelo ACTO 300	7 días	mar 6/05/25	mié 14/05/25	100%	40%
6.3.3.2.4	**Entrega 4 - ACTO 350**	**5 días**	**lun 26/05/25**	**vie 30/05/25**	**100%**	**40%**
6.3.3.2.4.1	Modelo ACTO 350	5 días	lun 26/05/25	vie 30/05/25	100%	40%
6.3.3.2.5	**Entrega 5 - Cantidades**	**5 días**	**lun 26/05/25**	**vie 30/05/25**	**100%**	**0%**
6.3.3.2.5.1	Cantidades de obra	5 días	lun 26/05/25	vie 30/05/25	100%	0%

Fuente: Elaboración propia

4.1.7. Seguridad humana.

En términos generales, el frente de seguridad humana presenta un avance consolidado del 53%. Las demás actividades asociadas al mismo frente muestran un menor progreso, mientras que la correspondiente a la aprobación ante curaduría aún no ha iniciado, a pesar de encontrarse dentro del

periodo programado.

TABLA 20. AVANCES SEGURIDAD HUMANA

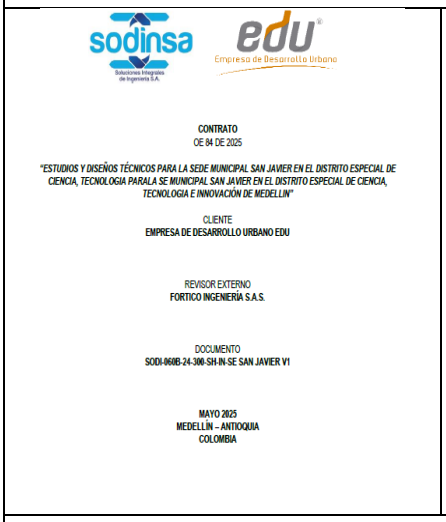
EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.7	SEGURIDAD HUMANA	58 días	mié 5/03/25	vie 23/05/25	100%	53%
6.3.7.4	Planimetria	10 días	mié 5/03/25	mar 18/03/25	100%	40%
6.3.7.5	Informe de especificaciones	20 días	mié 19/03/25	mar 15/04/25	100%	80%
6.3.7.6	Aprobación ante curaduria	8 días	mié 14/05/25	vie 23/05/25	100%	0%

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que el consultor realizó un primer envío del informe el 2 de mayo de 2025. Posteriormente, la interventoría emitió observaciones el 13 de mayo, las cuales están siendo consideradas en la versión final que se entregará para revisión. Durante la reunión, el consultor informa que entregará la versión final del informe el 6 de junio de 2025, con el objetivo de que esta sea revisada por la interventoría para su validación técnica y normativa. Esta entrega se enmarca dentro del frente de trabajo de seguridad humana.

TABLA 21. REGISTRO DE AVANCES DEL COMPONENTE DE SEGURIDA HUMANA

INFORME ENTREGADO POR EL CONSULTOR



CONTRATO
OE 84 DE 2025

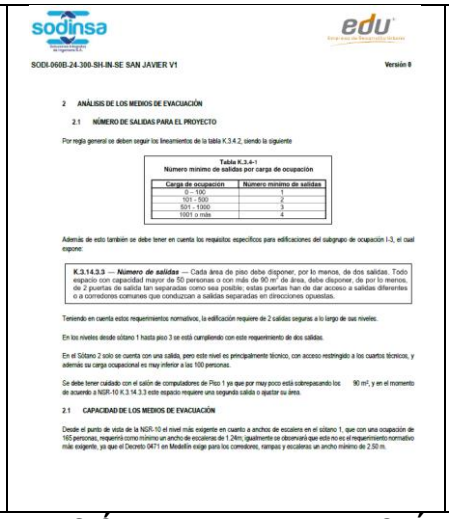
"ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SEDE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA PARALA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"

CLIENTE
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU

REVISOR EXTERNO
FORTICO INGENIERÍA S.A.S.

DOCUMENTO
SODI-060B-24-300-SH-IN-SE SAN JAVIER V1

MAYO 2025
MEDELLIN – ANTIOQUIA
COLOMBIA



SODI-060B-24-300-SH-IN-SE SAN JAVIER V1 Versión 0

2 ANÁLISIS DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

2.1 NÚMERO DE SALIDAS PARA EL PROYECTO

Por regla general se deben seguir los lineamientos de la tabla K.3.4.2, siendo la siguiente

Tabla K.3.4-1
Número mínimo de salidas por carga de ocupación

Carga de ocupación	Número mínimo de salidas
0 - 100	1
101 - 500	2
501 - 1000	3
1001 o más	4

Además de esto también se debe tener en cuenta los requisitos específicos para edificaciones del subgrupo de ocupación I-3, el cual expone:

K.3.14.3.3 — Número de salidas — Cada área de piso debe disponer, por lo menos, de dos salidas. Todo espacio con capacidad mayor de 50 personas o con más de 90 m² de área, debe disponer, de por lo menos, de 2 puertas de salida tan separadas como sea posible; estas puertas han de dar acceso a salidas diferentes o a corredores comunes que conduzcan a salidas separadas en direcciones opuestas.

Teniendo en cuenta estos requerimientos normativos, la edificación requiere de 2 salidas seguras a lo largo de sus niveles.

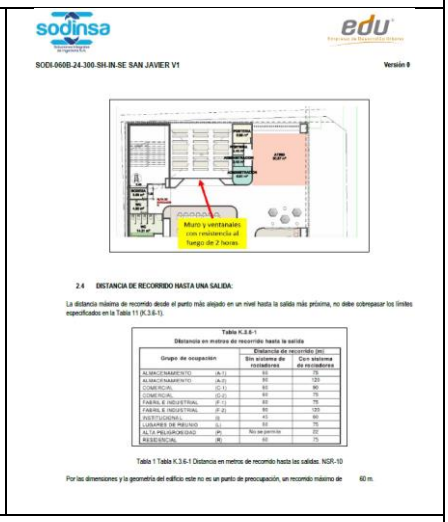
En los niveles desde sótano 1 hasta piso 3 se está cumpliendo con este requerimiento de dos salidas.

En el Sótano 2 solo se cuenta con una salida, pero este nivel es principalmente técnico, con acceso restringido a los cuartos técnicos, y además su carga ocupacional es muy inferior a las 100 personas.

Se debe tener cuidado con el salón de computadores de Piso 1 ya que por muy poco está sobrepasando los 90 m², y en el momento de asumir a NSR-10 K.3.14.3.3 este espacio requiere una segunda salida o ajustar su área.

2.1 CAPACIDAD DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Desde el punto de vista de la NSR-10 el nivel más exigente en cuanto a anchos de escalera en el sótano 1, que con una ocupación de 165 personas, requeriría como mínimo un ancho de escaleras de 1.24m; igualmente se observará que este no es el requerimiento normativo más exigente, ya que el Decreto 0471 en Medellín exige para los corredores, rampas y escaleras un ancho mínimo de 2.50 m.



SODI-060B-24-300-SH-IN-SE SAN JAVIER V1 Versión 0

2.4 DISTANCIA DE RECORRIDO HASTA UNA SALIDA:

La distancia máxima de recorrido desde el punto más alejado en un nivel hasta la salida más próxima, no debe sobrepasar los límites especificados en la Tabla 11 (K.3.6-1).

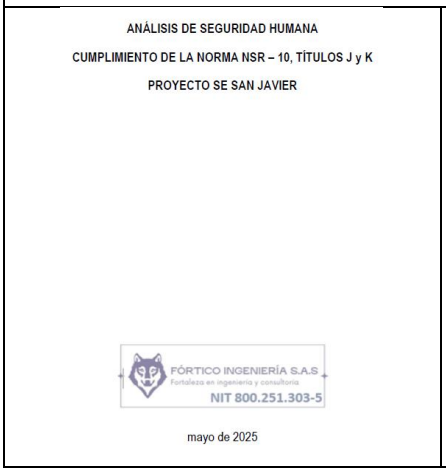
Tabla K.3.6-1
Distancia en metros de recorrido hasta la salida

Grupo de ocupación		Distancia de recorrido (m)	
		Sin sistema de rociadores	Con sistema de rociadores
ALMACENAMIENTO	(A-1)	60	75
ALMACENAMIENTO	(A-2)	60	120
COMERCIAL	(C-1)	60	90
COMERCIAL	(C-2)	60	75
FABRIL E INDUSTRIAL	(F-1)	60	75
FABRIL E INDUSTRIAL	(F-2)	60	120
INSTITUCIONAL	(I)	45	60
LUGARES DE PREVIO	(L)	60	75
ALTA PELIGROSIDAD	(H)	No se permite	60
RESIDENCIAL	(R)	60	75

Tabla 1 Tabla K.3.6-1 Distancia en metros de recorrido hasta las salidas. NSR-10

Por las dimensiones y la geometría del edificio este no es un punto de preocupación, un recorrido máximo de 60 m.

REVISIÓN DE LA INTERVENTORÍA



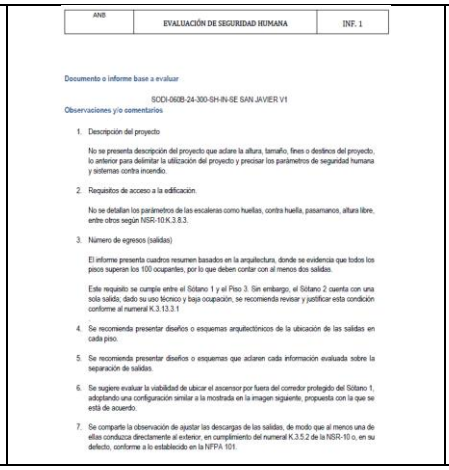
ANÁLISIS DE SEGURIDAD HUMANA

CUMPLIMIENTO DE LA NORMA NSR – 10, TÍTULOS J y K

PROYECTO SE SAN JAVIER

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S
Fortaleza en ingeniería y consultoría
NIT 800.251.303-5

mayo de 2025



ANB	EVALUACIÓN DE SEGURIDAD HUMANA	INF. 1

Documento o informe base a evaluar

SODI-060B-24-300-SH-IN-SE SAN JAVIER V1

Observaciones y/o comentarios

1. Descripción del proyecto

   No se presenta descripción del proyecto que aclare la altura, tamaño, fines o destinos del proyecto, lo anterior para delimitar la utilización del proyecto y precisar los parámetros de seguridad humana y sistemas contra incendio.

2. Requisitos de acceso a la edificación.

   No se detallan los parámetros de las escaleras como huellas, contra huella, pasamanos, altura libre, entre otros según NSR-10 K.3.8.3.

3. Número de egresos (salidas)

   El informe presenta cuadros resumen basados en la arquitectura, donde se evidencia que todos los pisos superan los 100 ocupantes, por lo que deben contar con al menos dos salidas.

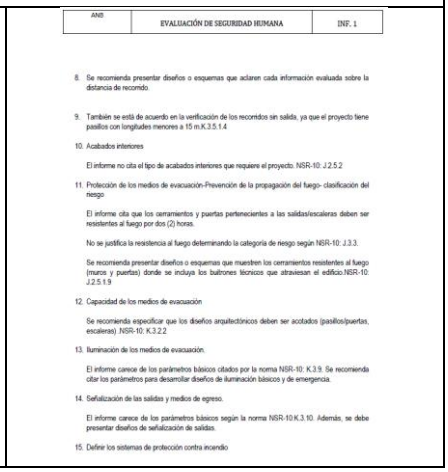
   Este requisito se cumple entre el Sótano 1 y el Piso 3. Sin embargo, el Sótano 2 cuenta con una sola salida, dado su uso técnico y baja ocupación, se recomienda revisar y justificar esta condición conforme al numeral K.3.13.3.1.

4. Se recomienda presentar diseños o esquemas arquitectónicos de la ubicación de las salidas en cada piso.

5. Se recomienda presentar diseños o esquemas que aclaren cada información evaluada sobre la separación de salidas.

6. Se sugiere evaluar la viabilidad de ubicar el ascensor por fuera del corredor protegido del Sótano 1, adoptando una configuración similar a la mostrada en la imagen siguiente, propuesta con la que se está de acuerdo.

7. Se comparte la observación de ajustar las descargas de las salidas, de modo que al menos una de ellas conduzca directamente al exterior, en cumplimiento del numeral K.3.5.2 de la NSR-10 o, en su defecto, conforme a lo establecido en la NFPA 101.



ANB	EVALUACIÓN DE SEGURIDAD HUMANA	INF. 1

8. Se recomienda presentar diseños o esquemas que aclaren cada información evaluada sobre la distancia de recorrido.

9. También se está de acuerdo en la verificación de los recorridos sin salida, ya que el proyecto tiene pasillos con longitudes menores a 15 m K.3.5.1.4

10. Acabados interiores

    El informe no cita el tipo de acabados interiores que requiere el proyecto. NSR-10: J.2.5.2

11. Protección de los medios de evacuación-Prevención de la propagación del fuego- clasificación del riesgo

    El informe cita que los cerramientos y puertas pertenecientes a las salidas/escaleras deben ser resistentes al fuego por dos (2) horas.

    No se justifica la resistencia al fuego determinando la categoría de riesgo según NSR-10: J.3.3.

    Se recomienda presentar diseños o esquemas que muestren los cerramientos resistentes al fuego (muros y puertas) donde se incluya los baltrones técnicos que atraviesan el edificio.NSR-10: J.2.5.1.9

12. Capacidad de los medios de evacuación

    Se recomienda especificar que los diseños arquitectónicos deben ser acotados (pasillos/puertas, escaleras). NSR-10: K.3.2.2

13. Iluminación de los medios de evacuación.

    El informe carece de los parámetros básicos citados por la norma NSR-10: K.3.9. Se recomienda citar los parámetros para desarrollar diseños de iluminación básicos y de emergencia.

14. Señalización de las salidas y medios de egreso.

    El informe carece de los parámetros básicos según la norma NSR-10 K.3.10. Además, se debe presentar diseños de señalización de salidas.

15. Definir los sistemas de protección contra incendio

Fuente: Elaboración propia

4.1.8. Productos viales.

Ante esta situación, la consultoría ha manifestado que no ha realizado avances en los productos viales, ya que estos se encuentran supeditados a la confirmación oficial de los ajustes arquitectónicos. En consecuencia, el avance general del frente de **Productos Viales** es del **3%**, a pesar de que el cronograma muestra un 100% de programación.

