EEPP	**EMPRESAS PUBLICAS DE EL SATUARIO** **CONTRATO DE OBRA PUBLICA** **ACTA DE OBRA No 4**	CÓDIGO	
		VERSIÓN	
		PÁGINA	

FECHA 09/09/2025

ENTIDAD CONTRATANTE: EMPRESAS PÚBLICAS DE EL SANTUARIO ANTIOQUIA **ACTA No.** 4 **VALOR BÁSICO ACTA: $** 211.094.228,00

ACTA FINAL

CONTRATO No : C_OB_001_2025

OBJETO: "OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

CONTRATISTA: CONSORCIO ATACAMA

INTERVENTOR: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

PLAZO INICIAL: hasta el 20 de junio de 2025 (En meses según contrato principal) — PLAZO ACUMULADO: 13/09/2025 (En meses según las prórrogas con suspensiones)

FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 18/03/2025 (Indique día/mes/año) — FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 13 DE SEPTIEMBRE DE 2025 (Incluidas las suspensiones. Indique día/mes/año)

FECHA DE SUSPENSIÓN: (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta) — FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)

VALOR INICIAL (incluido IVA) (A): $ 1.501.034.629,00 (Según contrato principal) — VALOR ADICIONES (incluido IVA) (B): $ 78.514.567,00

