

SOBRE N° 2: PROPUESTA ECONÓMICA



**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER
FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.**

CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-011 -2016

**Objeto: "TERMINOS DE REFERENCIA PARA CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE
LAS OBRAS "CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA PLANTA DE TRATAMIENTO DE
AGUA POTABLE QUEBRADA LA CINCO MIL DEL MUNICIPIO DE SOCORRO -
SANTANDER"**

PROYECTOS CIVILES E HIDRAULICOS S.A.S.

Cra. 49 No. 103-16

Tel. 755 0909 - 755 0910 - 6360260

licitaciones@procidrasas.com

licitaciones1@procidrasas.com

PRESUPUESTO DE OBRA ESTIMADO						
No. orden	ESTRUCTURA/ITEM	Und	TOTAL	COSTO UNITARIO	VALOR TOTAL	
OBRAS CIVILES						
1 TRABAJOS PRELIMINARES						
1.1	Cerramiento temporal en polsombra	ml	350.00	\$ 6.174.00	\$ 2.160.900.00	
1.2	Limpieza y descapeo área de la planta	m2	937.00	\$ 5.208.00	\$ 4.879.898.00	
1.3	Replanteo general. Localización, trazado y replanteo de estructuras de la PTAP, unidades de la planta de fodos, edificios, vías, parqueaderos, andenes, sardines y cerramiento exterior	m2	916.12	\$ 2.609.00	\$ 2.390.157.00	
1.4	Excavaciones mecánicas en material común	m ³	925.00	\$ 6.930.00	\$ 6.410.250.00	
1.5	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms	m ³	814.00	\$ 14.502.00	\$ 11.804.628.00	
1.6	Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación	m ³	111.00	\$ 15.998.00	\$ 1.775.778.00	
1.7	Demolición caseta de operaciones Purblock	m2	54.28	\$ 25.185.00	\$ 1.365.453.00	
2 PTAP						
2.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS						
2.1.1	Excavaciones mecánicas en material común	M ³	672.00	\$ 6.930.00	\$ 4.656.960.00	
2.1.2	Excavaciones mecánicas en material conglomerado	m ³	73.20	\$ 8.405.00	\$ 615.246.00	
2.1.3	Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación	M ³	5.60	\$ 15.998.00	\$ 89.589.00	
2.1.4	RELLENO EN BASE GRANULAR SEGUN ESTUDIO DE SUELOS COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR	M ³	89.60	\$ 98.639.00	\$ 8.838.054.00	
2.1.5	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms.	m ³	739.60	\$ 14.502.00	\$ 10.725.679.00	
2.2 CONCRETOS Y ACEROS						
2.2.1	Solado f _c = 2000 psi (140 K/cm ²)	M ²	6.75	\$ 465.205.00	\$ 3.140.134.00	
2.2.2	POLIETILENO CAL. 6 (Impermeabilización piso)	m ²	224.00	\$ 1.375.00	\$ 308.000.00	