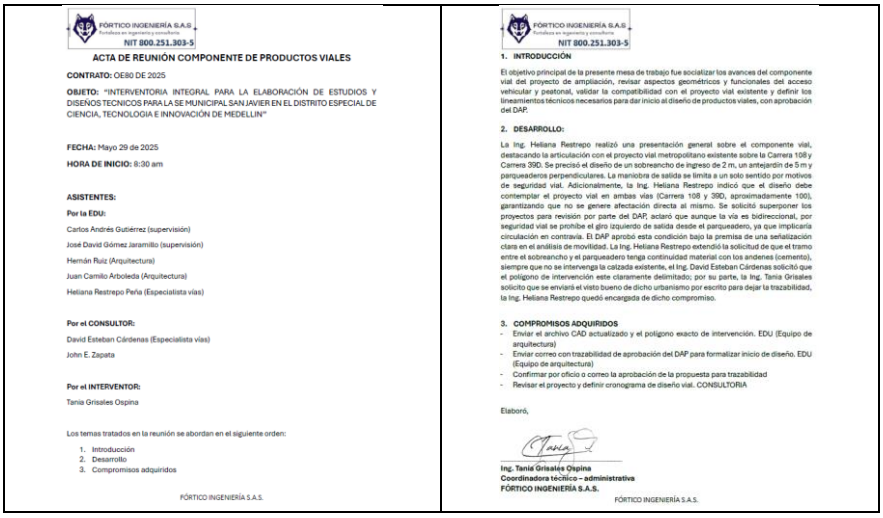
TABLA 22. AVANCES PRODUCTOS VIALES

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.4	PRODUCTOS VIALES	78 días?	mar 4/02/25	jue 22/05/25	100%	3%
6.3.4.1	Diseño Geometrico de vias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	0%
6.3.4.2	Diseño de señalizacion Horizontal y Vertical	7 días	mié 14/05/25	jue 22/05/25	100%	0%
6.3.4.3	Diseño de Pavimentos	13 días	jue 17/04/25	lun 5/05/25	100%	15%

Fuente: Elaboración propia

En la mesa de trabajo realizada el **29 de mayo de 2025**, la EDU socializó los ajustes realizados al diseño arquitectónico, informando que estos ya fueron aprobados por el Departamento Administrativo de Planeación (DAP). Sin embargo, a la fecha de corte del presente informe, no se ha recibido autorización formal ni oficio que certifique dicha aprobación.

TABLA 23. MESA DE TRABAJO DE PRODUCOS VIALES



FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S
NIT 800.251.303-5

ACTA DE REUNIÓN COMPONENTE DE PRODUCTOS VIALES

CONTRATO: OE80 DE 2025

OBJETO: "INTERVENTORIA INTEGRAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"

FECHA: Mayo 29 de 2025

HORA DE INICIO: 8:30 am

ASISTENTES:

Por la EDU:

Carlos Andrés Gutiérrez (supervisión)
José David Gómez Jaramillo (supervisión)
Hernán Ruiz (Arquitectura)
Juan Camilo Arboleda (Arquitectura)
Heliana Restrepo Peña (Especialista vías)

Por el CONSULTOR:

David Esteban Cárdenas (Especialista vías)
John E. Zapata

Por el INTERVENTOR:

Tania Grisales Ospina

Los temas tratados en la reunión se abordan en el siguiente orden:

1. Introducción
2. Desarrollo
3. Compromisos adquiridos

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S
NIT 800.251.303-5

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de la presente mesa de trabajo fue socializar los avances del componente vial del proyecto de ampliación, revisar aspectos geométricos y funcionales del acceso vehicular y peatonal, validar la compatibilidad con el proyecto vial existente y definir los lineamientos técnicos necesarios para dar inicio al diseño de productos viales, con aprobación del DAP.

2. DESARROLLO:

La Ing. Heliana Restrepo realizó una presentación general sobre el componente vial, destacando la articulación con el proyecto vial metropolitano existente sobre la Carrera 108 y Carrera 39D. Se precisó el diseño de un sobreancho de ingreso de 2 m, un antejardín de 5 m y parqueaderos perpendiculares. La maniobra de salida se limita a un solo sentido por motivos de seguridad vial. Adicionalmente, la Ing. Heliana Restrepo indicó que el diseño debe contemplar el proyecto vial en ambas vías (Carrera 108 y 39D, aproximadamente 100), garantizando que no se genere afectación directa al mismo. Se solicitó superponer los proyectos para revisión por parte del DAP, aclaró que aunque la vía es bidireccional, por seguridad vial se prohíbe el giro izquierdo de salida desde el parqueadero, ya que implicaría circulación en contravía. El DAP aprobó esta condición bajo la premisa de una señalización clara en el análisis de movilidad. La Ing. Heliana Restrepo extendió la solicitud de que el tramo entre el sobreancho y el parqueadero tenga continuidad material con los andenes (cemento), siempre que no se intervenga la calzada existente, el Ing. David Esteban Cárdenas solicitó que el polígono de intervención este claramente delimitado; por su parte, la Ing. Tania Grisales solicito que se enviará el visto bueno de dicho urbanismo por escrito para dejar la trazabilidad, la Ing. Heliana Restrepo quedó encargada de dicho compromiso.

3. COMPROMISOS ADQUIRIDOS

- Enviar el archivo CAD actualizado y el polígono exacto de intervención. EDU (Equipo de arquitectura)
- Enviar correo con trazabilidad de aprobación del DAP para formalizar inicio de diseño. EDU (Equipo de arquitectura)
- Confirmar por oficio o correo la aprobación de la propuesta para trazabilidad
- Revisar el proyecto y definir cronograma de diseño vial. CONSULTORIA

Elaboró,

Ing. Tania Grisales Ospina
Coordinadora técnica – administrativa
FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

Fuente: Elaboración propia

5. INFORME FINANCIERO

A la fecha de corte de este informe, el contrato de consultoría presenta un valor ejecutado de $166.033.673, con un avance del 64% según la programación. Por su parte, el contrato de interventoría ha ejecutado hasta la fecha un total de $37.122.134.

TABLA 24. DETALLE FINANCIERO CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO. 0E 80 DE 2025

VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	**$55.028.429 INCLUIDO IVA**
VALOR DE ADICIÓN NO. 1	**$2.974983 INCLUIDO IVA**
VALOR DE ADICIÓN NO. 2	**N/A**
VALOR TOTAL DEL CONTRATO:	**$58.003.412 INCLUIDO IVA**
VALOR PAGO NO.1	**$4.082.261 INCLUIDO IVA**
VALOR PAGO NO.2	**$11.503.822 INCLUIDO IVA**
VALOR PAGO NO.3	**$5.168.545 INCLUIDO IVA**
VALOR TOTAL PAGADO:	**$20.754.628 INCLUIDO IVA**
VALOR TOTAL EJECUTADO:	**$37.122.134 INCLUIDO IVA**

TABLA 25. DETALLE FINANCIERO CONTRATO DE DISEÑOS TÉCNICOS NO. OE 84 DE 2025

VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	**$246.659.86 INCLUIDO IVA**
VALOR DE ADICIÓN NO. 1	**$12.767.748 INCLUIDO IVA**
VALOR DE ADICIÓN NO. 2	**N/A**
VALOR TOTAL DEL CONTRATO:	**$259.427.614 INCLUIDO IVA**
VALOR PAGO NO.1	**$18.238.392 INCLUIDO IVA**
VALOR PAGO NO.2	**$52.214.958 INCLUIDO IVA**
VALOR PAGO NO.3	**$26.859.918 INCLUIDO IVA**
VALOR TOTAL PAGADO AL CONTRATISTA:	**$97.313.268 INCLUIDO IVA**
VALOR TOTAL EJECUTADO:	**$166.033.673 INCLUIDO IVA**

6. RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA

6.1. Relación de correspondencia enviada

La tabla 26 relacionará la correspondencia enviada desde Fórtico Ingeniería, S.A.S durante el periodo comprendido entre el 1 al 31 de mayo.

TABLA 26. RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA

RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA				
0E 80 DE 2025 Y OE 84 DE 2025				
ITEM	FECHA	REMITENTE	DESTINATARIO	ASUNTO
1	Mayo 08-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Solicitud de balance actualizado con cantidades realmente ejecutadas _San Javier
2	Mayo 08-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Solicitud urgente de cronograma actualizado para elaboración de informe semanal_San Javier
3	Mayo 08-2025	Fórtico S.A.S	EDU	Informe Mensual N°3 (ABRIL) _San Javier
4	Mayo 12-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones Entrega Cronograma – ampliación 1v.01
5	Mayo 12-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones Entrega E3 – Diseño Estructural LOD 300
6	Mayo 13-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones Informe seguridad humana
7	Mayo 13-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Solicitud urgente de balance de actividades – Requerimiento de la supervisión
8	Mayo 14-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones Entrega preliminar diseño de redes hidrosanitarias
9	Mayo 15-2025	Fórtico S.A.S	EDU	Acta de pago N°3_San Javier_Consultoria_Interventoria
10	Mayo 19-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones Entrega informe Suelos V.02
11	Mayo 19-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA - EDU	Acta de Comité N° 11-12_SE MUNICIPAL SAN JAVIER
12	Mayo 20-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA - EDU	Acta de mesa de trabajo_EST_SH_Definiciones DAP_ San Javier
13	Mayo 22-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones informe riesgo por rayos
14	Mayo 21-2025	Fórtico S.A.S	EDU	Solicitud de lineamientos frente a definición de arquitectura y continuidad del contrato_San Javier
15	Mayo 22-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA - EDU	Acta de Comité N° 13_SE MUNICIPAL SAN JAVIER
16	Mayo 26-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA - EDU	Acta de mesa de trabajo_Presentación de Arq._ San Javier
17	Mayo 27-2025	Fórtico S.A.S	EDU	Solicitud de Suspensión_San Javier.
18	Mayo 30-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Solicitud de balance actualizado de actividades – Corte al 30 de mayo

Fuente: Elaboración propia

6.2. Relación de correspondencia recibida

La tabla 27 relacionará la correspondencia recibida desde la Empresa de Desarrollo Urbano – EDU - y la empresa de consultoría entre el periodo de 1 al 31 de mayo.

TABLA 27. RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA

RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA				
0E 80 DE 2025 Y OE 84 DE 2025				
ITEM	FECHA	REMITENTE	DESTINATARIO	ASUNTO
1	Mayo 02-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega Informe seguridad humana
2	Mayo 06-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega preliminar diseño de redes hidrosanitarias
3	Mayo 09-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega Cronograma – ampliación 1v.01
4	Mayo 13-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega informe Suelos V.02
5	Mayo 14-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega informe riesgo por rayos
6	Mayo 22-2025	EDU	Fórtico S.A.S	Respuesta 025-TEC-028 Definiciones Pendientes
7	Mayo 23-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega Registro fotográfico – Actividades en Campo Levantamiento de Redes.
8	Mayo 26-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega Levantamiento e investigación de Redes.
9	Mayo 27-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Solicitud de suspensión del contrato
10	Abril 25-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega E3 – Diseño Estructural LOD 300
11	Abril 28-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Resultados de laboratorio
12	Abril 28-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Diseño preliminar de apantallamiento
13	Abril 30-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega Informe de Exploración de campo y estudio de Suelos
14	Abril 30-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Revisión de Arquitectura desde el componente estructural

Fuente: Elaboración propia

7. RELACIÓN DE ACTAS DE COMITÉ

Durante el mes se realizaron 5 comités, los cuales relacionamos a continuación:

TABLA 28. RELACIÓN DE COMITÉS

Acta N°	FECHA	OBJETO
011	2025-05-05	Comité general No.11
012	2025-05-09	Comité general No.12
013	2025-05-15	Comité general No.13
014	2025-05-22	Comité general No.14
015	2025-05-29	Comité general No.15

Fuente: Elaboración propia

8. RELACIÓN DE INFORMES SEMANALES

Durante el mes se realizaron 3 informes semanales, los cuales relacionamos a continuación:

TABLA 29. RELACION DE INFORMES SEMANALES

Infome N°	FECHA	OBJETO
013	2025-05-07	Informe semanal No.13
014	2025-05-14	Informe semanal No.14
015	2025-05-21	Informe semanal No.15

Fuente: Elaboración propia

9. CONCLUSIONES

A la fecha, los avances en el desarrollo de los diseños técnicos presentan un cumplimiento general favorable, aunque con diferencias significativas entre frentes. En el caso ***de la red de gas y las redes hidráulicas internas***, se han entregado versiones ajustadas conforme a los lineamientos arquitectónicos y a las observaciones técnicas de la interventoría, aunque aún se consideran preliminares y están sujetas a revisión final. El ***componente topográfico*** muestra un avance del 92 %, con entregas ya revisadas por la interventoría. Por otro lado, ***los diseños de redes de energía (apantallamiento) y la red contra incendios (RCI)*** presentan mayores rezagos, especialmente en las entregas intermedias y finales; sin embargo, el consultor ha proyectado para el ***6 de junio la entrega definitiva*** de ambos modelos, lo cual permitirá cerrar observaciones pendientes y avanzar hacia su validación. Ahora bien, el componente de **Seguridad Humana** muestra un progreso significativo y se encuentra en fase de cierre técnico, mientras que el frente de **Productos Viales** evidencia retrasos asociados a la falta de confirmación oficial sobre ajustes arquitectónicos. Esta situación ha limitado la ejecución por parte del consultor, quien ha manifestado su disposición para avanzar con los entregables una vez se cuente con las aprobaciones requeridas y se reanude formalmente el contrato. Se recomienda realizar seguimiento a los compromisos institucionales y asegurar la articulación entre disciplinas para evitar afectaciones mayores al cronograma global del proyecto.

Es importante resalta que eespecto a los componentes dé ***redes secas, seguridad humana y productos viales que son los productos que registran mayores atrasos*** se determina que el avance se vio afectado toda vez que ***la arquitectura definitiva fue entregada únicamente hasta el pasado 26/05/2025***; por ende los productos no pudieron ser entregados antes de la suspensión del contrato (30/05/2025); además, respecto a los ***productos viales***, no se contó si no hasta el pasado ***23/05/2025 con la aprobación*** y lineamientos por parte del Departamento Administrativo de Planeación (DAP) para llevar a cabo diseño de vías y señalización adicionalmente, únicamente hasta el 29/05/2025 se socializa por parte del equipo de arquitectura los necesidades particulares del diseño, sin embargo, a la fecha ***NO se ha recibido por parte de EDU las recomendaciones realizadas por DAP al diseño de vías***. Finalmente se enfatiza que el **30 de mayo de 2025** se formalizó la **suspensión del contrato de consultoría e interventoría**, la cual se mantendrá vigente hasta que los componentes entregados a curaduría y a las entidades externas correspondientes sean debidamente **aprobados**.