VALOR ACUMULADO (incluido IVA) (C=A+B): $ 1.579.549.196,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CONDICIONES ACTUALIZADAS Última Acta de Modificación No. 2 de fecha 23-07-2025		OBRA EJECUTADA					
									ACTAS ANTERIORES		PRESENTE ACTA		ACUMULADO	
							CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	
		PRELIMINARES												
1	1,1	Localización trazado y replanteo, topografía equipo de precisión	Dia	5,00	$ 632.596,00	$ 3.162.980,00	3,00	$ 1.897.788,00	3,00	$ 1.897.788,00		$ -	3,00	$ 1.897.788,00
					Subtotal	**$ 3.162.980,00**		**$ 1.897.788,00**		**$ 1.897.788,00**		**$ -**		**$ 1.897.788,00**
		MOVIMIENTOS DE TIERRA												
2	2,1	Excavación a máquina de material en cualquier grado de humedad de 0.00 a 2.50m, incluye expansión, transporte interno, riego y conformación para jarillón	m3	892,00	$ 44.587,00	$ 39.771.604,00	1339,00	$ 59.701.993,00	1.339,00	$ 59.701.994,00		$ -	1.339,00	$ 59.701.994,00
2	2,2	Manejo de aguas de nivel freático, a través de motobombas, entibados, contenciones y demás elementos y acciones necesarias para la consecusión de vaceados de concretos.	Dia	70,00	$ 145.773,00	$ 10.204.110,00	70,00	$ 10.204.110,00	70,00	$ 10.204.110,00		$ -	70,00	$ 10.204.110,00
2	2,3	Excavación para pilotes Ø 30cms, h=2.0m	m3	6,00	$ 101.609,00	$ 609.654,00	5,78	$ 587.300,00	5,78	$ 587.300,00		$ -	5,78	$ 587.300,00
					Subtotal	**$ 50.585.368,00**		**$ 70.493.403,00**		**$ 70.493.404,00**		**$ -**		**$ 70.493.404,00**
		ESTRUCTURAS DE CONCRETO					0,00							
3	3,1	Suministro, transporte e instalación de entresuelo para reemplazo, en roca Ø hasta 4"	m3	133,00	$ 227.828,00	$ 30.301.124,00	260,00	$ 59.235.280,00	259,99	$ 59.233.001,00	0,01	$ 2.278,00	260,00	$ 59.235.279,00
3	3,2	Suministro, transporte, corte, figuración e instalación de acero de refuerzo G60	Kg	14108,00	$ 11.023,00	$ 155.512.484,00	17981,00	$ 198.204.563,00	17.947,65	$ 197.836.945,00	33,35	$ 367.617,00	17.981,00	$ 198.204.562,00
3	3,3	Concreto de 21 Mpa en pilotes de Ø 30cms	m3	94,00	$ 886.161,00	$ 83.299.134,00	5,90	$ 5.228.350,00	5,90	$ 5.228.349,00		$ -	5,90	$ 5.228.349,00
3	3,4	Concreto de 21 Mpa en vigas de fundación de 40x50cms	m3	2,00	$ 891.062,00	$ 1.782.124,00	24,12	$ 21.492.415,00	24,12	$ 21.492.415,00		$ -	24,12	$ 21.492.415,00
3	3,5	Construcción de estructuras de concreto losas de fundación de 18.5m x 12m, para implantar 4 floculadores - sedimentadores + 4 filtros autolavantes + 1 tanque de retrolavado, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	138,00	$ 1.002.166,00	$ 138.298.908,00	61,07	$ 61.202.278,00	61,07	$ 61.202.278,00		$ -	61,07	$ 61.202.278,00
3	3,6	Construcción de estructuras de concreto muros de contención perimetrales de 18.5m x 12m, para implantar 4 floculadores - sedimentadores + 4 filtros autolavantes + 1 tanque de retrolavado, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	26,00	$ 1.119.284,00	$ 29.101.384,00	28,05	$ 31.395.916,00	28,05	$ 31.395.916,00		$ -	28,05	$ 31.395.916,00
3	3,7	Construcción de estructuras de concreto losas de fundación de 5.5m x 15m, para implantar 4 lechos de secado en PRFV, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	21,00	$ 1.002.166,00	$ 21.045.486,00	20,63	$ 20.674.685,00	20,63	$ 20.674.685,00		$ -	20,63	$ 20.674.685,00
3	3,8	Construcción de estructuras de concreto muros de contención perimetrales de 5.7m x 15m, para implantar 4 lechos de secado en PRFV, en concreto de 21 Mpa, formaleteria, encofrado y demás elementos necesarios	m3	17,00	$ 1.152.022,00	$ 19.584.374,00	21,70	$ 24.998.877,00	21,70	$ 24.998.877,00		$ -	21,70	$ 24.998.877,00
3	3,9	Suministro e instalación de ganchos escalón GV para Manhole tipo uña gato Ø 5/8", anclaje epóxico	un	12,00	$ 89.688,00	$ 1.076.256,00	12,00	$ 1.076.256,00	0,00	$ -	12,00	$ 1.076.256,00	12,00	$ 1.076.256,00
3	3,10.	Pasamanos metálico en tubería pesada de 2", parales cada 2,0m y 2 hiladas horizontales, acabado en anticorrosivo + esmalte	ml	142,00	$ 373.220,00	$ 52.997.240,00	36,00	$ 13.435.920,00	0,00	$ -		$ -	0,00	$ -
					Subtotal	**$ 532.998.514,00**		**$ 436.944.540,00**		**$ 422.062.466,00**		**$ 1.446.151,00**		**$ 423.508.617,00**
		CUBIERTAS												
4	4,1	Suministro e instalación de estructura metálica para cubiertas en acero, platina, columnas, vigas, cerchas, riostras, acabado pintura anticorrosiva + esmlte y demás elementos necesarios. Medida sobre forma y pendiente de la estructura	Kg	6837,00	$ 23.520,00	$ 160.806.240,00	9237,00	$ 217.254.240,00	5.766,80	$ 135.635.136,00	3.470,20	$ 81.619.104,00	9.237,00	$ 217.254.240,00
4	4,2	Suministro e instalación de teja metálica arquitectónica cal 26, tornillo autoperforante y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, medida sobre forma y pendiente de la teja	m2	420,00	$ 138.520,00	$ 58.178.400,00	325,00	$ 45.019.000,00	0,00	$ -	325,00	$ 45.019.000,00	325,00	$ 45.019.000,00
					Subtotal	**$ 218.984.640,00**	0,00	**$ 262.273.240,00**		$ 135.635.136,00		$ 126.638.104,00		$ 262.273.240,00
		PLANTA DE TRATAMIENTO					0,00							
5	5,1	Adecuación de tanque de salida filtros anaerobios - FAFA para coagulación con cloruro férrico, consistente en construcción de pasarruo 8" y lámina de vertedero con angulo de 90° para mezcla rápida	glb	1,00	$ 1.313.504,00	$ 1.313.504,00	1,00	$ 1.313.504,00	0,00	$ -	1,00	$ 1.313.504,00	1,00	$ 1.313.504,00
5	5,2	Suministro y transporte de tanques reactores de coagulación - floculación - sedimentación en PRFV - Ø 2,5m, h=3.5m, floculador de alta tasa, paneles de sedimentación de alta tasa en polietileno, tubería de distribución PVC-P 6", orificios de 3/4", anillo de soporte de campana inferior, tubería PVC - P 6" para entrada, tubería PVC - P 6" para tobera de salida incluye soportes y tubería PVC-P 6" para lavados	un	4,00	$ 65.999.543,00	$ 263.998.172,00	4,00	$ 263.998.172,00	4,00	$ 263.998.172,00	0,00	$ -	4,00	$ 263.998.172,00
5	5,3	Acceso e instalación de tanques reactores de coagulación - floculación - sedimentación en PRFV - Ø 2,5m, h=3.5m	Un	4,00	$ 6.349.790,00	$ 25.399.160,00	4,00	$ 25.399.160,00	4,00	$ 25.399.160,00		$ -	4,00	$ 25.399.160,00
5	5,4	Suministro y transporte de filtros rápidos de antracita sobre arena en PRFV Ø 2.4m, h=3,50m, en dos cuerpos de 2,0m y 1,5m, bridada con pernos y empaques de neopreno, tapa con perforaciones en toda la superficie, tubería de lavado intermedio en PVC-P 6", tubería de distribución de agua filtrada en PVC-P 6" y 3" según diseño y tubería de lavado intermedia PVC-P 6"con orificios superiores de 3/4".	un	4,00	$ 33.094.425,00	$ 132.377.700,00	4,00	$ 132.377.700,00	4,00	$ 132.377.700,00		$ -	4,00	$ 132.377.700,00
5	5,5	Acceso e instalación de filtros rápidos de antracita sobre arena en PRFV Ø 2.4m, h=3,50m".	un	4,00	$ 8.504.623,00	$ 34.018.492,00	4,00	$ 34.018.492,00	4,00	$ 34.018.492,00		$ -	4,00	$ 34.018.492,00
5	5,6	Suministro y transporte de lechos de secado en PRFV, Ø 3.0 m, h=1.20 m, incluye tubería PVC-P 6" RDE 32.5	Un	4,00	$ 22.427.434,00	$ 89.709.736,00	4,00	$ 89.709.736,00	4,00	$ 89.709.736,00		$ -	4,00	$ 89.709.736,00
5	5,7	Acceso e intalacion de lechos de secado en PRFV, Ø 3.0 m, h=1.20 m, incluye tubería PVC-P 6" RDE 32.5	Un	4,00	$ 2.598.391,00	$ 10.393.564,00	4,00	$ 10.393.564,00	4,00	$ 10.393.564,00		$ -	4,00	$ 10.393.564,00
5	5,8	Tanque PRFV Ø 80cm, H=1,0m, para dosificación de coagulante	un	1,00	$ 6.441.413,00	$ 6.441.413,00	1,00	$ 6.441.413,00	1,00	$ 6.441.413,00		$ -	1,00	$ 6.441.413,00
5	5,9	Suministro y transporte de tanque de retrolavado de aguas filtradas en PRFV, Ø=2.5m, h=2.2m, incluye cámara general de aguas de filtrado y divisiones según diseño	un	1,00	$ 28.604.124,00	$ 28.604.124,00	1,00	$ 28.604.124,00	1,00	$ 28.604.124,00		$ -	1,00	$ 28.604.124,00