2.2.3	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para losa de cimentación	M ³	67.50	\$ 706.289.00	\$ 47.674.508.00	
2.2.5	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para muros	M ³	284.70	\$ 821.217.00	\$ 233.800.480.00	
2.2.6	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para placa aérea	M ³	6.00	\$ 710.894.00	\$ 4.265.364.00	
2.2.7	Acero de refuerzo f _y = 60000 PSI (420 K/cm ²)	Kg	28.057.20	\$ 3.741.00	\$ 104.951.985.00	
2.2.8	Suministro e instalación de malla electrosoldada	Kg	350.00	\$ 3.494.00	\$ 1.222.900.00	
2.2.9	Suministro e instalación anclaje epoxico RE 500 DIAM 1/4"	und	450.00	\$ 6.643.00	\$ 2.989.350.00	
2.2.10	CINTA SIKKA PVC- 20 para juntas de construcción	ml	210.00	\$ 38.400.00	\$ 8.064.000.00	
2.2.11	Mortero estructural. 4.000 psi (28 MPa)	M ³	12.62	\$ 582.786.00	\$ 7.354.759.00	
2.3 SEDIMENTACIÓN						
2.3.1	Suministro e instalación a todo costo de Módulos plásticos tipo Colmena de 0.60x1.40x1.20h	Und	48.00	\$ 649.600.00	\$ 31.180.800.00	
2.4 MEDIO FILTRANTE						
2.4.1	Viguetas triangulares en concreto f _c = 3000 psi; dimensiones 0.20'x0.20 m ² x 0.05 m; longitud 2.10 m, con orificios de 1/2" cada 10 cm en ambas caras. Van apoyadas sobre ladrillo en posición pandereta	ml	264.60	\$ 73.397.00	\$ 19.420.846.00	
2.4.2	Arena para lecho filtrante; granulometría: TE 0.5 mm, CU 1.6, porosidad 0.42, CE 0.62, PE= 2.65	M ³	6.30	\$ 607.308.00	\$ 3.828.040.00	
2.4.3	Antracita para lecho filtrante, granulometría: TE 0.8 a 1.4 mm, CU 1.6, porosidad 0.5, CE 0.73, PE= 1.55	M ³	15.12	\$ 590.230.00	\$ 8.924.278.00	
2.4.4	Grava para soporte de arena y antracita. 4 capas de 7 cm; tamaños entre 1/8" y 1"	M ³	7.06	\$ 607.689.00	\$ 4.290.143.00	
2.5 CARPINTERIA METALICA						
2.5.1	Ventilador rectangular para mezcla rápida 1.10x0.50 m en lámina acero inoxidable calibre 14	Und	1.00	\$ 475.864.00	\$ 475.864.00	
2.5.2	Compuerta lateral removible de acceso a los floculadores de longitud 0.90m y altura 0.30 m, en lámina de acero calibre 12, con perfil de 1" y empaques neopreno y manijas en igual material	Und	2.00	\$ 585.744.00	\$ 1.131.488.00	
2.5.3	Compuerta removible de salida de los floculadores de longitud 0.50m y altura 0.30 m, en lámina de acero calibre 12 con perfil de 1" y empaques neopreno y manijas en igual material	Und	2.00	\$ 555.744.00	\$ 1.131.488.00	