Elaboró,

Ing. Tania Grisales Ospina
Coordinadora técnico-administrativa
FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S

Revisó y aprobó,

Ing. Camilo Londoño
Representante Legal
FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S

CERTIFICACION DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

Medellín,17 de junio de 2025

A QUIEN PUEDA INTERESAR

Por medio de la presente, yo **Camilo Londoño Osorio** identificado con cedula de ciudadanía N 98.626.340 actuando en representación legal de la empresa de **FORTICO INGENIERIA S.A.S,** identificado con **NIT 800.251.303 – 5** me permito certificar que éste, seencuentra a paz y salvo por todo concepto de salarios y pago de losaportes de los empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes parafiscales, a la fecha.

Cordialmente,



Camilo Londoño
Representante legal



Yesenia Gómez Gómez
Contadora
C.C. 1.037.599.380
T.P 283634 – T

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 1.128.425.884

HINCAPIE TREJOS
APELLIDOS

VIVIANA ANDREA
NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 24-FEB-1988
BOGOTA D.C.
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.65 ESTATURA
O+ G.S. RH
F SEXO

17-ABR-2006 MEDELLIN
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA

P-0100103-16152641-F-1128425884-20070227 0 4877 07057F 02 209829550

NOTARIA OCTAVA
DOY FE QUE ESTE DOCUMENTO
ES COPIA FIEL TOMADA DE SU
ORIGINAL QUE TUVE A LA VISTA

República de Colombia
Ministerio de Comercio Industria y Turismo

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO

188546-T



VIVIANA ANDREA
HINCAPIE TREJOS
C.C. 1128425884
RESOLUCION INSCRIPCION 170 FECHA 26/03/2014
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

DIRECTOR GENERAL

JULIO CESAR ACUNA GONZALEZ 200493

189256

Esta tarjeta es el unico documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la ley 43 de 1990.
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX: 644 44 50 o devolverla a la UAE - Junta Central de Contadores a la calle 96 No. 9A - 21 Bogota D.C.

www.ideas.com

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

B175DD1C66059A90B

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **VIVIANA ANDREA HINCAPIE TREJOS** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 1128425884 de MEDELLIN (ANTIOQUIA) Y Tarjeta Profesional No 188546-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS *******************************
****
****

EL CONTADOR PUBLICO NO HA CUMPLIDO CON LA OBLIGACION DE ACTUALIZAR EL REGISTRO

Dado en BOGOTA a los 2 días del mes de Enero de 2025 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **98.626.340**

LONDOÑO OSORIO

APELLIDOS

CAMILO

NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **17-ABR-1976**

MEDELLIN
(ANTIOQUIA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.68 ESTATURA

A+ G.S. RH

M SEXO

20-JUN-1994 ITAGUI

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A-0100100-00022044-M-0098626340-20080711 0000945621A 1 2050020500

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 800251303	5	FORTICO INGENIERIA SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CARRERA 76 # 3 - 36	MEDELLIN-ANTIOQUIA	4444017	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-05	2025-06	1527251772	9487116330	E	2025/06/04	2025/06/03	BANCO DAVIVIENDA	0	$14,400,500

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				25	$8,484,200	$0	$0	$8,484,200
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	1	$432,800	$0	$0	$432,800
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	1	$216,900	$0	$0	$216,900
PORVENIR	230301	800,224,808	8	15	$4,953,500	$0	$0	$4,953,500
PROTECCION	230201	800,229,739	0	8	$2,881,000	$0	$0	$2,881,000
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				25	$2,750,500	$0	$0	$2,750,500
COLMENA	14-25	800,226,175	3	25	$2,750,500	$0	$0	$2,750,500
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				25	$1,584,600	$0	$0	$1,584,600
COMFAMA	CCF04	890,900,841	9	25	$1,584,600	$0	$0	$1,584,600
EPS (ADMINISTRADORAS: 4)				25	$1,581,200	$0	$0	$1,581,200
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	17	$1,129,700	$0	$0	$1,129,700
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	4	$209,600	$0	$0	$209,600
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	3	$167,300	$0	$0	$167,300
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$74,600	$0	$0	$74,600
TOTAL				**25**	**$14,400,500**	**$0**	**$0**	**$14,400,500**

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-06-03, 05:02:29 PM **Tipo Planilla:** E: PLANILLA EMPLEADOS EMPRESAS. **Numéro Planilla:** 77637465

Periodo Cotización: mayo de 2025 **Periodo Servicio:** junio de 2025

PAGADO 03/06/2025

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	LOBOTOGRAFIA SAS		
Documento	NI901725042	**Dirección**	CR 31CRA #45 - 51
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	3206573151
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	ÚNICO
Ciudad	MEDELLIN	**Departamento**	ANTIOQUIA
Representante Legal	LOBATO PEREZ EZEQUIEL ENRIQUE	**Identificación**	CC 77172942
Total Afiliados	4	**ARP**	ARL SURA

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																					Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales					Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1017224546	DAVINSON ARLI HERRERA PULGARIN	01	00	X	X															0	2	2	2	2	(230301) PORVENIR	$ 94.900	$ 15.200	(EPS010) EPS SURA	$ 94.900	$ 3.800	6,960	$ 94.900	$ 6.700	(CCF04) COMFAMA	$ 94.900	$ 3.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 29.500
CC 1128406955	DAVID ALEJANDRO VASQUEZ GAVIRIA	01	00	X	X															0	2	2	2	2	(231001) COLFONDOS	$ 94.900	$ 15.200	(EPS010) EPS SURA	$ 94.900	$ 3.800	6,960	$ 94.900	$ 6.700	(CCF04) COMFAMA	$ 94.900	$ 3.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 29.500
CC 77172942	EZEQUIEL ENRIQUE LOBATO PEREZ	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.423.500	$ 227.800	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.423.500	$ 57.000	6,960	$ 1.423.500	$ 99.100	(CCF04) COMFAMA	$ 1.423.500	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 440.900
CC 98706357	EDIXON MAURICIO PIEDRAHITA RODRIGUEZ	01	00	X	X															0	2	2	2	2	(230201) PROTECCION	$ 94.900	$ 15.200	(EPS010) EPS SURA	$ 94.900	$ 3.800	6,960	$ 94.900	$ 6.700	(CCF04) COMFAMA	$ 94.900	$ 3.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 29.500

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 1.708.200	$ 1.708.200	$ 1.708.200	$ 1.708.200	$ 273.400	$ 68.400	$ 119.200	$ 68.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 529.400	$ 0	$ 529.400

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

Información de la Planilla Pagada

Nit de comercio Operador de Información	900089104-5
Razón Social del Operador de Información	Enlace Operativo
Descripción	Pago de SuAporte
Fecha	2025-05-29, 09:03:16 AM
Periodo de Cotización Otros Riesgos	mayo de 2025
Periodo de Cotización Para Salud	mayo de 2025
Empresa	SEBASTIAN ANDRES NAVARRO SALDARRIAGA
CEDULA CIUDADANIA	CC 1037621542
Código Sucursal (Nombre)	( )
Referencia de Pago/ Número Planilla	78168304
Tipo de Planilla	I
Número Transacción Bancaria/ CUS	1513839793
Banco	(1007) - BANCOLOMBIA
Valor	$ 604.200
Estado de la Transacción	Aprobada
Dirección IP de Origen	172.29.10.57

Nit	Código	Administradora	Número Afiliados	Valor sin Mora	Total Intéreses Mora
N900336004	25-14	COLPENSIONES	1	$ 339.200	$ 0
N800088702	EPS010	EPS SURA	1	$ 265.000	$ 0

SubTotales:	$ 604.200	$ 0
Total a Pagar:		$ 604.200

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

Enlace Operativo no se hace responsable de las planillas y pagos realizados a través de otros operadores de información dado que no tiene medios para corroborar la veracidad de la misma, su alcance se limita a replicar la información suministrada directamente por el cliente.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

SuAporte | CERTIFICADO INDIVIDUAL

Fecha creación: 2025-06-03, 03:51:53 p. m. **Tipo Planilla:** E **Número Planilla:** 77853912

Periodo Cotización: 202504 **Periodo Servicio:** 202505

PAGADA 2025-05-12 00:00:00.0

Se certifica que en la fecha 12/05/2025, la empresa INGECONCRETO SAS, con documento de identificación NI811033850, canceló los aportes de seguridad social correspondientes al empleado ORTIZ CARDONA JUAN CARLOS, con CC 98623899, dirigido a las siguientes entidades.

Tipo Admin	Nit	Código	Nombre
ARP	N890903790	14-11	ARL SURA
AFP	N900336004	25-14	COLPENSIONES
EPS	N800088702	EPS010	EPS SURA
CCF	N890900842	CCF03	COMFENALCO ANTIOQUIA

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES

SOPORTE DE PAGO PARA EL COTIZANTE CC 10264795

Bancolombia

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Nombre ó Razón Social	IELEC INGENIERIA ELECTRICA Y CIVIL S.A.S.		
Tipo Identificación	NIT	Número de Identificación	901283974
Ciudad/Municipio	MEDELLIN	Departamento	ANTIOQUIA
Dirección	CARRERA 64 42 51	Teléfono	2301014
Tipo Empresa	PRIVADA	Actividad Económica	Instalaciones eléctricas.
Tipo Aportante	01-EMPLEADOR	Clase Aportante	B-MENOS DE 200 COTIZANTES
Forma Presentación	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			SI

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

Número Planilla	**7972140321**	Tipo de Planilla	E-EMPLEADOS
Periodo Cotización Otros	abril / 2025	Periodo Cotización Salud	mayo / 2025
Dias de Mora	1	Fecha Pago	2025/05/20
Número Autorización	1494127089		

INFORMACIÓN BÁSICA

Nombres	JUAN PABLO	Apellidos	SIERRA QUIROZ
Tipo de Identificación	CC	Número de Identificación	10264795
Tipo cotizante	DEPEND	Subtipo Cotizante	
Colombiano Temporalmente en el Exterior	NO	Extranjero no obligado a cotizar Pensión	NO
COTIZANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA) :			SI
Departamento	ANTIOQUIA	Municipio	MEDELLIN
Salario Básico	$ 6.970.000	Tipo de Salario	FIJO

NOVEDADES

ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP

APORTES REALIZADOS A SEGURIDAD SOCIAL

PENSIÓN			
Dias	30	Administradora	25-14 COLPENSIONES
Tarifa	16,000 %	IBC	$ 6.970.000
FSP - Solidaridad	$ 34.900	Cotización Obligatoria	$ 1.115.200
Aportes Voluntarios Empleador	$ 0	FSP - Subsistencia	$ 34.900
Indicadador tarifa especial	Normal	Aportes Voluntarios Cotizante	$ 0
		Total Aporte	**$ 1.185.000**

SALUD			
Dias	30	Administradora	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS
Tarifa	4,000 %	IBC	$ 6.970.000
Nro Incapacidad por Enf. General		Cotización Obligatoria	$ 278.800
Nro Licencia de Maternidad		Valor	$ 0
Valor ADRES	$ 0	Valor	$ 0
		Total Aporte	**$ 278.800**

RIESGOS PROFESIONALES			
Dias	30	Administradora	14-11 - ARL SURA
Clase de Riesgo	V	IBC	$ 6.970.000
Centro de Trabajo		Tarifa	6,960 %
		Total Aporte	**$ 485.200**

APORTES REALIZADOS A PARAFISCALES

Administradora	Dias Cotizados	Tarifa	IBC	Total Aporte
CCF04-CCF DE ANTIOQUIA	30	4,000 %	$ 6.970.000	$ 278.800

TOTAL PAGADO:	**$ 2.227.800**

Planilla Pagada

SuAporte | REPORTE INDIVIDUAL

Fecha creación reporte 2025-05-23, 04:30:34 p. m. **Tipo Planilla** E **Número Planilla** 77452101

Periodo Cotización 202504 **Periodo Servicio** 202505

PAGADA 2025-05-23 16:25:55.0

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	FIRE MARSHAL DE COLOMBIA SAS				
Documento	NI 900703479	**Dirección**	CL 34B OESTE #81 A - 143 LA CASTELLANA		
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	4447597		
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	SUCURSAL	**Total Afiliados**	2
Ciudad	MEDELLIN	**Departamento**	ANTIOQUIA		
Representante Legal	MAYA GUALDRON JOSE MANUEL	**Identificación**	CC 71666348		

II. DATOS DEL AFILIADO

Documento	CC 78749799		**Residente**		**Exonerado**	S	**Apellidos y Nombres**	**Código Ciudad - Departamento**	**Centro de Trabajo**	**Ubicación Laboral**
Tipo Cotizante	01	00					HENAO GOMEZ JOSE IGNACIO	5001000 - 05		ANTIOQUIA

III. APORTE POR CADA UNA DE LAS ADMINISTRADORAS ASOCIADAS AL AFILIADO:

Novedades																						**Extranjero**	**Tipo salario**	**Salario**	**Pensión**							**Salud**						**Riesgos**					**Caja**				**Parafiscales**			
ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF				**Código AFP**	**Código Tras. AFP**	**Tarifa AFP**	**IBC**	**Total Aporte AFP**	**Total Aporte FSP**	**Total Aporte FSPS**	**Código EPS**	**Código Tras. EPS**	**Tarifa EPS**	**IBC EPS**	**Aporte Salud**	**Aporte UPC**	**Código ARL**	**Clase Riesgo**	**Tarifa ARL**	**IBC ARL**	**Aporte Riesgos**	**Código CCF**	**Tarifa CCF**	**IBC CCF**	**Aporte Caja**	**Tarifa SENA**	**Aporte SENA**	**Tarifa ICBF**	**Aporte ICBF**
															0	30	30	30	30		F	$ 5.100.000	25-14		16 %	$ 5.100.000	$ 816.000	$ 0	$ 0	EPS010		4 %	$ 5.100.000	$ 204.000	$ 0	14-11	2	1,044 %	$ 5.100.000	$ 53.300	CCF04	4 %	$ 5.100.000	$ 204.000	0 %	$ 0	0 %	$ 0

IV.TOTALES

Total Aportes Pensión	Total Aportes FSP	Total Aportes FSPS	Total Aportes Salud	Total Aportes Riesgos	Total Aportes Cajas	Total Aportes SENA	Total Aportes ICBF	Total Aportes ESAP	Total Aportes MEN	Total Final
COLPENSIONES	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	EPS SURA	ARL SURA	COMFAMA	SENA	ICBF	ESAP	MEN	
$ 816.000	$ 0	$ 0	$ 204.000	$ 53.300	$ 204.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.277.300

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

Certificado
Bancario

Lunes 15 de febrero de 2025

Señor(a)
A QUIEN PUEDA INTERESAR

BANCOLOMBIA S.A. se permite informar que FORTICO INGENIERIA S A S identificado(a) con NIT 800251303, a la fecha de expedición de esta certificación, tiene con el banco los siguientes productos:

Producto	No. Producto	Fecha Apertura	Estado
CUENTA DE AHORROS	43600002572	2022/07/26	ACTIVA

***Importante:** Esta constancia solo hace referencia a los productos mencionados anteriormente.

*Si desea verificar la veracidad de esta información, puede comunicarse con la Sucursal Telefónica Bancolombia los siguientes números: Medellín - Local: (60-4) 510 90 00 - Bogotá - Local: (60-1) 343 00 00 - Barranquilla - Local: (60-5) 361 88 88 - Cali - Local: (60-2) 554 05 05 - Resto del país: 01800 09 12345. Sucursales Telefónicas en el exterior: España (34) 900 995 717 - Estados Unidos (1) 1 866 379 97 14.