5	5,10.	Acceso e instalación de tanque de retrolavado de aguas filtradas en PRFV, Ø=2.5m, h=2,2m	un	1,00	$ 4.581.979,00	$ 4.581.979,00	1,00	$ 4.581.979,00	1,00	$ 4.581.979,00		$ -	1,00	$ 4.581.979,00		
5	5,11	Suministro e instalación de antracitas	m3	9,00	$ 244.603,00	$ 2.201.427,00	8,15	$ 1.993.514,00	0,00	$ -	8,15	$ 1.993.514,00	8,15	$ 1.993.514,00		
5	5,12	Suministro e instalación de arena para filtro D10, C.U 1.6	m3	11,00	$ 210.939,00	$ 2.320.329,00	10,17	$ 2.145.250,00	0,00	$ -	10,17	$ 2.145.250,00	10,17	$ 2.145.250,00		
5	5,13	Suministro e instalación de gravas de 25 a 50mm	m3	14,00	$ 202.909,00	$ 2.840.726,00	13,28	$ 2.694.632,00	0,00	$ -	13,28	$ 2.694.632,00	13,28	$ 2.694.632,00		
5	5,14	Suministro, transporte e instalación de válvulas de mariposa M1 tipo Wafer, Ø 6" para el sistema de floculadores, filtros, retrolavado y lechos de secado.	un	27,00	$ 1.507.561,00	$ 40.704.147,00	27,00	$ 40.704.147,00	27,00	$ 40.704.147,00		$ -	27,00	$ 40.704.147,00		
5	5,15	Suministro, transporte e instalación de válvulas de mariposa M1 tipo Wafer, Ø 8" para el canal de salida del FAFA	un	1,00	$ 1.709.750,00	$ 1.709.750,00	1,00	$ 1.709.750,00	1,00	$ 1.709.750,00		$ -	1,00	$ 1.709.750,00		
5	5,16	Suministro, transporte e instalación de tuberia PVC-S de 8"	ml	40,00	$ 204.864,00	$ 8.194.560,00	66,50	$ 13.623.456,00	66,50	$ 13.623.456,00		$ -	66,50	$ 13.623.456,00		
5	5,17	Suministro, transporte e instalación de accesorio PVC-S 8" codo	un	4,00	$ 165.292,00	$ 661.168,00	7,00	$ 1.157.044,00	4,00	$ 661.168,00	3,00	$ 495.876,00	7,00	$ 1.157.044,00		
5	5,18	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 6" RDE 21, para interconexión del sistema.	ml	106,00	$ 210.922,00	$ 22.357.732,00	166,00	$ 35.013.052,00	0,00	$ -	166,00	$ 35.013.052,00	166,00	$ 35.013.052,00		
5	5,19	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" tee CxC	un	19,00	$ 396.306,00	$ 7.529.814,00	22,00	$ 8.718.732,00	0,00	$ -	22,00	$ 8.718.732,00	22,00	$ 8.718.732,00		
5	5,20.	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" codos 90° y codo 45°	un	30,00	$ 191.201,00	$ 5.736.030,00	30,00	$ 5.736.030,00	0,00	$ -	30,00	$ 5.736.030,00	30,00	$ 5.736.030,00		
5	5,21	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" uniones	un	5,00	$ 211.584,00	$ 1.057.920,00	5,00	$ 1.057.920,00	0,00	$ -	5,00	$ 1.057.920,00	5,00	$ 1.057.920,00		
5	5,22	Construcción sistema de mensula para soporte de tuberia elevada de piso de 8" salida FAFA	un	2,00	$ 566.725,00	$ 1.133.450,00	2,00	$ 1.133.450,00	0,00	$ -	2,00	$ 1.133.450,00	2,00	$ 1.133.450,00		
5	5,23	Construción de caja de registro en concreto 28 Mpa de 0,70x0,70x0,7m, paredes E=10cms, herraje en angulo de 1-1/2"*1-1/2"*1/8", para recolección del bypass y salida de filtros	un	1,00	$ 1.162.975,00	$ 1.162.975,00	1	$ 1.162.975,00	1,00	$ 1.162.975,00		$ -	1,00	$ 1.162.975,00		
5	5,24	Talleres ambientales	un	3	$ 285.085,00	$ 855.255,00	3,00	$ 855.255,00	0,00	$ -	3,00	855.255,00	3,00	$ 855.255,00		
					Subtotal	$ 695.303.127,00	0,00	$ 714.543.051,00		$ 653.385.836,00		$ 61.157.215,00		$ 714.543.051,00		
		OBRAS ADICIONALES														
OA	OA.01	suministro e instalacion de material de prestamo tipo limo para lleno, compactado mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la maxima obtenida en el ensayo del proctor modificado, incluye transporte interno.	M3		$ 115.080,00		9,00	$ 1.035.720,00			9,00	1.035.720,00	9,00	$ 1.035.720,00		
OA	OA.02	Suministro, transporte y montaje completo de plataforma metálica tipo pasarela de acceso elevado, con una longitud total de 15.89 metros y un ancho útil de 0.94 metros, fabricada en estructura metálica conforme a planos de diseño. La plataforma contempla nueve accesos laterales o derivaciones metálicas dispuestas transversalmente para inspección y operación de tanques, elaboradas con perfiles estructurales tipo canal, ángulos y platinas. Incluye perfiles tipo canal C6x13 como columnas metálicas verticales, y perfiles tipo canal C6x8.2 como vigas longitudinales y perfiles tipo canal C4X5.4. incluye ángulos L 2" X1/4" , platinas, rejillas tipo T de 1" x 1/4" x 3/16" para tránsito peatonal, anclajes metálicos, pernos y soldaduras. Incluye anclajes de columnas mediante pernos embebidos y fijados con adhesivo epóxico en losa de concreto estructural existente, garantizando su estabilidad y alineación, Incluye la preparación de superficies y aplicación de recubrimiento anticorrosivo con pintura acabado con esmalte industrial, así como la provisión de todos los equipos de izaje	UND.		$ 71.544.416,00		1,00	$ 71.544.416,00			0,00	0,00	0,00	$ -		
OA	OA.03	Construcción de filtro de drenaje de sección de 60cmsx60cms en piedra de canto rodado de 2" a 4" con geotextil nt1600 y tuberia de drenaje perforada de 4".	ML		$ 231.315,00		26,00	$ 6.014.190,00			26,00	6.014.190,00	26,00	$ 6.014.190,00		
OA	OA.04	Suministro, transporte e instalación de cubierta en teja de lámina en policarbonato cristal , y todos los elementos necesarios para su instalación y funcionamiento	M2		$ 124.882,00		40,00	$ 4.995.280,00			40,00	4.995.280,00	40,00	$ 4.995.280,00		
OA	OA.05	Suministro, transporte e instalación de canal de aguas lluvias (canoa) en lámina galvanizada calibre 18 con longitud de desarrollo de 60 cms. incluye preparación de superficies, aplicación de wash primer y pintura anticorrosiva en ambas caras de la lámina para protección ante ambientes agresivos.	ML		$ 221.187,00		20,00	$ 4.423.740,00			20,00	4.423.740,00	20,00	$ 4.423.740,00		
OA	OA.06	Suministro e instalación de válvula anti-retorno PVC de 6" santiaria	UND.		$ 1.474.130,00		1,00	$ 1.474.130,00			1,00	1.474.130,00	1,00	$ 1.474.130,00		
OA	OA.07	Suministro, transporte y colocación de triturado de 3/4" a 1/2". incluye transporte interno y todo lo necesario para su correcta instalación.	M3		$ 274.105,00		8,73	$ 2.392.937,00			8,73	2.392.937,00	8,73	$ 2.392.937,00		
OA	OA.08	Suministro e instalación de tuberia PVC sanitaria 4" para bajantes de aguas lluvias. incluye pintura wash primer, anticorrosiva y esmalte para protección.	ML		$ 48.735,00		10,00	$ 487.350,00			10,00	487.350,00	10,00	$ 487.350,00		
OA	OA.09	Suministro, transporte e instalación de accesorio PVC-S 8" unión	UND.		$ 114.379,00		9,00	$ 1.029.411,00			9,00	1.029.411,00	9,00	$ 1.029.411,00		
					Subtotal			$ 93.397.174,00		$ -		$ 21.852.758,00		$ 21.852.758,00		
		VALOR TOTAL				$ 1.501.034.629,00		$ 1.579.549.196,00	**TOTAL ACTA**	$ 1.283.474.630,00	**TOTAL ACTA**	$ 211.094.228,00	**TOTAL ACUMULADO**	$ 1.494.568.858,00		

* Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.

VALOR PRESENTE ACTA $ 211.094.228,00

VALOR TOTAL A PAGAR PRESENTE ACTA: **DOSCIENTOS ONCE MILLONES NOVENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTI OCHO PESOS MLCTE**

El recibo por parte de la Interventoría de las obras ejecutadas no exime al Contratista de su responsabilidad y de las obligaciones a que hace referencia el contrato de obra.

OBSERVACIONES

NOTAS:

1. Si por efecto de la suspensión en la ejecución del contrato o del cambio de Interventor se hace necesario tramitar dos actas correspondientes a un mismo mes, la segunda acta se numera con el número que corresponda a la primera acta del periodo seguida de la
2. El Interventor certifica que revisó y verificó el pago de la Seguridad Social y Aportes de Ley por parte del Contratista, con base en los soportes presentados por éste y el cumplimiento por parte del Contratista de la normatividad vigente relacionada con la nómina
3. El Interventor y el Contratista asumen plena responsabilidad por la veracidad de la información, los valores, así como por las operaciones aritméticas contenidas en esta Acta.

4. El pago de la presente acta se realizará con base en el principio de confiabilidad y responsabilidad con la que la Interventoría y el Contratista realizan las mediciones en campo y las revisiones efectuadas por parte de la interventoría, que deben corresponder con las calculadas en las pre-actas respectivas (Obra, Estudios y Diseños, Ambiental, Social, Predial, Sostenibilidad, Mantenimiento Rutinario, Operación y las demás pre-actas que sean requeridas).