2.5.4	Compuerta removible de salida de los sedimentadores de longitud 0.30m y altura 0.37 m, en lámina de acero calibre 12 con perfil de 1" y empaques neopreno y manijas en igual material	Und	2.00	\$ 418.850.00	\$ 837.700.00	
2.5.5	Suministro e instalación Tubo de acero inoxidable de φ 2" calibre 10	ml	14.64	\$ 70.706.00	\$ 1.035.138.00	
2.5.6	Suministro e instalación Tubo de acero inoxidable de φ 3/4" calibre 10	ml	38.40	\$ 29.445.00	\$ 1.130.689.00	
2.5.7	Suministro e instalación de ventilador de salida de agua tratada en PRFV e = 10mm	Und	1.00	\$ 297.802.00	\$ 297.802.00	
2.5.8	Suministro e instalación de Lámina de acero inoxidable calibre 22 de dimensiones longitud 1.25 m, ancho 0.15 m	Und	32.00	\$ 33.634.00	\$ 1.076.288.00	
2.5.9	Canaleta metálica de recolección de agua sedimentada de 0.20mx3.30x0.23 h cada una con doble hilera de ventiladores en V de 90° de 0.30mx0.10h	Und	10.00	\$ 2.437.545.00	\$ 24.375.450.00	
2.5.10	Canaleta metálica de recolección de agua sedimentada de 0.30mx7.62x0.33 h adosada a muro perimetral	Und	2.00	\$ 4.641.951.00	\$ 9.283.902.00	
2.5.11	Paso inferior 0.30 m platina metálica de 1" de espesor	Und	18.00	\$ 15.847.00	\$ 281.646.00	
2.5.12	Escalones en Vanila de 3/4", L=1.30 m; pintura antioxirosiva	Und	374.00	\$ 29.506.00	\$ 11.035.244.00	
2.5.13	Escaleras metálicas para acceso con ancho de 1.00 m, huella de 0.30 m y contrahuella de 0.18 m	gls	1.00	\$ 8.296.319.00	\$ 8.296.319.00	
2.5.14	Barandas en tubo metálico AN de 1 1/2", uniones soldadas; ancladas a pasarelas y/o a muros de concreto; altura 1.10 m; 2 tubos a 0.55 m; pintura esmalte 2 capas	ml	162.70	\$ 82.446.00	\$ 13.413.964.00	
2.5.15	Pasarelas en malla expandida calibre 3/16" (4.5 mm) exr 75 mm	M ²	71.45	\$ 88.373.00	\$ 6.314.251.00	
2.5.16	Rejilla metálica en hierro galvanizado en platina de 2"x1/4", incluye marco en lámina de 2"x1/4", Dimensiones 1.00x0.82m	Und	2.00	\$ 560.200.00	\$ 1.120.400.00	
2.5.17	Rejilla metálica en hierro galvanizado en platina de 2"x1/4", incluye marco en lámina de 2"x1/4", Dimensiones 1.70x0.85m	und	2.00	\$ 1.092.931.00	\$ 2.185.862.00	
2.5.18	Rejilla metálica en hierro galvanizado en platina de 2"x1/4", incluye marco en lámina de 2"x1/4", Dimensiones 0.85x0.85m	und	1.00	\$ 578.121.00	\$ 578.121.00	
2.6 VARIOS						
2.6.1	Caja en concreto f _c = 3000 psi (210 K/cm ²) impermeabilizado para válvula reductora de presión o cuano de válvulas	Und	1.00	\$ 9.192.545.00	\$ 9.192.545.00	