Catalina Cortés Uribe.
Gerente Servicios Contact Center & BPO.

Bancolombia

VIGILADO BANCOLOMBIA S.A. Establecimiento Bancario

Informe de supervisión	No. 4			
Fecha Elaboración de Informe	20 de junio de 2025			
Periodo del Informe	Del 1 al 30 de mayo de 2025			
Periodo de Seguimiento	Del:	01 de mayo de 2025	Hasta:	30 de mayo de 2025

INFORMACIÓN GENERAL CONSULTORIA					
CONTRATO	**X**	**ORDEN de COMPRA**		**CONVENIO**	
Contrato Nº:	OE 84	De	2025		
Fecha de Suscripción: 17 de enero de 2025		**Fecha de Finalización proyectada:** 04 de mayo de 2025			
Fecha Acta de Inicio: 04 de febrero de 2025					
OBJETO: ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN					

CONTRATISTA	NOMBRE:	SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA S.A
	NIT	811.033.318-0
	Representante Legal	GUSTAVO ALONSO YEPES YEPES,
	C.C del RL	70.078.226
VALOR [$]:	INICIAL	$ 246.659.866 INCLUIDO IVA
	ADICION 1	$ 12.767.748 INCLUIDO IVA
	FINAL	$ 259.427.614 INCLUIDO IVA
PLAZO:	INICIAL	NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO
	PRORROGA 1	TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO
	PRORROGA 2	NA
	FINAL	CIENTO VEINTE (120) DÍAS CALENDARIO
MODIFICACIONES	ADICION	ÍTEMS NUEVOS O MODIFICADOS: 1.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4 y OE1. ÍTEMS ELIMINADOS: 6.2.2.2, 8.1.1, 8.1.2 y 8.1.4
	OTROSI	1 y 2
SUSPENSIONES		A partir del 30 de mayo de 2025 hasta el 25 de septiembre de 2025
COMPROMISO PRESUPUESTAL	NUMERO:	3326 – 84 3304 - 16446
SUPERVISOR	NOMBRE:	CARLOS ANDRES GUTIERREZ CON EL APOYO DE JOSÉ DAVID GÓMEZ JARAMILLO

INFORMACIÓN GENERAL INTERVENTORIA					
CONTRATO	**X**	**ORDEN de COMPRA**		**CONVENIO**	
Contrato Nº:	OE 80	De	2025		
Fecha de Suscripción: 20 de enero de 2025		**Fecha de Finalización proyectada:** 19 de mayo de 2025			
Fecha Acta de Inicio: 04 de febrero de 2025					
OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN					

CONTRATISTA	NOMBRE:	FORTICO INGENIERIA S.A.S
	NIT	800.251.303-5
	Representante Legal	CAMILO LONDOÑO OSORIO
	C.C del RL	98.626.340
VALOR [$]:	INICIAL	$ 55.028.429 INCLUIDO IVA
	ADICION 1	$ 2.974.983 INCLUIDO IVA
	FINAL	$ 58.003.412 INCLUIDO IVA
PLAZO:	INICIAL	CIENTO CINCO (105) DÍAS CALENDARIO
	PRORROGA 1	TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO
	PRORROGA 2	NA
	FINAL	CIENTO TREINTA Y CINCO (135) DÍAS CALENDARIO
MODIFICACIONES	ADICION	ÍTEMS NUEVOS O MODIFICADOS: 1.5, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4 y OE1. ÍTEMS ELIMINADOS: 6.2.2.2, 8.1.1, 8.1.2, 8.1.4
	OTROSI	1 y 2
SUSPENSIONES		A partir del 30 de mayo de 2025 hasta el 25 de septiembre de 2025.
COMPROMISO PRESUPUESTAL	NUMERO:	3326 – 80 3304 - 16445
SUPERVISOR	NOMBRE:	CARLOS ANDRES GUTIERREZ CON EL APOYO DE JOSÉ DAVID GÓMEZ JARAMILLO

CONTEXTO GENERAL:

La EMPRESA DE DESARROLLO URBANO –EDU-, suscribió con la SECRETARÍA DE EDUCACIÓN el Contrato Interadministrativo 4600102588 de 2024, el cual tiene por objeto: "*CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS EN LA ADQUISICIÓN PREDIAL Y LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA*", con lo cual la Entidad se obligó a realizar y gestionar todas actividades propias del objeto contractual.

Con el fin de dar cumplimiento al alcance de dicho contrato interadministrativo, la Entidad suscribió con SOLUCIONES INTEGRALES DE INGENIERIA S.A - SODINSA S.A. el contrato N° OE 84 DE 2025 cuyo objeto es: "ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN" y con FORTICO INGENIERIA S.A.S el contrato N° OE 80 DE 2025 cuyo objeto es: "INTERVENTORIA INTEGRAL PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN".

Previa legalización de los contratos, el acta de Inicio de actividades fue suscrita por las partes el día 4 de febrero de 2025 para los contratos N° OE 84 DE 2025 y N° OE 80 DE 2025.

Localización del proyecto:
El proyecto se encuentra ubicado en la comuna 12 de Medellín, en el Barrio San Javier, con dirección Carrera 108 #39D-49. Ver imagen de localización e imaginario de proyecto a continuación:

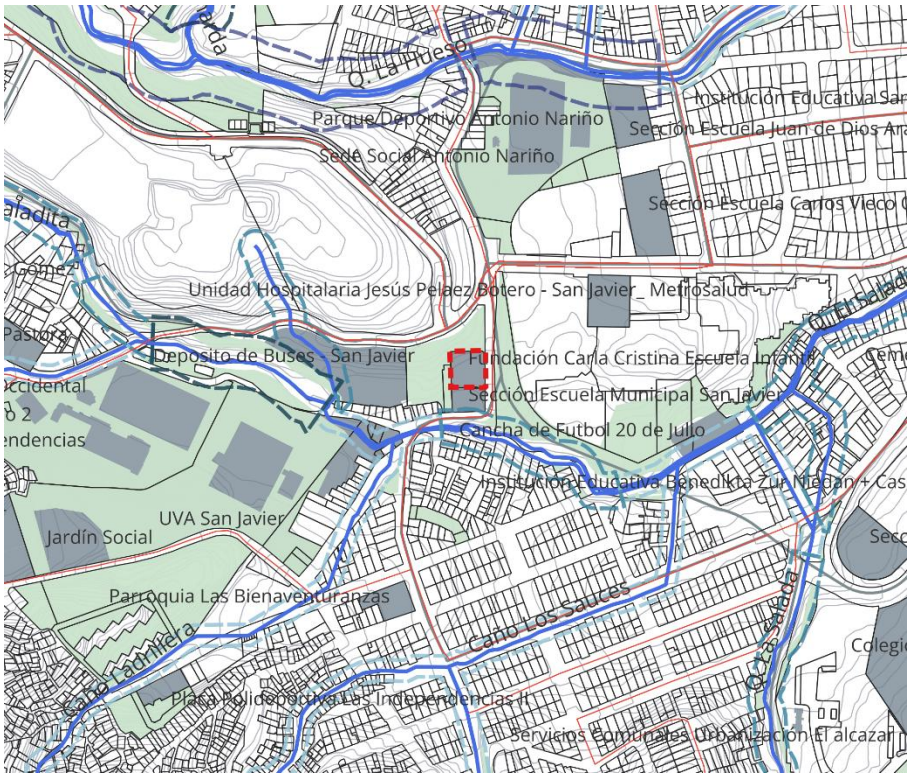


Imagen 1. Localización del lote



Imagen 2. Imaginario del proyecto

ALCANCE INICIAL

El alcance inicial del presente contrato es llevar a cabo los estudios y diseños técnicos para la infraestructura de la nueva Sección Escuela Municipal San Javier, garantizando que los productos se desarrollaran adecuadamente cumpliendo con normativa vigente y dentro de los tiempos previstos en el proceso de contratación.

Las principales actividades para desarrollar son:

- Estudios de Suelos
- Diseños de pavimentos
- Diseño estructural
- Investigación de redes existentes
- Diseños de redes hidrosanitarias y Gas, internas y externas.
- Diseño de redes eléctricas externas

- Diseño del Sistema Integral de Protección Contra Rayos (SIPRA) para el proyecto.
- Diseño red contra incendio.
- Diseño de detección y alarma de incendios
- Estudio de seguridad humana.
- Diseño de señalética.
- Diseño geométrico de vías.
- Diseños de señalización vial.

AVANCE ADMINISTRATIVO:

Por parte de la supervisión y apoyo a la supervisión, se realizaron las siguientes actividades:

- Alimentar las carpetas de expedientes para los contratos, recopilando documentos tales como; documentos precontractuales y contractuales, avances de productos técnicos, actas de reunión, informes periódicos, balance presupuestal, correspondencia de los contratos, insumos arquitectónicos, entre otros.
- Coordinación y participación en los comités de seguimiento semanal de los contratos, los días 5, 9, 22 y 29 de mayo.
- Coordinación y asistencia a comités de seguimiento semanal de los contratos, las mesas de trabajo de pares técnicos de la consultoría, la interventoría y la EDU.
- Seguimiento diario a la plataforma DOCS, y a los documentos que fueron montados por parte de la consultoría y la interventoría como parte de la ejecución del contrato, tanto los referenciados mediante informe de transmisión, como los que tenían flujos de revisión, y atendidos, a los que aplicara algún tipo de revisión o tramite por mi parte.

AVANCE TÉCNICO:

Durante el desarrollo de los contratos, se ha venido avanzando en la ejecución de los estudios y diseños de la nueva Sección Escuela Municipal San Javier y para el seguimiento técnico y administrativo de los contratos, se realizaron los comités semanales los días 5, 9, 22 y 29 de mayo. De igual manera se llevaron a cabo mesas de trabajo interdisciplinario entre el consultor, la interventoría y el equipo de diseño de la EDU, con la participación de pares técnicos de las diferentes especialidades asociadas a los estudios y diseños que hacen parte de los productos de los contratos, tales como, las mesas de trabajo de pares técnicos de la consultoría, la interventoría y la EDU, de las especialidades de las redes húmedas (hidrosanitarias y gas) y arquitectura llevada acabo el 13 de mayo, de las especialidades del estudio de seguridad humana, la red contra incendios y de los diseños estructurales y arquitectura llevada a cabo el 20 de mayo, la actualización de los ajustes arquitectónicos del proyecto con la consultoría y la interventoría llevada a cabo el 23 de mayo, y la realizada para la actualización de las características definidas para el diseño vial del proyecto, llevada a cabo el 29 de mayo.

De acuerdo con lo descrito, se ha evidenciado que el contratista y la interventoría han venido cumpliendo con los compromisos adquiridos en comités y realizando entregas parciales de sus productos, para la revisión y validación por parte de la interventoría y de la supervisión. Cabe mencionar, y retomando lo mencionado en los informes anteriores a la fecha de corte (30 de mayo de 2025), referente a los oficios con radicados n°032025001755, n°032025002508 y n°0320250025, este tema ya fue atendido completamente por el consultor y la interventoría, tanto en lo operativo como en lo administrativo.

CRONOGRAMA.

A continuación, se presenta el cronograma oficial para el desarrollo de cada una de las actividades contractuales, incluyendo además los tiempos de revisión por parte de interventoría y los tiempos de aprobación de actividades por parte de entidades externas.

El cronograma presenta de manera simultánea los tiempos de ejecución de actividades por parte del consultor, revisión por interventoría, modelación (BIM), aprobación por interventoría y revisiones por entes externos (Curaduría, EPM, etc.). La entidad ha realizado diferentes observaciones de forma al cronograma, las cuales fueron revisadas por interventoría y consultoría. Actualmente se trabaja con la versión 5 de programación, actualizada el 3 de abril de 2025 y vigente a la fecha.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
6	ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA SEDE MUNICIPAL SAN JAVIER EN ELE DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA PARALA SE MUNICIPAL SAN JAVIER EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACIÓN DE MEDELLIN"	89 días?	mar 4/02/25	vie 6/06/25
6.1	INSUMOS	72 días	mar 4/02/25	mié 14/05/25
6.2	ESTUDIOS	60 días	lun 24/02/25	vie 16/05/25
6.2.1	Geotecnia	60 días	lun 24/02/25	vie 16/05/25
6.2.2	INVESTIGACION REDES SERVICIOS PUBLICOS	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25
6.3	DISEÑOS TECNICOS	89 días?	mar 4/02/25	vie 6/06/25
6.3.1	Estructural	65 días	mié 5/03/25	mar 3/06/25
6.3.2	REDES HIDROSANITARIAS Y GAS	68 días	mié 5/03/25	vie 6/06/25
6.3.2.1	Redes Externas Hidrosanitarias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25
6.3.2.2	Redes Internas Hidrosanitarias	68 días	mié 5/03/25	vie 6/06/25
6.3.2.3	Red de gas	35 días	mié 5/03/25	mar 22/04/25
6.3.10	TOPOOGRAFIA	10 días	mar 13/05/25	lun 26/05/25
6.3.3	REDES SECAS	63 días	mié 5/03/25	vie 30/05/25
6.3.3.1	Redes de energia (Apantallamiento)	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25
6.3.3.2	RCI	48 días	mié 26/03/25	vie 30/05/25
6.3.7	SEGURIDAD HUMANA	58 días	mié 5/03/25	vie 23/05/25
6.3.7.4	Planimetria	10 días	mié 5/03/25	mar 18/03/25
6.3.7.5	Informe de especificaciones	20 días	mié 19/03/25	mar 15/04/25
6.3.7.6	Aprobación ante curaduria	8 días	mié 14/05/25	vie 23/05/25
6.3.4	PRODUCTOS VIALES	78 días?	mar 4/02/25	jue 22/05/25
6.3.4.1	Diseño Geometrico de vias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25
6.3.4.2	Diseño de señalizacion Horizontal y Vertical	7 días	mié 14/05/25	jue 22/05/25
6.3.4.3	Diseño de Pavimentos	13 días	jue 17/04/25	lun 5/05/25
6.3.4.4	FIN	0 días	lun 5/05/25	lun 5/05/25

Imagen 3. Cronograma (Elaborado por la Interventoría).