5. Con la suscripción de la presente Acta el Interventor y el Contratista certifican que las obras recibidas cumplen con los requerimientos de calidad, con las normas, especificaciones generales y particulares de construcción y demás condiciones contractuales, de acuerdo con los diseños, planos y especificaciones estipuladas para el proyecto.
6. El valor a pagar en la presente Acta debe coincidir con el valor consignado en la factura presentada por el Contratista después de amortizar el anticipo cuando sea del caso.
7. Con la suscripción de la presente Acta el Interventor deja constancia de que el Contratista cumplió la normatividad y gestión ambiental, calidad de los materiales y el PMT.

Para constancia de lo anterior firman

Firma:
YERSON FERNANDO CAMACHO LADINO
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA
CONSORCIO ATACAMA

Firma:
CLAUDIA MARIA GARCIA GIRALDO
DIRECTORA DE INTERVENTORIA
CORPORACION AMBIENTAL UDEA

Original: Anexo para el pago de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Empresas públicas de el Santuario, Contratista, Interventor, Comare

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"						**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	de 1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA								**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025	
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	4	**CAPÍTULO:**	3	**ITEM:**	3,1	Suministro, transporte e instalación de entresuelo para reemplazo, en roca Ø hasta 4"	**UNIDAD:**	M3	**UBICACIÓN**	PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA	





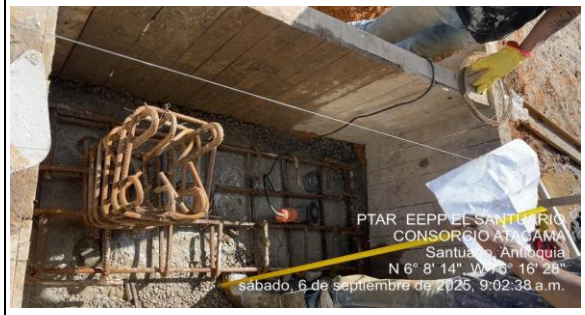
Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	Ancho	Largo	Alto	KG/M		
ZAPATA DE ESCALERAS DE PASARELA	0,70	1,50	0,01		0,01	0,01

OBSERVACIONES	**Subtotal**	0,01
	Anterior	259,99
	TOTAL	$ 260,00

Ing. James Claros Murcia Ing Residente de obra contratista	**Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda** Ing. Residente de interventoria:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"						**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	de 1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA								**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025	
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	4	**CAPÍTULO:**	3	**ITEM:**	3,2	Suministro, transporte, corte, figuración e instalación de acero de refuerzo G60	**UNIDAD:**	Kg	**UBICACIÓN**	PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA	





Descripcion	VARILLA #	MEDIDA				Cant	Medida Total
		LARGO	No. ELEMENTOS	PESO UND	CANT. VARILLAS		
TANQUE 1							
ZAPATA ESCALERA PASARELA	4	0,95	1	0,994	8	8,00	7,55
ZAPATA ESCALERA PASARELA	4	1,75	1	0,994	4	4,00	6,96
ZAPATA ESCALERA PASARELA	4	1,00	1	0,994	12	12,00	11,93
ZAPATA ESCALERA PASARELA	3	1,03	1	0,560	12	12,00	6,91
SUBTOTAL							**33,35**

Subtotal	33,35
Anterior	17.947,65
TOTAL	**17.981,00**

Ing. James Claros Murcia Ing Residente de obra contratista	**Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda** Ing. Residente de interventoria:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"						**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	**1**	**de** **1**
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA										
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA								**CONTRATO N°**	**C_OB_001_2025**	
ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	3	**ITEM:**	**3,9**	Suministro e instalación de ganchos escalón GV para Manhole tipo uña gato Ø 5/8", anclaje epóxico	**UNIDAD:**	un	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**	







Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	PI	ANCHO	ALTO	m3		
TANQUE 1 .					6,00	6,00
TANQUE 2.					6,00	6,00
					Subtotal	12,00
					Anterior	0,00
					TOTAL	**12,00**

Ing. James Clarós Murcia
Ing Residente de obra contratista

Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda
Ing. Residente de interventoria:

"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"			**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA					**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA								

ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	4	**ITEM:**	**4,1**	Suministro e instalación de estructura metálica para cubiertas en acero, platina, columnas, vigas, cerchas, riostras, acabado pintura anticorrosiva + esmlte y demás elementos necesarios. Medida sobre forma y pendiente de la estructura	**UNIDAD:**	m3	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**





Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	PESO		
PTS 150X100X3 mm	20,00			11,69	7,00	1.636,60
PTS 150X150X4 mm	2,65			18,58	4,00	196,95
VIGA IPE 120	4,70			10,40	6,00	293,28
VIGA IPE140 DERECHA	3,50			12,90	4,00	180,60
VIGA IPE140 IZQUIERDA	3,30			12,90	4,00	170,28
PTS150X50X3mm	15,69			10,54	6,00	992,49

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	**FECHA:**	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	**VERSIÓN** 01	**CÓDIGO** FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"						**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de** 1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA								**CONTRATO N°**	**C_OB_001_2025**	
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	4	**ITEM:**	**4,2**	Suministro e instalación de teja metálica arquitectónica cal 26, tornillo autoperforante y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento, medida sobre forma y pendiente de la teja	**UNIDAD:**	m2	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**	







Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m2		
TANQUE 1 DERECHA	20,00	6,50		130,00	1,00	130,00
TANQUE 1 IZQUIERDA	20,00	6,50		130,00	1,00	130,00
TANQUE 2 DERECHA	10,00	3,30		33,00	1,00	33,00
TANQUE 2 IZQUIERDA	10,00	3,20		32,00	1,00	32,00
SUBTOTAL						325,00

Subtotal	325,00
Anterior	0,00
TOTAL	**325,00**

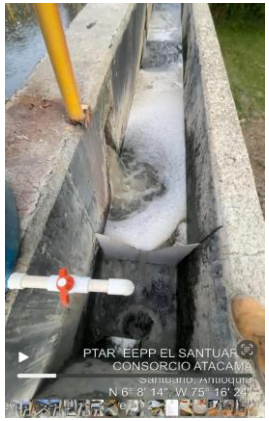
Ing. James Claros Murcia	**Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda**	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"
Ing Residente de obra contratista	Ing. Residente de interventoria:	

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"			**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA					**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA								

ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	5	**ITEM:**	**5,1**	Adecuación de tanque de salida filtros anaerobios - FAFA para coagulación con cloruro férrico, consistente en construcción de pasamuro 8" y lámina de vertedero con angulo de 90° para mezcla rápida	**UNIDAD:**	glb	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**





Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
LAMINA PARA VERTEDERO FAFA EXISTENTE					1,00	1,00

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"			**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	de	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA								
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA					**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
ACTA N°:	4	**CAPÍTULO:**	5	**ITEM:**	5,11	Suministro e instalación de antracitas	**UNIDAD:**	m3	**UBICACIÓN**	PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA	





Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	PI	RADIO	ALTO	VOL		
TANQUE 1						
FILTRO RAPIDO	3,14	1,20	0,45	2,04	4,00	8,15
SUBTOTAL						8,15

Subtotal	8,15
Anterior	0,00
TOTAL	**8,15**

Ing. James Claros Murcia
Ing Residente de obra contratista

Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda
Ing. Residente de interventoria:

"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"			**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	de	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA					**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA								

ACTA N°:	4	**CAPÍTULO:**	5	**ITEM:**	5,12	Suministro e instalación de arena para filtro D10, C.U 1.6	**UNIDAD:**	m3	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**





Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	PI	RADIO	ALTO	VOL		
FILTRO RAPIDO	3,14	1,20	0,25	1,13	4,00	4,52
LECHOS DE SECADO	3,14	1,50	0,20	1,41	4,00	5,65

Subtotal	10,17
Anterior	0,00
TOTAL	**10,17**

Ing. James Claros Murcia	**Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda**	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"
Ing Residente de obra contratista	Ing. Residente de interventoria:	

		CONSORCIO ATACAMA	**EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO**	**FECHA:**	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	**VERSIÓN** 01	**CÓDIGO** FOR-101

PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"					**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA							**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	5	**ITEM:**	**5,13**	Suministro e instalación de gravas de 25 a 50mm	**UNIDAD:**	m3	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**	







Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	PI	RADIO	ALTO	VOL		
FILTRO RAPIDO	3,14	1,20	0,25	1,13	4,00	4,52
LECHOS DE SECADO	3,14	1,50	0,32	2,26	4,00	9,05
DESCUENTO TUBERIA	3,14	0,08	1,00	0,02	-14,50	-0,29
SUBTOTAL						13,28

Subtotal	13,28
Anterior	0,00
TOTAL	**13,28**

Ing. James Claros Murcia	**Ing. Luis Miguel Gavira Sepúlveda**	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"
Ing Residente de obra contratista	Ing. Residente de interventoria:	

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	**FECHA:**	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	**VERSIÓN** 01	**CÓDIGO** FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"			**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	de	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA					**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA								

ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	5	**ITEM:**	5,17	Suministro, transporte e instalación de accesorio PVC-S 8" codo	**UNIDAD:**	un	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**







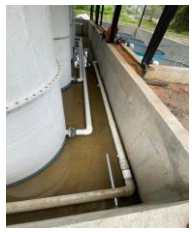
Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
CODO SALIDA PARTE INFERIOR DEL FAFA HACIA SEDIMENTADOR - FLOCULADOR					1,00	1,00
CODO CAMBIO DE NIVELES SALIDA DE LFAFA A SEDIMENTADOR - FLOCULADOR					2,00	2,00

Subtotal	3,00
Anterior	4,00
TOTAL	**7,00**

Ing. James Clarks Murcia Ing Residente de obra contratista	**Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda** Ing. Residente de interventoria:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO						FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO						VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101
PROYECTO:	OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"			FECHA:	13/09/2025	HOJA No.	1	de	1	
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA					CONTRATO N°	C_OB_001_2025			
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA									
ACTA N°:	4	CAPÍTULO:	5	ITEM:	5,18	Suministro e instalación de tuberia PVC-P 6" RDE 21, para interconexión del sistema.	UNIDAD:	ml	UBICACIÓN	PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA







Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
TANQUE 1						
CONEXIÓN DE REDUCCION A SEDIMENTADORES					4,00	4,00
CONECCION DE SEDIMENTADORES PARTE ALTA A FILTRO					34,35	34,35
CONEXIÓN DE SEDIMENTADORES A LECHOS DE SECADO					24,00	24,00
CONEXIÓN DE FILTROS A LECHOS					20,00	20,00
CONEXIÓN DE FILTROS A TANQUE DE RETRO LAVADO					40,00	40,00
SALIDA TANQUE DE RETROLAVADO A CAJA DE INSPECCION					9,00	9,00
TANQUE 2						
ENTRASA LECHOS Y FLAUTAS DE INGRESO					17,65	17,65
SALIDA DE LECHOS A CAJA DE INSPECCION					17,00	17,00