000001

2.6.2	Excavaciones mecánica en material común	m ³	65.03	\$ 6.930.00	\$ 381.358.00
2.6.3	Suministro e instalación de boisaceto en concreto simple de 17.5 MPa. Incluye llenado manual y vibrado	m ³	44.04	\$ 6.684.00	\$ 24.089.175.00
2.7 CAMPO DE INFILTRACION					
2.7.1	Tubera Perforada PVC 4"	m ^l	37.80	\$ 30.985.00	\$ 1.142.476.00
2.7.2	Codo 90° PVC 4"	Und	4.00	\$ 21.256.00	\$ 86.024.00
2.7.3	Tee PVC 4"	Und	5.00	\$ 24.922.00	\$ 124.610.00
2.7.4	MATERIAL FILTRANTE Piedra Quebrada o Roca 1/2" a 2 1/2"	m ³	7.38	\$ 113.032.00	\$ 831.916.00
2.7.5	Geotextil No tejido 1600	M ²	80.00	\$ 4.398.00	\$ 351.680.00
2.7.6	Excavaciones mecánica en material común	m ³	34.00	\$ 6.930.00	\$ 235.620.00
2.7.7	Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación	m ³	26.00	\$ 15.998.00	\$ 415.948.00
3 TANQUE DE CLORACION					
3.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS					
3.1.1	Excavaciones mecánica en material común	M ³	186.00	\$ 6.930.00	\$ 1.358.280.00
3.1.2	Excavaciones mecánica en material conglomerado	m ³	7.80	\$ 8.405.00	\$ 65.558.00
3.1.3	Carga y Retiro de material a boladero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms.	M ³	193.48	\$ 14.502.00	\$ 2.805.647.00
3.1.4	Relleno en base granular según estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR	M ³	11.53	\$ 98.639.00	\$ 1.137.308.00
3.1.5	Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación	M ³	10.32	\$ 15.998.00	\$ 165.099.00
3.2 CONCRETOS Y ACEROS					
3.2.1	Solado f'c= 2000 psi (140 K/cm ²)	M ²	1.92	\$ 485.205.00	\$ 893.194.00
3.2.2	POLIETILENO CAL. 6 (Impermeabilización piso)	m ²	38.44	\$ 1.375.00	\$ 52.855.00
3.2.3	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para losa de cimentación	M ³	11.53	\$ 708.289.00	\$ 8.143.512.00
3.2.4	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para muros	M ³	30.13	\$ 821.217.00	\$ 24.743.266.00
3.2.5	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para placa aérea	M ³	9.61	\$ 710.894.00	\$ 6.831.691.00
3.2.6	Aceros de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm ²)	Kg	4.179.00	\$ 3.741.00	\$ 15.633.639.00
3.2.7	CINTA SIKKA PVC- 20 para Juntas de construcción	m ^l	24.80	\$ 38.400.00	\$ 952.320.00
3.2.8	Fapas en lámina alfiler de 4 mm. con marco en ángulo de 1 1/2"x3/16". dimensiones: 0.7'0" 7 m. bisagras y pasador para candado	Und	1.00	\$ 285.278.00	\$ 285.278.00
3.2.9	Fapas en lámina alfiler de 4 mm. con marco en ángulo de 1 1/2"x3/16". dimensiones: 1.10'0" 8 m. bisagras y pasador para candado	Und	1.00	\$ 315.149.00	\$ 315.149.00
3.2.10	Escalones en varilla de 3/4", L=0.90 m. pintura anticorrosiva	Und	20.00	\$ 23.218.00	\$ 464.360.00
4 DEPOSITO DE CLORO					
4.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS					
4.1.1	Excavaciones mecánica en material común	M ³	11.52	\$ 6.930.00	\$ 79.834.00
4.1.2	Relleno en base granular según estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR	M ³	28.89	\$ 98.639.00	\$ 2.840.803.00
4.1.3	Carga y Retiro de material a boladero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms.	M ³	11.52	\$ 14.502.00	\$ 167.063.00
4.2 CONCRETOS Y ACEROS					
4.2.1	Solado f'c= 2000 psi (140 K/cm ²)	M ²	0.58	\$ 485.205.00	\$ 269.819.00
4.2.2	Zapata en Concreto f'c= 3000 psi (210 K/cm ²) (Sin refuerzo)	M ³	4.61	\$ 537.166.00	\$ 2.476.335.00
4.2.3	Viga de cimentación en Concreto f'c= 3000 psi (210 K/cm ²) - CON FORMALETA (Sin refuerzo)	M ³	3.48	\$ 573.188.00	\$ 1.994.694.00