De acuerdo a la imagen 3 (Cronograma), se tiene que al 31 de mayo de 2025 (fecha de corte y presentación de informe de avance 4), han pasado 116 días calendario del contrato, correspondiente al 96.67% de tiempo total del contrato de consultoría OE 84 de 2025.

De igual manera, han pasado 116 días calendario del contrato de interventoría, equivalente al 85.93% del tiempo total del contrato OE 80 de 2025.

De acuerdo con la programación entregada por el consultor y que actualmente presenta observación para su aprobación y está en proceso de ajustes por parte del consultor, a continuación, se describen los productos más relevantes (para entregar a curaduría) y las fechas de entrega.

PRODUCTOS A CARGO DEL CONSULTOR

- Estudio de Suelos (Geotecnia). Fecha de entrega según la programación (en ajustes), 30 de abril.
- Diseño Estructural. Fecha de entrega según la programación (en ajustes), 4 de mayo.
- Estudio de Seguridad Humana. Fecha de entrega según la programación (en ajustes), 4 de mayo.
- Diseño Geométrico vial. Fecha de entrega según la programación (en ajustes), 4 de mayo, con previa revisión y aprobación del DAP.

Cabe mencionar que, por la naturaleza del proyecto la arquitectura ha tenido ajustes y modificaciones, debido a requerimientos del cliente, de las entidades encargadas de la aprobación del proyecto y algunos ajustes de diseño definidos en la entidad (ajustes y optimización de áreas según el programa),incluso, requerimientos de algunas especialidades, el proyecto ha tenido reprocesos de diseño de otras especialidades, impactando sobre todo los tiempos de los diseños a entregar para la radicación en curaduría, y las fechas descritas anteriormente no fueron cumplidas en las entregas pactadas por el consultor, sin embargo, el no cumplimiento de estas entregas, son el resultando normal de los cambios socializados por el equipo de arquitectura los días 20, 23 y 29 de mayo.

Sin embargo, cabe mencionar que, al momento de la elaboración de este informe, los productos necesarios para el cumplimiento del primer hito del proyecto como lo es el trámite de la licencia de construcción, fueron entregados en su totalidad y a nivel de desarrollo necesario para la radicación del proyecto en curaduría y con visto bueno de la interventoría, y posteriormente radicados en la curaduría urbana 1ra de Medellín el 17 de junio.

A continuación, se detallan los avances de los estudios y diseños de cada uno de los componentes, con corte al 31 de mayo de 2025.

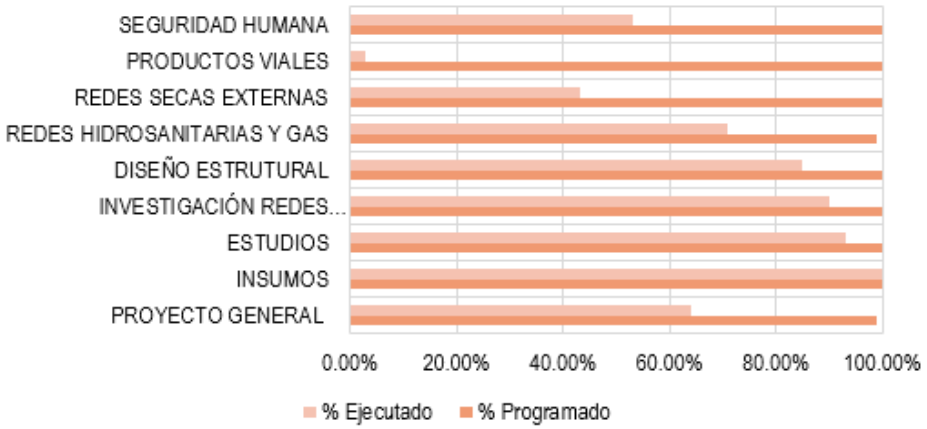


Imagen 4. (Elaborado por la Interventoría).

ESTUDIOS.

Este componente contractual incluye actividades relacionadas con el estudio de suelos y la investigación de redes externas.

1. ESTUDIOS DE SUELO

A fecha de corte del 31 de mayo de 2025, el componente de Geotecnia presenta un avance programado del 100% y un avance físico del 97%, lo que indica un buen cumplimiento general. Las actividades correspondientes a los entregables 1 y 2 que incluyen el plan de exploración, la exploración de campo y los análisis de laboratorio, se encuentran completadas al 100%. Sin embargo, el entregable 3, que corresponde al informe final de cimentación y obras de contención, presenta un avance del 85%.

A la fecha de corte de este informe, el consultor ha manifestado que los cambios en el diseño arquitectónico generaron modificaciones en las contenciones, lo que ha impactado el desarrollo del entregable. Como resultado, ha informado que la entrega del informe de suelos hasta fundaciones será realizada el día 6 de junio para revisión por parte de la interventoría. Es importante señalar que la interventoría, el 19 de mayo, ya había emitido observaciones al Informe de Suelo 2, entregado por el consultor el 13 de mayo, lo que también evidencia una interacción técnica activa y necesaria para el cierre adecuado de esta fase del estudio.

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 97% contra un 100% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.2	**ESTUDIOS**	**60 días**	**lun 24/02/25**	**vie 16/05/25**	**100%**	**93%**
6.2.1	**Geotecnia**	**60 días**	**lun 24/02/25**	**vie 16/05/25**	**100%**	**97%**
6.2.1.1	**Entregable 1**	**23 días**	**lun 24/02/25**	**mié 26/03/25**	**100%**	**100%**
6.2.1.1.1	Plan de exploración	5 días	lun 24/02/25	vie 28/02/25	100%	100%
6.2.1.1.2	Exploración de campo	15 días	jue 6/03/25	mié 26/03/25	100%	100%
6.2.1.3	**Entregable 2**	**15 días**	**jue 27/03/25**	**mié 16/04/25**	**100%**	**100%**
6.2.1.3.59	Analisis de laboratorio	15 días	jue 27/03/25	mié 16/04/25	100%	100%
6.2.1.2	**Entregable 3**	**22 días**	**jue 17/04/25**	**vie 16/05/25**	**100%**	**85%**
6.2.1.2.62	Informe final de cimentacione, obras de contenciones	10 días	lun 5/05/25	vie 16/05/25	100%	85%

Imagen 5. (Elaborado por la Interventoría).

2. INVESTIGACIÓN DE REDES EXISTENTES.

A fecha de corte del 31 de mayo de 2025, el componente de Investigación de Redes de Servicios Públicos presenta un avance un avance físico general del 90% frente a un 100% programado.

En cuanto al componente investigación de redes de servicios públicos, que comprende las redes de alcantarillado, acueducto y gas, cada una con una duración de 20 días, todas las tareas muestran un avance del 90%, a pesar de estar programadas al 100%. Cabe resaltar que el 24 de mayo, el consultor realizó el levantamiento de redes, y el 26 de mayo hizo la entrega formal de dicha investigación, la cual está en proceso de revisión y aprobación por la interventoría.

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 90% contra un 100% programado:

6.2.2	**INVESTIGACION REDES SERVICIOS PUBLICOS**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.1	**Redes de alcantarillado**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.1.1	**Entregable 1**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.1.1.1	Modelo de condiciones existentes (LOD 350)	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	90%
6.2.2.2	**Redes de acueducto**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.2.75	**Entregable 1**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.2.75.99	Modelo de condiciones existentes (LOD 350)	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	90%
6.2.2.3	**Redes de gas**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.3.1	**Entregable 1**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.3.1.1	Modelo de condiciones existentes (LOD 350)	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	90%

Imagen 6. (Elaborado por la Interventoría).

A continuación, se presenta la tabla relacionada con todos productos asociados a estudios del contrato, donde se puede identificar el capítulo completo refleja un avance físico real del 93% contra un 100% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.2	**ESTUDIOS**	**60 días**	**lun 24/02/25**	**vie 16/05/25**	**100%**	**93%**
6.2.1	**Geotecnia**	**60 días**	**lun 24/02/25**	**vie 16/05/25**	**100%**	**97%**
6.2.1.1	**Entregable 1**	**23 días**	**lun 24/02/25**	**mié 26/03/25**	**100%**	**100%**
6.2.1.1.1	Plan de exploración	5 días	lun 24/02/25	vie 28/02/25	100%	100%
6.2.1.1.2	Exploración de campo	15 días	jue 6/03/25	mié 26/03/25	100%	100%
6.2.1.3	**Entregable 2**	**15 días**	**jue 27/03/25**	**mié 16/04/25**	**100%**	**100%**
6.2.1.3.59	Analisis de laboratorio	15 días	jue 27/03/25	mié 16/04/25	100%	100%
6.2.1.2	**Entregable 3**	**22 días**	**jue 17/04/25**	**vie 16/05/25**	**100%**	**85%**
6.2.1.2.62	Informe final de cimentacione, obras de contenciones	10 días	lun 5/05/25	vie 16/05/25	100%	85%
6.2.2	**INVESTIGACION REDES SERVICIOS PUBLICOS**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.1	**Redes de alcantarillado**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.1.1	**Entregable 1**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.1.1.1	Modelo de condiciones existentes (LOD 350)	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	90%
6.2.2.2	**Redes de acueducto**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.2.75	**Entregable 1**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.2.75.99	Modelo de condiciones existentes (LOD 350)	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	90%
6.2.2.3	**Redes de gas**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.3.1	**Entregable 1**	**20 días**	**mié 5/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**90%**
6.2.2.3.1.1	Modelo de condiciones existentes (LOD 350)	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	90%

Imagen 7. (Elaborado por la Interventoría).

DISEÑOS

3. DISEÑO ESTRUCTURAL

Tal como se menciona anteriormente en este mismo informe, por la naturaleza del proyecto la arquitectura ha tenido ajustes y modificaciones, debido a requerimientos del cliente, de las entidades encargadas de la aprobación del proyecto y algunos ajustes de diseño definidos en la entidad (ajustes y optimización de áreas según el programa), por lo que el proyecto ha tenido reprocesos de diseño de otras especialidades, impactando sobre todo los tiempos de los diseños a entregar para la radicación en curaduría, estos cambios fueron socializados al consultor y la interventoría en su última versión por el equipo de arquitectura, los días 20, 23 y 29 de mayo.

En concordancia con lo mencionado anteriormente, el componente estructural presenta un avance general del 85%, con todas las tareas programadas al 100%, retrasos directamente relacionados con ajustes del diseño arquitectónico. El Entregable 1 - LOD 100, así como el Entregable 2 - LOD 200, han sido completados satisfactoriamente, ambos con un avance del 100%. Por su parte, el Entregable 3 - LOD 300, que incluye el modelo estructural y el trámite ante curaduría, presenta un avance del 90%. El consultor realizó el envío del modelo LOD 300 el 25 de abril, y el 12 de mayo, y la interventoría emitió observaciones sobre el mismo. No obstante, debido a los ajustes en el del diseño arquitectónico, socializados el 23 de mayo con la definición final del diseño arquitectónico, permitiendo al consultor retomar el trabajo con mayor claridad y avanzar con mayor precisión en el desarrollo de los modelos estructurales.

Con esta definición y la entrega de la arquitectura la cual se realizó el 26 de mayo, el consultor informó que la entrega definitiva de los modelos estructurales se realizará el 6 de junio, con la anotación de que esta entrega no incluirá el capítulo de contenciones, ya que dicho componente fue impactado por los cambios arquitectónicos y requerirá un tratamiento posterior

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 85% contra un 100% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.1	**Estructural**	**65 días**	**mié 5/03/25**	**mar 3/06/25**	**100%**	**85%**
6.3.1.1	**Entregable 1 - LOD 100**	**10 días**	**mié 5/03/25**	**mar 18/03/25**	**100%**	**100%**
6.3.1.1.1	Modelo estructural - LOD 100 Predimensionamiento	10 días	mié 5/03/25	mar 18/03/25	100%	100%
6.3.1.2	**Entregable 2 - LOD 200**	**15 días**	**mié 5/03/25**	**mar 25/03/25**	**100%**	**100%**
6.3.1.2.1	Modelo estructural - Modelo estructural - LOD 200	15 días	mié 5/03/25	mar 25/03/25	100%	100%
6.3.1.3	**Entregable 3 - LOD 300**	**25 días**	**mié 26/03/25**	**mar 29/04/25**	**100%**	**90%**
6.3.1.3.1	Modelo estructural - Modelo estructural - LOD 300	25 días	mié 26/03/25	mar 29/04/25	100%	90%
6.3.1.3.2	Tramite a curaduria	0 días	mar 29/04/25	mar 29/04/25	100%	0%
6.3.1.4	**Entregable 4 - LOD 350**	**8 días**	**mié 14/05/25**	**vie 23/05/25**	**100%**	**50%**
6.3.1.4.77	Modelo estructural - Modelo estructural - LOD 350	4 días	mié 14/05/25	lun 19/05/25	100%	50%
6.3.1.5	**Entregable 5 - CANTIDADES**	**8 días**	**vie 23/05/25**	**mar 3/06/25**	**100%**	**0%**

Imagen 8. (Elaborado por la Interventoría).

4. ESTUDIOS DE SEGURIDAD HUMANA

El estudio de seguridad Humana en términos generales, presentan un avance real ejecutado del 53%, respecto a un porcentaje del 100% programado, mostrando un porcentaje de atraso considerable. Lo anterior debido a que, con los cambios arquitectónicos, la actualización de planimetría del proyecto, justificando en evitar reproceso de estos diseños, a la espera de la arquitectura definitiva, es claro un mayor porcentaje de desviación en comparación con los avances que presentaban un porcentaje similar de ejecución, según informe del mes anterior.