Subtotal	166,00
Anterior	0,00
TOTAL	**166,00**

Ing. James Cláros Murcia
Ing Residente de obra contratista

Ing. Luis Miguel Gavina Sepúlveda
Ing. Residente de interventoria:

"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

Introduce el texto aquí

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	**FECHA:**	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	**VERSIÓN** 01	**CÓDIGO** FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"			**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA					**CONTRATO N°**	**C_OB_001_2025**		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA								
ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	5	**ITEM:**	5,19	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" tee CxC	**UNIDAD:**	Un	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**






Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
FAFA A SEDIMENTADOR					3,00	3,00
SEDIMENTADOR A FILTRO					6,00	6,00
SEDIMENTADOR Y FILTROS A LECHOS					7,00	7,00
INGRESO A LECHOS					3,00	3,00
SALIDA DE LECHOS					3,00	3,00
					Subtotal	22,00
					Anterior	0,00
					TOTAL	**22,00**

Ing. James Claros Murcia Ing Residente de obra contratista	**Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda** Ing. Residente de interventoria:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"					**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	de	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA							**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	5	**ITEM:**	**5,20.**	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" codos 90° y codo 45°	**UNIDAD:**	un	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**	







Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
FAFA A SEDIMENTADOR					1,00	1,00
SEDIMENTADOR A FILTRO					6,00	6,00
SEDIMENTADOR Y FILTROS A LECHOS					8,00	8,00
FILTROS A TANQUE DE RETROLAVADO					9,00	9,00
SALIDA DE LECHOS					4,00	4,00
SALIDA TANQUE DE RETROLAVADO A CAJA					2,00	2,00
					Subtotal	30,00
					Anterior	0,00
					TOTAL	**30,00**

Ing. James Claros Muñoz
Ing Residente de obra contratista

Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda
Ing. Residente de interventoria:

"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"					**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA							**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	5	**ITEM:**	5,21	Suministro e instalación de accesorio PVC-P 6" uniones	**UNIDAD:**	un	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**	



Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
SEDIMENTADOR A FILTRO					3,00	3,00
FILTROS A TANQUE DE RETROLAVADO					2,00	2,00

Subtotal	5,00
Anterior	0,00
TOTAL	**5,00**

Ing. James Claros Murcia Ing Residente de obra contratista	**Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda** Ing. Residente de interventoria:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"						**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA								**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA											
ACTA Nº:	4	**CAPÍTULO:**	5	**ITEM:**	5,22	Construcción sistema de mensula para soporte de tuberia elevada de piso de 8" salida FAFA	**UNIDAD:**	un	**UBICACIÓN**	PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA		



Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
TUBERIA DE INGRESO A SEDIMENTADORES					2,00	2,00

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"					**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA							**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	4	**CAPÍTULO:**	5	**ITEM:**	5,24	Talleres ambientales	**UNIDAD:**	un	**UBICACIÓN**	PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA	







Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
TALLER 1 24-04-2025					1,00	1,00
TALLER 2 8-05-2025					1,00	1,00
TALLER 3 01-09-2025					1,00	1,00
					Subtotal	3,00
					Anterior	0,00
					TOTAL	**3,00**

Ing. James Claros Murcia
Ing Residente de obra contratista

Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda
Ing. Residente de interventoria:

"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	**FECHA:**	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	**VERSIÓN** 01	**CÓDIGO** FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"					**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA							**CONTRATO N°**	**C_OB_001_2025**		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	OA	**ITEM:**	OA.01	suministro e instalacion de material de prestamo tipo limo para lleno, compactado mecanicamente hasta obtener una densidad del 95% de la maxima obtenida en el ensayo del proctor modificado, incluye transporte interno.	**UNIDAD:**	M3	**UBICACIÓN**	**PTAR SANTUARIO ANTIOQUIA**	







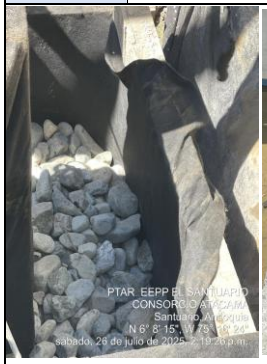
Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
SALIDA DEL FAFA A CODO DE CAMBIO DEDIRECCION	1,50	0,70	0,42	0,44	1,00	0,44
MARGEN IZQUIERDA TANQUE 1	20	0,67	0,30	4,02	1,00	4,02
PARTE POSTERIOR MURO 1 Y 2	18,00	0,84	0,30	4,54	1,00	4,54
					Subtotal	9,00
					Anterior	0,00
					TOTAL	**9,00**

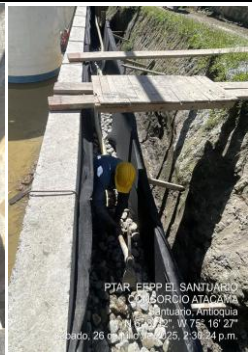
Ing. James Claros Murcia Ing Residente de obra contratista	**Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda** Ing. Residente de interventoria:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	**FECHA:**	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	**VERSIÓN** 01	**CÓDIGO** FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"			**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	de	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA					**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA								

ACTA N°:	4	**CAPÍTULO:**	OA	**ITEM:**	OA.03	Construcción de filtro de drenaje de sección de 60cmsx60cms en piedra de canto rodado de 2" a 4" con geotextil nt1600 y tubería de drenaje perforada de 4".	**UNIDAD:**	ML	**UBICACIÓN**	#¡REF!









Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
TANQUE 1 MARGEN IZQUIERDA	2,00				2,00	2,00
TANQUE 1 PARTE FRONTAL	12,5				12,50	12,50
TANQUE 1 MARGEN DERECHA	4,00				4,00	4,00
TANQUE 2 PARTE FRONTAL	5,50				5,50	5,50
CONEXIÓN A CAJA DE INSPECCION EXISTENTE	2,00				2,00	2,00

Subtotal	26,00
Anterior	0,00
TOTAL	**26,00**

Ing. James Castros Murcia
Ing Residente de obra contratista

Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda
Ing. Residente de interventoria:

"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"						**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	de 1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA								**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025	
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	4	**CAPÍTULO:**	OA	**ITEM:**	OA.04	Suministro, transporte e instalación de cubierta en teja de lámina en policarbonato cristal , y todos los elementos necesarios para su instalación y funcionamiento	**UNIDAD:**	M2	**UBICACIÓN**	#¡REF!	





Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m2		
TANQUE 2 MARGEN IZQUIERDA	6,00	3,25		19,50	1,00	19,50
TANQUE 2 MARGEN DERECHA	6,00	3,42		20,50	1,00	20,50

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	**FECHA:**	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	**VERSIÓN** 01	**CÓDIGO** FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"				**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	de 1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA						**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025	
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA								

ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	OA	**ITEM:**	OA.05	Suministro, transporte e instalación de canal de aguas lluvias (canoa) en lámina galvanizada calibre 18 con longitud de desarrollo de 60 cms. incluye preparación de superficies, aplicación de wash primer y pintura anticorrosiva en ambas caras de la lámina para protección ante ambientes agresivos.	**UNIDAD:**	ML	**UBICACIÓN**	#¡REF!







Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m2		
TANQUE 2 MARGEN IZQUIERDA	16,10				1,00	16,10
TANQUE 1 MARGEN DERECHA	3,90				1,00	3,90
					Subtotal	20,00
					Anterior	0,00
					TOTAL	**20,00**

Ing. James Claros Murcia Ing Residente de obra contratista	**Ing. Luis Miguel Gaviria Sepúlveda** Ing. Residente de interventoria.	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"			**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA					**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA								
ACTA N°:	4	**CAPÍTULO:**	OA	**ITEM:**	OA.06	Suministro e instalación de válvula anti-retorno PVC de 6" sanitaria	**UNIDAD:**	UND.	**UBICACIÓN**	#¡REF!	



Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m2		
TANQUE 2					1,00	1,00

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"						**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	de 1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA								**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025	
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	4	**CAPÍTULO:**	OA	**ITEM:**	OA.07	Suministro, transporte y colocación de triturado de 3/4" a 1/2". incluye transporte interno y todo lo necesario para su correcta instalación.	**UNIDAD:**	M3	**UBICACIÓN**	#¡REF!	





Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m3		
SALIDA DEL FAFA - CAJILLA A CODO DE CAMBIO DE DIRECCION	26,20	0,60	0,25	3,93	1,00	3,93
DESDE EL CODO DE CAMBIO DE DIRECCION A CAJA DE INSPECCION	12,3	0,60	0,25	1,85	1,00	1,85
DESDE LA CAJA DE INSPECCION A ESTRUCTURA DE DESCARGA	26,19	0,60	0,25	3,93	1,00	3,93
DESCUENTO TUBERIA 8	62,00	-0,016			1,00	-0,97

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	FECHA:	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	VERSIÓN 01	CÓDIGO FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"					**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA							**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	**4**	**CAPÍTULO:**	OA	**ITEM:**	OA.08	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" para bajantes de aguas lluvias. incluye pintura wash primer, anticorrosiva y esmalte para protección.	**UNIDAD:**	ML	**UBICACIÓN**	#¡REF!	







Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m2		
TANQUE 2 MARGEN IZQUIERDA	3,50				2,00	7,00
TANQUE 1 MARGEN DERECHA	3,00				1,00	3,00

			EMPRESAS PUBLICAS DE EL SANTUARIO	**FECHA:**	13/09/2025
			MEMORIA DE CALCULO	**VERSIÓN** 01	**CÓDIGO** FOR-101

PROYECTO:	"OPTIMIZACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTUARIO"					**FECHA:**	13/09/2025	**HOJA No.**	1	**de**	1
INTERVENTOR:	UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA							**CONTRATO N°**	C_OB_001_2025		
CONTRATISTA:	CONSORCIO ATACAMA										
ACTA N°:	4	**CAPÍTULO:**	OA	**ITEM:**	OA.09	Suministro, transporte e instalación de accesorio PVC-S 8" unión	**UNIDAD:**	UND.	**UBICACIÓN**	#¡REF!	





Descripcion	MEDIDA				Cant	Medida Total
	LARGO	ANCHO	ALTO	m2		
SALIDA DEL FAFA A CODO DE CAMBIO DEDIRECCION					3,00	3,00
DESDE EL CODO DE CAMBIO DE DIRECCION A CAJA DE INSPECCION					2,00	2,00
DESDE LA CAJA DE INSPECCION A ESTRUCTURA DE DESCARGA					4,00	4,00