4.2.4	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para placa de contrapiso (Sin refuerzo)	M ³	6.71	\$ 558.303.00	\$ 3.176.490.00
4.2.5	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para viga aérea (sin refuerzo)	M ³	3.48	\$ 648.674.00	\$ 2.257.386.00
4.2.6	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para columna (Sin refuerzo)	M ³	2.95	\$ 682.174.00	\$ 2.041.913.00
4.2.7	Junta de dilatación de 1/2" placa contrapiso (Incluye sellante)	m	91.20	\$ 34.460.00	\$ 2.108.952.00
4.2.8	Suministro e instalación de concreto grout de nivelación de 35 MPa para base de columnas metálicas	M ³	0.70	\$ 3.237.759.00	\$ 2.266.431.00
4.2.9	COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi. (Sin Refuerzo)	M ³	0.50	\$ 530.627.00	\$ 315.314.00
4.2.10	Aceros de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm ²)	Kg	1.684.65	\$ 3.741.00	\$ 6.302.276.00
4.2.11	Suministro e instalación de malla electrosoldada.	Kg	160.00	\$ 3.484.00	\$ 559.040.00
4.2.12	Suministro e instalación anclaje epóxico RE 500. DIAM 3/4"	und	32.00	\$ 14.657.00	\$ 469.024.00
4.3 MAMPOSTERIA					
4.3.1	MURO LADRILLO ESTRUCTURAL Portante Presado Arcilla 29 x 12 x 9 cm. Perforación vertical. (Incluye grouting dovellas 2.500 psi.) Anclajes perforación y adhesivo epoxico	m ²	20.00	\$ 104.988.00	\$ 2.099.780.00
4.3.2	Muro en drywall 14mm doble cara	M ²	40.21	\$ 113.772.00	\$ 4.574.772.00
4.3.3	Muro en drywall 14mm doble cara doble estructura	M ²	19.14	\$ 127.312.00	\$ 2.436.752.00
4.4 PISOS Y ACABADOS					
4.4.1	Cicoplast	M ²	99.58	\$ 5.682.00	\$ 565.700.00
4.4.2	Mortero de nivelación pisos: Mortero 1:3	M ²	35.15	\$ 31.911.00	\$ 1.121.672.00
4.4.3	Piso general en concreto alisado. Concreto de 3000 psi. E=0.07 mt	M ²	35.15	\$ 46.950.00	\$ 1.646.778.00
4.5 CUBIERTAS					
4.5.1	Estructura metálica para cubierta depósito de cloro.	Kg	1.550.70	\$ 8.600.00	\$ 13.336.020.00
4.5.2	Soporte para estructura metálica para cubierta en depósito de cloro.	Kg	654.30	\$ 8.600.00	\$ 5.626.960.00
4.5.4	Cubierta en tipo Fibrocemento	M ²	57.35	\$ 30.787.00	\$ 1.765.634.00
4.5.5	Tejido de superboard 6mm. Sobre alfileras o correas incluye tratamiento de juntas y acabado	M ²	57.35	\$ 43.590.00	\$ 2.499.867.00
4.6 CARPINTERIA ESTRUCTURA METALICA					
4.6.1	Celosis metálica (10x5 cm. Cada 10) compados linea individual en lamina cr cal 18 con anticorrosivo	m ^l	36.95	\$ 110.732.00	\$ 4.091.547.00
4.6.2	Puerta P1 (1 nave batiente con minita vidrio 3mm. Sobre marco metálico) 1.0x2.3alt.	Und	1.00	\$ 980.287.00	\$ 980.287.00
6 TANQUE ESPESADOR DE LODOS - TANQUE - CAJA DE VALVULAS					
6.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS					
6.1.1	Excavaciones mecánica en material común	M ³	266.75	\$ 6.930.00	\$ 1.848.578.00
6.1.2	Excavaciones mecánica en material conglomerado.	m ³	1.00	\$ 8.405.00	\$ 8.405.00
6.1.4	Carga y Retiro de material a boladero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms.	M ³	267.75	\$ 14.502.00	\$ 3.882.911.00
6.2 CONCRETOS Y ACEROS					
6.2.1	Solado f'c= 2000 psi (140 K/cm ²)	M ²	3.20	\$ 485.205.00	\$ 1.488.656.00
6.2.2	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para losa de cimentación.	M ³	8.93	\$ 708.289.00	\$ 6.307.161.00
6.2.3	POLIETILENO CAL. 6 (impermeabilización piso)	m ²	15.00	\$ 1.375.00	\$ 20.625.00
6.2.4	Geotextil No tejido 1600 o equivalente	m ²	46.80	\$ 4.398.00	\$ 205.733.00