Cabe mencionar que los ajustes arquitectónicos que actualmente surte el proyecto, es debido a la atención de observaciones de la especialidad de Seguridad Humana.

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 53% contra un 100% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.7	**SEGURIDAD HUMANA**	**58 días**	**mié 5/03/25**	**vie 23/05/25**	**100%**	**53%**
6.3.7.4	Planimetria	10 días	mié 5/03/25	mar 18/03/25	100%	40%
6.3.7.5	Informe de especificaciones	20 días	mié 19/03/25	mar 15/04/25	100%	80%
6.3.7.6	Aprobación ante curaduria	8 días	mié 14/05/25	vie 23/05/25	100%	0%

Imagen 9. (Elaborado por la Interventoría).

Es importante señalar que el consultor realizó un primer envío del informe el 2 de mayo de 2025. Posteriormente, la interventoría emitió observaciones el 13 de mayo, las cuales están siendo consideradas en la versión final que se entregará para revisión. Durante la reunión, el consultor informa que entregará la versión final del informe el 6 de junio de 2025, con el objetivo de que esta sea revisada por la interventoría para su validación técnica y normativa.

5. DISEÑO REDES HIDROSANITARIAS Y DE GAS

A fecha de corte del 31 de mayo de 2025 se ha logrado:

REDES HIDROSANITARIAS EXTERNAS

El diseño de las redes externas de acueducto, alcantarillado y aguas lluvia, presentan un avance que oscila entre el 62% y el 63%, respecto a un porcentaje del 100% programado.

Este retraso se encuentra directamente asociado a los ajustes en los diseños arquitectónicos y al proceso de levantamiento de redes existentes, insumo indispensable para la elaboración de los diseños de redes externas. El 24 de mayo, el consultor realizó dicho levantamiento de campo, y el 26 de mayo formalizó la entrega de la planimetría de investigación de redes, la cual fue revisado por la interventoría y sobre el cual se remitieron observaciones. Es importante destacar que este levantamiento constituye la base técnica fundamental para el desarrollo de los diseños en curso.

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 62% contra un 100% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.2.1	Redes Externas Hidrosanitarias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	62%
6.3.2.1.1	Redes de acueducto	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	62%
6.3.2.1.1.1	Entregable 1 - ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	80%
6.3.2.1.1.2	Entregable 2 - ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	60%
6.3.2.1.1.3	Entregable 3 - ACTO 300	10 días	mié 16/04/25	mar 29/04/25	100%	60%
6.3.2.1.1.4	Entregable 4 - ACTO 350	4 días	mié 30/04/25	lun 5/05/25	100%	60%
6.3.2.1.1.5	Entregable 5 - Cantidades	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	0%
6.3.2.1.2	Redes de alcantarillado	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	62%
6.3.2.1.2.1	Entregable 1 - ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	80%
6.3.2.1.2.2	Entregable 2 - ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	60%
6.3.2.1.2.3	Entregable 3 - ACTO 300	5 días	mié 23/04/25	mar 29/04/25	100%	60%
6.3.2.1.2.4	Entregable 4 - ACTO 350	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	60%
6.3.2.1.2.5	Entregable 5 - CANTIDADES	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	0%
6.3.2.1.3	Redes de aguas lluvias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	63%
6.3.2.1.3.1	Entregable 1 - ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	80%
6.3.2.1.3.2	Entregable 2 - ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	60%
6.3.2.1.3.3	Entregable 3 - ACTO 300	6 días	mié 23/04/25	mié 30/04/25	100%	60%
6.3.2.1.3.4	Entregable 4 - ACTO 350	3 días	jue 1/05/25	lun 5/05/25	100%	60%
6.3.2.1.3.5	Entregable 5 - Cantidades	4 días	mié 30/04/25	lun 5/05/25	100%	0%

Imagen 10. (Elaborado por la Interventoría).

REDES HIDROSANITARIAS INTERNAS

A fecha de corte del 31 de mayo de 2025 el componente de Redes Internas Hidrosanitarias presenta un avance programado del 77% frente a un 99% ejecutado, lo que indica un retraso considerable respecto al cronograma

establecido. Este componente agrupa el diseño de las redes internas de distribución de agua potable, alcantarillado y aguas lluvias.
El 6 de mayo, el consultor realizó la entrega del trazado preliminar de las redes hidráulicas internas, el cual fue objeto de revisión por parte de la interventoría. Como resultado, el 14 de mayo se remitieron las respectivas observaciones técnicas. Posteriormente, el 30 de mayo, el consultor realizó una nueva entrega, ajustada a partir de dichas observaciones y de los lineamientos arquitectónicos consolidados. De acuerdo con el reporte técnico y lo manifestado por el consultor, ya se ha realizado la entrega del modelo de redes hidráulicas internas ajustado conforme a los últimos cambios de arquitectura, alcanzando un Nivel de Desarrollo (LOD) 350, según lo definido en el Anexo 3 del Plan de Ejecución BIM. No obstante, esta entrega se considera preliminar, ya que aún se encuentra sujeta a revisión y ajustes necesarios para consolidar el producto final y dar paso a la validación definitiva por parte de la interventoría.

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 77% contra un 99% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.2.2	Redes Internas Hidrosanitarias	68 días	mié 5/03/25	vie 6/06/25	99%	77%
6.3.2.2.1	Redes distribución agua potable	68 días	mié 5/03/25	vie 6/06/25	96%	78%
6.3.2.2.1.1	Entrega 1 - ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	100%
6.3.2.2.1.2	Entrega 2 - ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	100%
6.3.2.2.1.3	Entrega 3 - ACTO 300	14 días	mié 16/04/25	lun 5/05/25	100%	57%
6.3.2.2.1.4	Entrega 4 - ACTO 350	24 días	mar 29/04/25	vie 30/05/25	100%	80%
6.3.2.2.1.5	Entrega 5 - Cantidades	8 días	mié 28/05/25	vie 6/06/25	60%	0%
6.3.2.2.2	Redes de desague	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	76%
6.3.2.2.2.1	Entrega 1 - ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	100%
6.3.2.2.2.2	Entrega 2 - ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	100%
6.3.2.2.2.3	Entrega 3 - ACTO 300	10 días	mié 16/04/25	mar 29/04/25	100%	80%
6.3.2.2.2.4	Entrega 4 - ACTO 350	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	36%
6.3.2.2.2.5	Entrega 5 - Cantidades	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	0%
6.3.2.2.3	Redes de aguas lluvias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	78%
6.3.2.2.3.1	Entrega 1-ACTO 100	20 días	mié 5/03/25	mar 1/04/25	100%	100%
6.3.2.2.3.2	Entrega 2-ACTO 200	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	100%
6.3.2.2.3.3	Entrega 3- ACTO 300	14 días	mié 16/04/25	lun 5/05/25	100%	57%
6.3.2.2.3.4	Entrega 4-ACTO 350	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	80%
6.3.2.2.3.5	Entrega 5 - Cantidades	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	0%

Imagen 11. (Elaborado por la Interventoría).

RED DE GAS

A fecha de corte del 31 de mayo de 2025 el componente de Red de gas presenta un avance programado del 100% frente a un 74% ejecutado, evidenciando así un retraso general en la culminación de las actividades previstas. El desarrollo se encuentra parcialmente ejecutado, con entregas completas en los modelos iniciales y un avance del 80% en el modelo detallado.

El 6 de mayo, el consultor realizó la entrega del trazado preliminar de la red de gas, el cual fue objeto de revisión por parte de la interventoría y el 14 de mayo se remitieron las respectivas observaciones técnicas. Posteriormente, el 30 de mayo, el consultor realizó una nueva entrega, ajustada a partir de dichas observaciones y de los lineamientos arquitectónicos consolidados.

De acuerdo con el reporte técnico y lo manifestado por el consultor, ya se ha realizado la entrega del modelo de la red de gas ajustado conforme a los últimos cambios de arquitectura. No obstante, esta entrega se considera preliminar, ya que aún se encuentra sujeta a revisión y ajustes adicionales para consolidar el producto final y dar paso a la validación definitiva por parte de la interventoría.

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 74% contra un 100% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.2.3	**Red de gas**	**35 días**	**mié 5/03/25**	**mar 22/04/25**	**100%**	**74%**
6.3.2.3.9	**Entrega 1 - LOD 100**	**5 días**	**mié 5/03/25**	**mar 11/03/25**	**100%**	**100%**
6.3.2.3.9.1	Modelo LOD 100	5 días	mié 5/03/25	mar 11/03/25	100%	100%
6.3.2.3.10	**Entrega 2 - LOD 200**	**5 días**	**mié 12/03/25**	**mar 18/03/25**	**100%**	**100%**
6.3.2.3.10.1	Modelo LOD 200	5 días	mié 12/03/25	mar 18/03/25	100%	100%
6.3.2.3.11	**Entrega 3 - LOD 300**	**10 días**	**mié 19/03/25**	**mar 1/04/25**	**100%**	**80%**
6.3.2.3.11.1	Modelo LOD 300	10 días	mié 19/03/25	mar 1/04/25	100%	80%
6.3.2.3.12	**Entrega 4 - LOD 350**	**10 días**	**mié 2/04/25**	**mar 15/04/25**	**100%**	**80%**
6.3.2.3.12.1	Modelo LOD 350	10 días	mié 2/04/25	mar 15/04/25	100%	80%
6.3.2.3.13	**Entrega 5 - Cantidades**	**5 días**	**mié 16/04/25**	**mar 22/04/25**	**100%**	**0%**
6.3.2.3.13.1	Cantidades	5 días	mié 16/04/25	mar 22/04/25	100%	0%
6.3.2.3.13.2	Aprobación operador local (EPM)	0 días	mar 22/04/25	mar 22/04/25	100%	0%

Imagen 12. (Elaborado por la Interventoría).

6. DISEÑO DE REDES SECAS EXTERNAS.

Para este capítulo es necesario aclarar que, de acuerdo con el desarrollo del contrato y los insumos necesarios para la ejecución pertinente de las actividades contractuales asociadas a esta especialidad por parte del consultor, se decidió que en lo referente al proyecto de redes externas y el trámite del transformador ante EPM, será realizado por la EDU, sin embargo, lo referente al apantallamiento (sistema contra rayos) si será ejecutado por el consultor.

En ese sentido, las actividades realizadas y el porcentaje de avance reportado corresponden exclusivamente al diseño del apantallamiento, cuyo progreso real debe precisarse para reflejar de manera adecuada el estado actual del proyecto

A fecha de corte del 31 de mayo de 2025 se ha logrado:

APANTALLAMIENTO

A fecha de corte del 31 de mayo de 2025 el diseño del apantallamiento, presentan un avance del 34% ejecutado respecto a un 100% programado, lo cual indica un desfase considerable, respecto al cronograma original.

El 28 de abril, el consultor realizó la entrega preliminar del diseño de apantallamiento, y posteriormente, el 14 de mayo, presentó el informe de riesgo por rayos, el cual fue objeto de revisión técnica por parte de la interventoría. Como resultado de esta revisión, se emitieron observaciones el 22 de mayo.
Actualmente, el consultor ha informado que la entrega definitiva del modelo se realizará el 6 de junio, con el fin de que esta sea nuevamente revisada por la interventoría y se consoliden las observaciones finales.

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 34% contra un 100% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.3.1	**Redes de energia (Apantallamiento)**	**44 días**	**mié 5/03/25**	**lun 5/05/25**	**100%**	**34%**
6.3.3.1.1	**Entrega 1- ACTO 100**	**10 días**	**mié 5/03/25**	**mar 18/03/25**	**100%**	**80%**
6.3.3.1.1.1	Modelo ACTO 100	10 días	mié 5/03/25	mar 18/03/25	100%	80%
6.3.3.1.2	**Entrega 2 - ACTO 200**	**8 días**	**mié 19/03/25**	**vie 28/03/25**	**100%**	**50%**
6.3.3.1.2.1	Modelo ACTO 200	8 días	mié 19/03/25	vie 28/03/25	100%	50%
6.3.3.1.3	**Entrega 3 - ACTO 300**	**20 días**	**lun 31/03/25**	**vie 25/04/25**	**100%**	**20%**
6.3.3.1.3.1	Modelo ACTO 300	10 días	lun 31/03/25	vie 11/04/25	100%	40%
6.3.3.1.3.2	Informe de diseño	10 días	lun 14/04/25	vie 25/04/25	100%	0%
6.3.3.1.4	**Entrega 4 - ACTO 350**	**6 días**	**lun 28/04/25**	**lun 5/05/25**	**100%**	**10%**
6.3.3.1.4.1	Modelo ACTO 350	6 días	lun 28/04/25	lun 5/05/25	100%	10%
6.3.3.1.5	**Entrega 5 - Cantidades**	**5 días**	**mar 29/04/25**	**lun 5/05/25**	**100%**	**0%**
6.3.3.1.5.1	Cantidades de obra	5 días	mar 29/04/25	lun 5/05/25	100%	0%

Imagen 13. (Elaborado por la Interventoría).

Al igual que lo manifestado anteriormente en este informe y lo expuesto en capítulos de otros diseños, los ajustes arquitectónicos implicaron retrasos directos o indirectos, en los diseños a cargo del consultor, sin embargo, como se evidencia en los avances descritos en el presente informe, el consultor va recuperando los tiempos invertidos en los ajustes técnicos y los porcentajes de ejecución se van des atrasando considerablemente respecto los porcentajes programados.

7. DISEÑO DE RED CONTRA INCENDIO.

A fecha de corte del 31 de mayo de 2025 el componente de Red Contra Incendios (RCI) presenta un avance programado del 100% frente a un 54% ejecutado, lo cual evidencia un retraso significativo respecto al cronograma establecido.

El consultor realizó las entregas correspondientes al modelo ACTO 100 y ACTO 200 fueron realizadas el 21 de abril, y dichas versiones preliminares fueron objeto de revisión por parte de la interventoría, quien remitió observaciones técnicas para su ajuste. Adicionalmente, el consultor ha indicado que la entrega definitiva del modelo, con ajustes incorporados a partir de los comentarios de la interventoría, está programada para el 6 de junio, fecha en la cual se espera que dicho producto sea revisado nuevamente para consolidar su validación.