000002

5.2.5	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para placa maciza aérea: tapa de contenedor (ESS1)	M ³	5.50	\$ 710.894,00	\$ 3.909.817,00
5.2.6	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para muros.	M ³	74,97	\$ 821.217,00	\$ 61.566.636,00
5.2.7	Acero de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm ²)	Kg	6.436,56	\$ 3.741,00	\$ 24.079.174,00
5.2.8	tapa en lámina alfiler de 4 mm, con marco en ángulo de 1 1/2"x3/16"; dimensiones: 1,30*0,8 m; bisagras y pasador para candado	Und	1,00	\$ 315.149,00	\$ 315.149,00
5.2.9	CINTA SIKA PVC- 20 para juntas de construcción	ml	47,80	\$ 38.400,00	\$ 1.835.520,00
5.2.10	Escalones en varilla de 3/4", L=0,90 m, pintura anticorrosiva	Und	44,00	\$ 23.218,00	\$ 1.021.592,00
5.2.11	Tanque de alimentación central en PRFV de diámetro de 1,0 m x 2,50 m de alto.	Und	2,00	\$ 4.434.384,00	\$ 8.868.768,00
6 LECHOS DE SECADO					
6.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS					
6.1.1	Excavaciones mecánicas en material común	M ³	358,63	\$ 6.930,00	\$ 2.485.308,00
6.1.2	RELLENO EN BASE GRANULAR SEGUN ESTUDIO DE SUELOS COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR	M ³	187,00	\$ 98.639,00	\$ 18.445.493,00
6.1.3	Carga y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms	M ³	358,63	\$ 14.502,00	\$ 5.200.862,00
6.3 CONCRETOS Y ACEROS					
6.3.1	Solado f'c= 2000 psi (140 k/cm ²)	M ³	3,00	\$ 465.205,00	\$ 1.395.615,00
6.3.2	Zapata en Concreto f'c= 3000 psi (210 k/cm ²) (Sin refuerzo)	M ³	5,76	\$ 537.166,00	\$ 3.094.076,00
6.3.3	Viga de cimentación en Concreto f'c= 3000 psi (210 k/cm ²) - CON FORMALETA (Sin refuerzo)	M ³	32,93	\$ 573.188,00	\$ 18.875.081,00
6.3.4	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para pedestal (Sin refuerzo)	M ³	5,06	\$ 561.855,00	\$ 2.842.984,00
6.3.5	Muro en bloque de concreto (Incluye anclajes de perforación, adhesivo epoxico y pañete impermeabilizado)	m ²	46,58	\$ 89.341,00	\$ 4.161.504,00
6.3.6	POLIETILENO CAL 6 (Impermeabilización piso)	m ²	374,00	\$ 1.375,00	\$ 514.250,00
6.3.7	Geotextil No tejido 1600 o equivalente	m ²	44,00	\$ 4.396,00	\$ 193.424,00
6.3.8	Suministro e instalación anclaje epoxico RE-500 DIAM 1"	und	80,00	\$ 23.621,00	\$ 1.905.680,00
6.3.9	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para placa de contrapiso (Sin refuerzo)	M ³	40,00	\$ 566.303,00	\$ 22.252.120,00
6.3.10	Suministro e instalación de concreto grout de nivelación de 35 MPa para base de columnas metálicas.	M ³	0,08	\$ 3.237.759,00	\$ 259.021,00
6.3.11	Acero de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm ²)	Kg	5.500,00	\$ 3.741,00	\$ 20.575.500,00
6.3.12	Suministro e instalación de malla electrosoldada	Kg	1.800,00	\$ 3.494,00	\$ 6.288.200,00
6.4 CUBIERTA					
6.4.1	Estructura metálica para cubierta para lechos de secado	Kg	14.620,00	\$ 8.600,00	\$ 125.732.000,00
6.4.2	Soporte para estructura metálica para cubierta en lechos de secado	Kg	513,24	\$ 6.600,00	\$ 4.413.864,00
6.4.3	Cubierta en tipo Fibrocemento	m ²	298,85	\$ 30.787,00	\$ 9.200.695,00
6.6 MAMPOSTERIA					
6.6.1	Murete en ladrillo (portante prensado) con pañete interior en mortero 1:3	m ²	86,40	\$ 92.448,00	\$ 7.987.594,00
6.8 MEDIO FILTRANTE					
6.8.1	Grava para soporte de arena y antracita: 4 capas de 7 cm, tamaños entre 1/8" y 1"	M ³	36,26	\$ 607.669,00	\$ 22.028.001,00
6.8.2	Arena para lecho filtrante: granulometría: TE: 0,5 mm, CU: 1,6, porosidad 0,42, CE 0,82, PE= 2,86	M ³	36,26	\$ 607.308,00	\$ 22.014.915,00
7 CONEXIÓN PTAP CON TANQUE DE CLORACIÓN Y CON TRATAMIENTO DE LODOS, DESAGUE GENERAL					
7.1	Excavaciones mecánicas en material común	M ³	91,49	\$ 6.930,00	\$ 634.026,00
7.2	Base y cimentación de tubería en material granular tipo recebo	M ³	11,99	\$ 76.188,00	\$ 910.423,00
7.3	Relleño en base granular según estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR	M ³	1,45	\$ 88.639,00	\$ 149.027,00
7.4	Carga y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms	M ³	16,80	\$ 14.502,00	\$ 243.634,00
7.5	Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación	M ³	74,69	\$ 15.998,00	\$ 1.194.891,00
7.6	Caja de inspección en concreto reforzado f'c=3000 psi, con dimensiones interiores 1,20m de longitud, 1,20 m de ancho y 1,68m de altura, placa de piso y muros e=0,30 m, escalones en varilla de 3/4" c 30 cm, tapa en lámina alfiler 4 mm 1,30mx1,30 m (incluye marco en ángulo 1"x1"x1/4", bisagras, pasador, anticorrosivo y esmalte)	Und	1,00	\$ 5.904.521,00	\$ 5.904.521,00
7.7	Caja de inspección en concreto reforzado f'c=3000 psi, con dimensiones interiores 1,20m de longitud, 1,20 m de ancho y 1,09m de altura, placa de piso y muros e=0,30 m, escalones en varilla de 3/4" c 30 cm, tapa en lámina alfiler 4 mm 1,30mx1,30 m (incluye marco en ángulo 1"x1"x1/4", bisagras, pasador, anticorrosivo y esmalte)	Und	1,00	\$ 4.640.793,00	\$ 4.640.793,00
8 EDIFICIO ADMINISTRATIVO					
8.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS					
8.1.1	Relleño en base granular según estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR	M ³	36,00	\$ 98.639,00	\$ 3.551.004,00
8.1.2	Excavaciones mecánicas en material común	M ³	297,60	\$ 6.930,00	\$ 2.063.754,00
8.1.4	Carga y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms	M ³	297,60	\$ 14.502,00	\$ 4.318.696,00
8.2 CONCRETOS Y ACEROS					
8.2.1	Solado f'c= 2000 psi (140 k/cm ²)	M ³	2,20	\$ 465.205,00	\$ 1.023.451,00
8.2.2	Zapata en Concreto f'c= 3000 psi (210 k/cm ²) (Sin refuerzo)	M ³	5,81	\$ 537.166,00	\$ 4.732.432,00
8.2.3	Zapata en Concreto f'c= 3000 psi (210 k/cm ²) (Sin refuerzo)	M ³	1,39	\$ 532.642,00	\$ 740.372,00
8.2.4	Viga de cimentación en Concreto f'c= 3000 psi (210 k/cm ²) - CON FORMALETA (Sin refuerzo)	M ³	6,89	\$ 573.188,00	\$ 5.085.641,00
8.2.5	POLIETILENO CAL 6 (Impermeabilización piso)	m ²	95,00	\$ 1.375,00	\$ 130.625,00
8.2.6	GEO-TEXTIL NO TEJIDO 1600	m ²	115,27	\$ 4.396,00	\$ 511.123,00
8.2.7	Suministro e instalación anclaje epoxico RE-500 DIAM 1"	und	45,00	\$ 6.843,00	\$ 298.935,00
8.2.8	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para placa de contrapiso (Sin refuerzo)	M ³	9,09	\$ 556.303,00	\$ 5.056.794,00
8.2.9	MURO DE CONTENCIÓN CONCRETO de 3.000 psi A LA VISTA (sin refuerzo)	M ³	16,23	\$ 790.890,00	\$ 12.836.145,00
8.2.10	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para viga aérea (sin refuerzo)	M ³	27,93	\$ 648.874,00	\$ 18.117.465,00
8.2.11	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para columna (Sin refuerzo)	M ³	2,03	\$ 692.174,00	\$ 1.405.113,00
8.2.12	PANTALLA ESTRUCTURAL EN CONCRETO 3000Psi (Sin refuerzo)	M ³	7,66	\$ 790.890,00	\$ 6.216.396,00
8.2.13	junta de dilatación de 1/2" placa contrapiso (Incluye sellante)	ml	46,40	\$ 94.460,00	\$ 1.588.944,00
8.2.14	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para placa maciza aérea (sin refuerzo)	M ³	1,50	\$ 654.474,00	\$ 981.711,00
8.2.15	PLACA DE ENTREPISO ALIGERADA EN CONCRETO INCLUYE VIGETAS 6,10X0,40 TORTA SUPERIOR 5CM Y ALIGERAMIENTO	M ³	83,16	\$ 158.568,00	\$ 13.165.683,00