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 54% contra un 100% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.3.2	**RCI**	**48 días**	**mié 26/03/25**	**vie 30/05/25**	**100%**	**54%**
6.3.3.2.1	**Entrega 1 - ACTO 100**	**8 días**	**mié 26/03/25**	**vie 4/04/25**	**100%**	**100%**
6.3.3.2.1.1	Modelo ACTO 100	8 días	mié 26/03/25	vie 4/04/25	100%	100%
6.3.3.2.2	**Entrega 2 - ACTO 200**	**7 días**	**lun 7/04/25**	**mar 15/04/25**	**100%**	**80%**
6.3.3.2.2.1	Modelo ACTO 200	7 días	lun 7/04/25	mar 15/04/25	100%	80%
6.3.3.2.3	**Entrega 3 - ACTO 300**	**21 días**	**mié 16/04/25**	**mié 14/05/25**	**100%**	**40%**
6.3.3.2.3.1	Informe de diseño	7 días	mié 16/04/25	jue 24/04/25	100%	40%
6.3.3.2.3.2	Modelo ACTO 300	7 días	mar 6/05/25	mié 14/05/25	100%	40%
6.3.3.2.4	**Entrega 4 - ACTO 350**	**5 días**	**lun 26/05/25**	**vie 30/05/25**	**100%**	**40%**
6.3.3.2.4.1	Modelo ACTO 350	5 días	lun 26/05/25	vie 30/05/25	100%	40%
6.3.3.2.5	**Entrega 5 - Cantidades**	**5 días**	**lun 26/05/25**	**vie 30/05/25**	**100%**	**0%**
6.3.3.2.5.1	Cantidades de obra	5 días	lun 26/05/25	vie 30/05/25	100%	0%

Imagen 14. (Elaborado por la Interventoría).

Al igual que en el numeral anterior, se espera que el consultor se siga des atrasando rápidamente con los diseños que presentan desfases entre los porcentajes reales ejecutados y el programado.

8. DISEÑO GEOMÉTRICO Y SEÑALIZACIÓN VIAL.

Con respecto al componente de productos viales, la consultoría ha manifestado que no ha realizado avances, ya que actualmente, el proyecto arquitectónico y los diseños de espacio público se encuentran en ajustes. En consecuencia, el avance general del frente de Productos Viales es del 3%, a pesar de que el cronograma muestra un 100% de programación.

En la mesa de trabajo realizada el 29 de mayo de 2025, se socializaron los ajustes realizados al diseño arquitectónico, informando que estos ya fueron aprobados por el Departamento Administrativo de Planeación (DAP). Sin embargo, a la fecha de corte del presente informe, no se ha recibido autorización formal ni oficio que certifique dicha aprobación.

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 3% contra un 100% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.4	PRODUCTOS VIALES	78 días?	mar 4/02/25	jue 22/05/25	100%	3%
6.3.4.1	Diseño Geometrico de vias	44 días	mié 5/03/25	lun 5/05/25	100%	0%
6.3.4.2	Diseño de señalizacion Horizontal y Vertical	7 días	mié 14/05/25	jue 22/05/25	100%	0%
6.3.4.3	Diseño de Pavimentos	13 días	jue 17/04/25	lun 5/05/25	100%	15%

Imagen 15. (Elaborado por la Interventoría).

9. TOPOGRAFÍA.

Como se menciona anteriormente, el contrato fue modificado en su alcance, y entre las actividades nuevas a ejecutar por el consultor, es el componente asociado a la comisión de topografía, como complemento a la investigación de redes.

A fecha de corte del 31 de mayo de 2025 el componente de Topografía presenta un avance programado del 100% frente a un 92% ejecutado, con la exploración de campo ya culminada al 100 % y la digitalización de información alcanzando un 90 % de ejecución. El producto final, correspondiente a la entrega final, registra también un 90 % de avance, lo cual evidencia un alto grado de cumplimiento en los tiempos establecidos.

El 24 de mayo, el consultor realizó el levantamiento de redes, actividad clave como insumo para la elaboración de productos topográficos más precisos. Posteriormente, el 26 de mayo, se efectuó la entrega formal de esta investigación, la cual fue revisada por la interventoría, y se emitieron las respectivas observaciones técnicas.

En la siguiente tabla se refleja un avance físico real del 92% contra un 100% programado.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	%programado	% completado
6.3.10	TOPOOGRAFIA	10 días	mar 13/05/25	lun 26/05/25	100%	92%
6.3.10.4	Avance 1	4 días	mar 13/05/25	vie 16/05/25	100%	95%
6.3.10.4.3	Exploración de Campo	2 días	mar 13/05/25	mié 14/05/25	100%	100%
6.3.10.4.4	Digitalización de información	2 días	jue 15/05/25	vie 16/05/25	100%	90%
6.3.10.5	Entr. Final	6 días	lun 19/05/25	lun 26/05/25	100%	90%

Imagen 16. (Elaborado por la Interventoría).

ASPECTOS RELEVANTES.

1. Aunque ya se cuenta con aprobación del amarre de la topografía por parte de Geodesia, el producto completo incluyendo la exploración de redes, no se tienen en su versión definitiva, este producto es responsabilidad de la entidad y es un insumo fundamental para los diseños de los productos contractuales del consultor y hasta que este no se tenga en su versión final, es posible que se siga afectado el desarrollo y entrega de algunos productos contractuales.

   La entidad ha venido realizando actividades y definiendo en conjunto con los contratistas, características generales que han ayudado a mitigar el impacto de no contar con este producto definitivo y aprobado por la entidad competente. De esta manera, se le entregó al consultor la actividad complementaria a la topografía, para la exploración de las redes externas al lote, para que, con el resultado de estas, el consultor pueda tener información complementaría y pueda continuar con la ejecución de los diseños de redes externas y de gas.

2. Por la naturaleza del proyecto, la arquitectura ha tenido ajustes y modificaciones, debido a requerimientos del cliente, de las entidades encargadas de la aprobación del proyecto y algunos ajustes de diseño definidos en la entidad (ajustes y optimización de áreas según el programa), por lo que el proyecto ha tenido reprocesos de diseño de otras especialidades, impactando sobre todo los tiempos de los diseños a entregar para la radicación en curaduría, y las fechas descritas anteriormente no fueron cumplidas en las entregas pactadas por el consultor, sin embargo, el no cumplimiento de estas entregas, son el resultando normal de los cambios socializados por el equipo de arquitectura los días 12, 22 y 29 de mayo.

3. Es necesario resolver con la Secretaría de Educación, algunas definiciones fundamentales para el proyecto, como la carga de ocupación y definiciones de temas de redes hidrosanitarias como las condiciones generales para las duchas y la necesidad de punto de gas.

4. La falta de definición y aprobación del espacio público por parte del DAP, así como lo referente al componente vial del proyecto, completamente atrasado el desarrollo de todos los productos asociados a temas urbanos del proyecto, componente que tiene un peso considerable en el desarrollo completo del proyecto.

De acuerdo con el desarrollo de ambos contratos, a continuación, se relacionan las comunicaciones realizadas y reportadas por FORTICO INGENIERIA S.A.S en la ejecución de sus funciones como interventoría. A continuación, se relaciona la correspondencia enviada desde FORTICO INGENIERIA S.A.S al equipo consultor y EDU durante el periodo de corte 04, comprendido entre el 01 y 31 de mayo de 2025:

RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA ENVIADA 0E 80 DE 2025 Y OE 84 DE 2025				
ITEM	**FECHA**	**REMITENTE**	**DESTINATARIO**	**ASUNTO**
1	Mayo 08-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Solicitud de balance actualizado con cantidades realmente ejecutadas _San Javier
2	Mayo 08-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Solicitud urgente de cronograma actualizado para elaboración de informe semanal_San Javier
3	Mayo 08-2025	Fórtico S.A.S	EDU	Informe Mensual N°3 (ABRIL) _San Javier
4	Mayo 12-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones Entrega Cronograma – ampliación 1v.01
5	Mayo 12-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones Entrega E3 – Diseño Estructural LOD 300
6	Mayo 13-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones Informe seguridad humana
7	Mayo 13-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Solicitud urgente de balance de actividades – Requerimiento de la supervisión
8	Mayo 14-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones Entrega preliminar diseño de redes hidrosanitarias
9	Mayo 15-2025	Fórtico S.A.S	EDU	Acta de pago N°3_San Javier_Consultoria_Interventoria
10	Mayo 19-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones Entrega informe Suelos V.02

11	Mayo 19-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA - EDU	Acta de Comité N° 11-12_SE MUNICIPAL SAN JAVIER
12	Mayo 20-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA - EDU	Acta de mesa de trabajo_EST_SH_Definiciones DAP_ San Javier
13	Mayo 22-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Observaciones informe riesgo por rayos
14	Mayo 21-2025	Fórtico S.A.S	EDU	Solicitud de lineamientos frente a definición de arquitectura y continuidad del contrato_San Javier
15	Mayo 22-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA - EDU	Acta de Comité N° 13_SE MUNICIPAL SAN JAVIER
16	Mayo 26-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA - EDU	Acta de mesa de trabajo_Presentación de Arq._ San Javier
17	Mayo 27-2025	Fórtico S.A.S	EDU	Solicitud de Suspensión_San Javier.
18	Mayo 30-2025	Fórtico S.A.S	SODINSA	Solicitud de balance actualizado de actividades – Corte al 30 de mayo

Imagen 17. (Elaborado por la Interventoría).

De igual manera, se relaciona la correspondencia recibida desde la Empresa de Desarrollo Urbano - EDU - y la empresa de consultoría, durante el periodo comprendido entre el 01 y el 31 de mayo de 2025:

RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA 0E 80 DE 2025 Y OE 84 DE 2025				
ITEM	**FECHA**	**REMITENTE**	**DESTINATARIO**	**ASUNTO**
1	Mayo 02-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega Informe seguridad humana
2	Mayo 06-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega preliminar diseño de redes hidrosanitarias
3	Mayo 09-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega Cronograma – ampliación 1v.01
4	Mayo 13-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega informe Suelos V.02
5	Mayo 14-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega informe riesgo por rayos
6	Mayo 22-2025	EDU	Fórtico S.A.S	Respuesta 025-TEC-028 Definiciones Pendientes
7	Mayo 23-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega Registro fotográfico – Actividades en Campo Levantamiento de Redes.
8	Mayo 26-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega Levantamiento e investigación de Redes.
9	Mayo 27-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Solicitud de suspensión del contrato
10	Abril 25-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega E3 – Diseño Estructural LOD 300
11	Abril 28-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Resultados de laboratorio
12	Abril 28-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Diseño preliminar de apantallamiento
13	Abril 30-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Entrega Informe de Exploración de campo y estudio de Suelos
14	Abril 30-2025	SODINSA	Fórtico S.A.S	Revisión de Arquitectura desde el componente estructural

Imagen 18. (Elaborado por la Interventoría).

PORCENTAJES DE AVANCE PROGRAMADO/EJECUTADO

Porcentaje programado: 99%
Porcentaje total de ejecución: 64%
Retraso: 35%

El proyecto presenta un desfase del 35% frente a lo programado, lo que representa una diferencia significativa respecto al avance esperado, y aunque este retraso se explica por diversos factores, algunos atribuibles al contratista, aunque en menor proporción, los aspectos de mayor impacto en la desviación del cronograma no dependen directamente del consultor, y están relacionados con la disponibilidad de información base, la definición de lineamientos técnicos por parte de las entidades competentes y los ajustes arquitectónicos solicitados, sin embargo, durante el periodo del presente informe, se puede identificar que hubo una recuperación de 12 puntos porcentuales respecto al periodo anterior (el cual era un 47%)

Aunque persisten factores que afectan el desarrollo de las actividades que están a cargo del consultor (se detallan en el capítulo de ASPECTOS RELEVANTES), los cuales describen la situación del producto topográfico y exploración de redes, las definiciones pendientes con la Secretaría de Educación y los ajustes arquitectónicos derivados de requerimientos del cliente y observaciones de las entidades de aprobación, se espera que los cambios socializados por el equipo de arquitectura durante el mes de mayo, siendo la ultima el días 29 del mes, permitan la ejecución adecuada de actividades contractuales que permitan mejorara el desarrollo del proyecto.

Sin embargo, cabe mencionar que, a la fecha de elaboración del presente informe, los productos asociados al estudio de Seguridad Humana, el Estudio de suelos y los diseños estructurales, fueron entregados por el consultor, en su totalidad y según el nivel de desarrollo necesario para radicación ante curaduría, revisados y con visto bueno de la interventoría, y posteriormente radicados en la curaduría urbana 1ra de Medellín el 17 de junio.

Avance	San Javier			
	Porcentaje (%)		Financiero ($)	
	Programado	Ejecutado	Programado	Ejecutado
Semana No. 01	0%	0%	$ -	$ -
Semana No. 02	0%	0%	$ -	$ -
Semana No. 03	0%	0%	$ -	$ -
Semana No. 04	1%	1%	$ 2,466,598.66	$ 2,466,598.66
Semana No. 05	14%	7%	$ 34,532,381.24	$ 17,266,190.62
Semana No. 06	30%	17%	$ 73,997,959.80	$ 41,932,177.22
Semana No. 07	38%	21%	$ 93,730,749.08	$ 51,798,571.86
Semana No. 08	48%	39%	$ 124,525,254.72	$ 101,176,769.46
Semana No. 09	57%	40%	$ 147,873,739.98	$ 103,771,045.60
Semana No. 10	68%	33%	$ 176,410,777.52	$ 85,611,112.62
Semana No. 11	75%	35%	$ 194,570,710.50	$ 90,799,664.90
Semana No. 12	85%	38%	$ 220,513,471.90	$ 98,582,493.32
Semana No. 13	91%	36%	$ 236,079,128.74	$ 93,393,941.04
Semana No. 14	93%	36%	$ 241,267,681.02	$ 93,393,941.04
Semana No. 15	96%	39%	$ 249,050,509.44	$ 101,176,769.46
Semana No. 16	99%	64%	$ 256,833,337.86	$ 166,033,672.96

Imagen 19. (Elaborado por la Interventoría).

VERIFICACION DE CLAUSULAS CONTRACTUALES

Obligaciones del contratista	Hallazgo o Estado del avance de la actividad	Porcentaje de ejecución
a. Legalizar el contrato dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su suscripción.	La legalización el contrato se hizo dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su suscripción.	100%
b. Garantizar que el equipo propuesto en el proceso de selección sea quien ocupe el cargo correspondiente durante la ejecución del contrato.	A la fecha se ha cumplido con esta actividad.	64%
c. Iniciar la ejecución del contrato en la fecha señalada en el acta de inicio suscrita entre las partes. El contratista presentará los servicios a satisfacción de la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU-, con la debida diligencia hasta sus obligaciones, conforme a este contrato, se cumplan de conformidad con prácticas compatibles y generalmente aceptadas en la profesión y con sujeción a los términos y condiciones de este contrato.	Se inició la ejecución del contrato en la fecha señalada en el acta de inicio suscrita entre las partes.	100%
d. Realizar la ejecución del contrato de conformidad con las condiciones técnicas y cantidades especificadas en la Invitación a Cotizar, en los documentos del proceso y en la postura presentada por el contratista, según las instrucciones que para el efecto le sean suministradas por la EDU y el interventor.	Se ha estado cumpliendo con esta actividad	64%
e. Ejercer la dirección y vigilancia tanto técnica como administrativa de los trabajos objeto del presente proceso de selección, con el fin de obtener la correcta realización de las actividades de acuerdo con las especificaciones y con las modificaciones acordadas por las partes, los cuales harán parte integral del contrato.	Se ha estado realizando esta actividad de la mejor manera para el proyecto	64%
f. No suspender sin causa justificada y avalada por el EDU y la interventoría, la ejecución del contrato.	NA	0%
g. En caso de suspensión, reanudar los trabajos en la fecha determinada por la EDU.	NA	0%
h. Cumplir con el alcance contractual dentro del plazo contractual.	A la fecha se esta cumpliendo con el cronograma, y los retrasos no son imputables al consultor o el contratista.	64%
i. Cancelar todos los costos directos e indirectos que se causen con ocasión del contrato y elementos de dotación, garantía y los propios de legalización del contrato.	Se ha estado cumpliendo con esta actividad	64%
j. Atender las consultas que la EDU, el Interventor o el Coordinador designado por la EDU hagan sobre el trabajo y su marcha.	Se han atendido las observaciones durante el desarrollo del proyecto	64%
k. Atender los requerimientos técnicos y administrativos que le haga la EDU, el Interventor o el Coordinador y que estén relacionados con la ejecución del objeto contractual.	Se han atendido las observaciones durante el desarrollo del proyecto	64%
l. Realizar la entrega del objeto del Contrato y el cierre respectivo en el término que se ha establecido.	Esta actividad no se ha desarrollado todavía	0%
m. Proporcionar el personal requerido para el proceso durante el desarrollo del objeto contractual.	El contratista ha cumplido a la fecha con el personal profesional y no profesional exigido en la ficha técnica.	64%
n. Reemplazar al Personal Profesional de la consultoría cuando así lo requiera la EDU.	No se ha necesitado el reemplazo de ningún profesional a la fecha	64%
o. No reemplazar al Personal Profesional, sin previa autorización de la EDU.	No se ha reemplazado ningún profesional a la fecha	64%

Obligaciones del contratista	Hallazgo o Estado del avance de la actividad	Porcentaje de ejecución
p. Entregar las hojas de vida de los profesionales en un término de tres (3) días hábiles contados a partir de la autorización del cambio de Personal Profesional por parte de la Interventoría y de la EDU.	No se ha reemplazado ningún profesional a la fecha	64%
q. Contratar bajo su propia responsabilidad el personal incluido y requerido por el proyecto, cumpliendo las exigencias de ley para la contratación de personal y garantizando su idoneidad para la prestación del servicio.	El contratista ha venido cumpliendo en la contratación de del personal incluido y requerido por el proyecto, cumpliendo las exigencias de ley para la contratación de personal y garantizando su idoneidad para la prestación del servicio.	64%
r. Invertir en debida forma el anticipo entregado (en caso de que este haga parte de la forma de pago).	NA	0%
s. Administrar con eficacia y eficiencia los recursos que sean aportados para el desarrollo del proyecto.	El contratista ha venido administrando con eficacia y eficiencia los recursos que sean aportados para el desarrollo del proyecto.	64%
t. Mantener vigentes las garantías otorgadas, inclusive con posterioridad al contrato.	A la fecha están actualizadas las garantías del contrato	100%
u. Cumplir con todas las obligaciones laborales y las relativas a la seguridad social del personal.	Se ha cumplido con esta actividad a la fecha	64%
v. Solicitar con la suficiente anticipación, cuando se requiera, la celebración de adiciones, ampliaciones o modificaciones contractuales.	Se ha cumplido con esta actividad a la fecha	64%
w. Presentar a la Interventoría informes de avance de las actividades, con la periodicidad que él le fije.	La interventoría venía presentando los informes semanales atrasados, sin embargo, ya se desatrasó con esta actividad, respecto al informe mensual ya fue presentado y se encuentra en ajustes por observaciones de la supervisión	64%
x. Responder por la calidad en la ejecución de la consultoría al tenor de lo dispuesto por la ley y este contrato.	Se ha cumplido con esta actividad a la fecha	64%
y. Cumplir con las obligaciones establecidas en los documentos que integran el proceso de selección, los cuales hacen parte integrante del contrato.	Se cumplió con esta actividad a cabalidad	100%
z. Dar cumplimiento a lo dispuesto en el manual de supervisión, coordinación e interventoría de la Entidad.	Se ha cumplido con esta actividad a la fecha	64%
aa. El CONTRATISTA será responsable por las interpretaciones que efectué de los datos, información y requerimientos de la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU al ejecutar los servicios, y por el trabajo realizado con base en información o en datos no contenidos en el anexo técnico.	El consultor ha sido responsable por las interpretaciones que efectué de los datos, información y requerimientos de la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU – al ejecutar los servicios, y por el trabajo realizado con base en información o en datos no contenidos en el anexo técnico. A la interventoría le ha faltado involucrarse más respecto a la emisión de conceptos y participación de algunos procesos.	64%
bb. Cumplir con el pago de sus aportes a la seguridad social y parafiscales, al igual que del personal utilizado en la ejecución del contrato, y dejar las constancias respectivas del cumplimiento de dicha obligación.	Se ha cumplido con esta actividad a la fecha	64%
cc. Diligenciar los formularios necesarios para adelantar los trámites de aprobaciones ante las entidades que se requiera.	Se ha cumplido con esta actividad a la fecha, se han adelantado trámites ante EPM.	64%
dd. Cumplir con la política de respeto a los derechos humanos adoptada por la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU-, en virtud de la cual se prohíbe cualquier práctica atentatoria de los mismos, tales como: el trabajo infantil y el trabajo forzoso.	Se ha cumplido con esta actividad a la fecha	64%

Obligaciones del contratista	Hallazgo o Estado del avance de la actividad	Porcentaje de ejecución
ee. Realizar las correcciones exigidas por la EDU a los informes y productos presentados, aun después de vencido el plazo de ejecución.	Se ha cumplido con esta actividad a la fecha	64%
ff. Responder por la veracidad de la información plasmada en los informes.	El contratista ha venido respondiendo por la veracidad de la información plasmada en los informes.	64%
gg. Entregar en un término de tres (3) días hábiles las hojas de vida de los profesionales, en caso de cambio de personal.	A la fecha no se ha requerido el cambio de ningún profesional.	64%
hh. Estar disponible en cualquier momento, antes, durante y después de la ejecución, a fin de hacer aclaraciones que requiera el CONTRATANTE, relacionadas con el objeto de este contrato.	El contratista ha estado disponible a fin de hacer aclaraciones que se han requerido	64%
ii. Las demás que tengan relación directa con la naturaleza y objeto del presente contrato, al igual que aquellas contempladas en la FICHA TÉCNICA, la Invitación a Cotizar y en la postura presentada, así no estén expresas en el presente documento.	Se ha cumplido con esta actividad a la fecha	64%

MODIFICACIONES CONTRACTUALES:

SUSPENSIONES Y REANUDACIONES DEL CONTRATO O CONVENIO
SUSPENSIÓN 1: Desde el 30 de mayo de 2025, 120 días calendario (26 de septiembre 2025) o hasta que se superen las causas que dieron origen a la suspensión.
MODIFICACIONES Y AJUSTES REALIZADOS A LAS ACTIVIDADES DEL CONTRATO O CONVENIO
OTROSÍ 1 OE84. Prorroga 1. Treinta (30) días calendario ADICION. $ 12.767.748 incluido IVA ÍTEMS NUEVOS O MODIFICADOS: 1.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4 y OE1. ÍTEMS ELIMINADOS: 6.2.2.2, 8.1.1, 8.1.2 y 8.1.4 **OTROSÍ 1 OE80.** Prorroga 1. Treinta (30) días calendario ADICION. $ $ 2.974.983 incluido IVA ÍTEMS NUEVOS O MODIFICADOS: 1.5, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4 y OE1. ÍTEMS ELIMINADOS: 6.2.2.2, 8.1.1, 8.1.2 y 8.1.4

GARANTÍAS CONTRACTUALES:

Estado de pólizas - Contrato N° **OE 84 de 2025**
De acuerdo con las garantías allegadas por el contratista, se constituyeron las siguientes pólizas, las cuales fueron revisadas y validadas por gestión contractual:

PÓLIZA CONTRACTUAL CUMPLIMIENTO Nº: 21-45-101471482

ASEGURADORA			NIT
SEGUROS DEL ESTADO S.A.			NIT 860.009.578-6
Amparos	**vigencia desde**	**vigencia hasta**	**suma asegurada actual**
Cumplimiento del contrato	04–02–2025	04-11–2025	$49.331.973,20
Calidad del servicio	05–05–2025	05–05–2027	$49.331.973,20
Pago salarios y prestaciones sociales	04–02–2025	05–05–2028	$49.331.973,20

AMPAROS ACTUALIZADOS POR OTROSÍ 1

Amparos	Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Suma Asegurada Actual
Cumplimiento del contrato	04–02–2025	19-09–2026	$51.885.522.80
Calidad del servicio	05–05–2025	05–06–2027	$51.885.522.80
Pago salarios y prestaciones sociales	04–02–2025	16–03–2029	$51.885.522.80

PÓLIZA CONTRACTUAL RESPONSABILIDAD CIVIL Nº: 21-40-101248117

ASEGURADORA			NIT
SEGUROS DEL ESTADO S.A.			NIT 860.009.578-6
Amparos	**Vigencia Desde**	**Vigencia Hasta**	**Suma Asegurada Actual**
R.C.E. Predios, labores y operaciones	04–02–2025	04−09−2025	$711.750.000,00
R.C.E. Contratista y subcontratistas	04–02–2025	04−09−2025	$711.750.000,00
R.C.E. Responsabilidad civil patronal	04–02–2025	04−09−2025	$711.750.000,00

AMPAROS ACTUALIZADOS POR OTROSÍ 1

Amparos	Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Suma Asegurada Actual
R.C.E. Predios, labores y operaciones	04–02–2025	23−07−2026	$711.750.000,00
R.C.E. Contratista y subcontratistas	04–02–2025	23−07−2026	$711.750.000,00
R.C.E. Responsabilidad civil patronal	04–02–2025	23−07−2026	$711.750.000,00
Vehículos propios y no propios	04–02–2025	23−07−2026	$711.750.000,00

Estado de pólizas - Contrato N° **OE 80 de 2025**
De acuerdo con las garantías allegadas por el contratista, se constituyeron las siguientes pólizas, las cuales fueron revisadas y validadas por gestión contractual:

PÓLIZA CONTRACTUAL CUMPLIMIENTO Nº: 65-45-101090370

ASEGURADORA		**NIT**	
SEGUROS DEL ESTADO S.A.		NIT 860.009.578-6	
Amparos	**Vigencia desde**	**Vigencia hasta**	**Suma asegurada actual**
Cumplimiento	04–02–2025	19–11–2025	$11.005.685,80
Calidad del servicio	19–05–2025	19–05–2027	$11.005.685,80
Salarios y prestaciones sociales	04–02–2025	19–05–2028	$11.005.685,80

AMPAROS ACTUALIZADOS POR OTROSÍ 1

Amparos	**Vigencia desde**	**Vigencia hasta**	**Suma asegurada actual**
Cumplimiento	04–02–2025	31–05–2026	$14.687.959.80
Calidad del servicio	19–05–2025	19–05–2027	$14.687.959.80
Salarios y prestaciones sociales	04–02–2025	30–11–2028	$14.687.959.80

BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO OE 84 DE 2025							
		Actas generadas					
Concepto	Estudios y diseños técnicos	Concepto (anticipo, actas, pagos)	Pagado		Fechas de pago	Valor
			SI	NO		
Valor inicial del contrato	$ 246.659.866	Acta # 1	x			$ 18.238.392
Valor adiciones	$ 12.767.7480	Acta # 2	x			$ 52.214.958
Valor total del contrato	$ 259.427.614	Acta # 3		x		$ 26.859.918
Valor total pagado	$ 70.453.350					
Valor causado que no se ha pagado	$ 26.859.918					
Valor total ejecutado	$ 97.313.268					
Valor saldo total por pagar	$ 188.974.264					
Valor acta por pagar	$ 26.859.918					
Valor no ejecutado	$ 162.114.346					
Valor por liberar	$ 0					

BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO OE 80 DE 2025

Concepto	Estudios y diseños técnicos	Actas generadas				
		Concepto (anticipo, actas, pagos)	Pagado		Fechas de pago	Valor
			SI	NO		
Valor inicial del contrato	$ 55.028.429	Acta # 1	x			$ 4.082.261
Valor adiciones	$ 2.974.983	Acta # 2	x			$ 11.503.822
Valor total del contrato	$ 55.028.429	Acta # 3		x		$ 5.168.545
Valor total pagado	$ 15.586.083					
Valor causado que no se ha pagado	$ 5.168.545					
Valor total ejecutado	$ 20.754.628					
Valor saldo total por pagar	$ 42.417.329					
Valor acta por pagar	$ 5.168.545					
Valor no ejecutado	$ 37.248.784					
Valor por liberar	$ 0					

Carlos Andrés Gutiérrez M

Firmado digitalmente por Carlos Andrés Gutiérrez M
DN: C=ES, CN=Carlos Andrés Gutiérrez M, O=EDU, OU=Subgerencia de Estructuración de Proyectos, E=carlos.gutierrez@edu.gov.co
Razón: Soy el autor de este documento
Ubicación:
Fecha: 2026.05.11 11:51:00-05:00
Foxit PDF Reader Versión: 2025.3.0

CARLOS ANDRÉS GUTIÉRREZ M
Supervisor - Profesional B
Empresa de Desarrollo Urbano – EDU

Proyecto:
José David Gómez Jaramillo
Contratista - Apoyo a la supervisión