000003

8.2.16	ESCALERA EN CONCRETO 3.000 PSI. sin refuerzo	M ³	1,93	\$ 789.379,00	\$ 1.523.501,00
8.2.17	VIGUETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo)	M ³	5,00	\$ 668.869,00	\$ 2.844.345,00
8.2.18	COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo)	M ³	3,50	\$ 630.627,00	\$ 2.207.195,00
8.2.19	CINTA SIKA PVC- 20 para Juntas de construcción	Ml	15,40	\$ 38.400,00	\$ 591.360,00
8.2.20	Acero de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm ²)	Kg	11.000,89	\$ 3.741,00	\$ 41.154.329,00
8.2.21	Suministro e instalación de mallá electrosoldada	Kg	520,00	\$ 3.494,00	\$ 1.816.880,00
6.3 MAMPOSTERÍA					
8.3.1	Muro en ladrillo fariol 10 cm en pandereta	M2	224,16	\$ 31.423,00	\$ 7.043.780,00
8.3.2	Alfajías en drywall de 14 mm (0.14 alt x20 ancho cm)	ml	44,37	\$ 28.197,00	\$ 1.250.657,00
8.3.3	Alfajías en concreto de 3000 psi (5 alt x25 ancho cm). Incluye refuerzo	ml	8,50	\$ 22.623,00	\$ 192.296,00
8.3.4	Muro en drywall 14mm doble cara	M2	10,80	\$ 113.772,00	\$ 1.228.738,00
8.3.5	Dinteles en drywall 10mm doble cara 0,5m alt	ml	39,97	\$ 53.900,00	\$ 2.154.383,00
8.3.6	Muro en ladrillo a la vista prensado liviano (24,5x12x6). Incluye tratamiento de acabado hidrotiogo tipo silka transparente 5	M2	8,09	\$ 83.328,00	\$ 512.324,00
6.4 PISOS Y ACABADOS					
8.4.1	Revoques Muros en ladrillo. Mortero 1:3	M2	517,40	\$ 19.093,00	\$ 8.879.718,00
8.4.2	Revoques carteras muros. Mortero 1:3. Ancho 0.40 mt.	ml	64,12	\$ 9.401,00	\$ 602.792,00
8.4.3	Filos y dilataciones en revoque	ml	185,14	\$ 3.744,00	\$ 618.284,00
8.4.4	Estuco y pintura para interiores 3 manos	M2	293,24	\$ 11.099,00	\$ 3.254.671,00
8.4.5	Filos y dilataciones para acabados de pintura interior y exterior	ml	165,14	\$ 4.649,00	\$ 767.736,00
8.4.6	Cicoplast	M2	224,16	\$ 5.682,00	\$ 1.273.877,00
8.4.7	Mortero de nivelación pisos. Mortero 1:3	M2	155,93	\$ 31.911,00	\$ 4.975.882,00
8.4.8	Enchape muro baños cocineta y laboratorios	M2	13,99	\$ 33.620,00	\$ 470.344,00
8.4.9	Piso general interiores con Cerámica de 30,3x30,3 textura anti deslizante tráfico comercial color beige	M2	61,41	\$ 43.806,00	\$ 2.690.128,00
8.4.10	Piso Rústico tráfico pesado en bodega y andenes Taptan liso vitrificado alta resistencia de 0.25x0.25m	M2	84,25	\$ 48.050,00	\$ 4.048.971,00
8.4.11	Piso Zonas húmedas baños con Cerámica de tra. De 30,3x30,3 lisa opaca gris claro tipo ecocerámica	M2	3,01	\$ 49.176,00	\$ 148.020,00
8.4.12	Guarda escobas piso general (de 7 a 9 cm)	ml	73,07	\$ 12.676,00	\$ 918.655,00
6.5 CUBIERTAS					
8.5.1	Tendido de superboard 6mm. Sobre alfardas o correas incluye tratamiento de juntas y acabado	M2	83,65	\$ 43.590,00	\$ 3.646.304,00
8.5.2	Tendido de superboard 6mm. Sobre alfardas o correas incluye tratamiento de juntas y acabado	M2	33,75	\$ 43.590,00	\$ 1.471.183,00
8.5.3	Flonsting en tela asfáltica sellada con calor Pintura en Aluminio. Ancho 30 cms	ml	35,64	\$ 15.260,00	\$ 543.610,00
8.5.4	Cielo raso en yeso con placa de 10 mm. Con tratamiento de junta acabado y pintura blanca tipo 2 con viguetas para panel cada 60 cm en un sentido y omegas en el otro sentido	M2	36,76	\$ 63.479,00	\$ 2.333.488,00
8.5.5	Cielo raso en superboard de 10 mm. para acabados de fachada bajo canal de aguas lluvias y balcón oficina balcencia con tratamiento de junta y acabado en cicoplast	M2	19,74	\$ 93.994,00	\$ 1.855.442,00
8.5.6	Teja en policarbonato tipo greca con tornillo autopercutor con empaque de caucho de 1" x1/2"	M2	11,92	\$ 36.950,00	\$ 433.292,00
8.5.7	Estructura metálica para cubierta Edificio Administrativo	Kg	561,25	\$ 8.900,00	\$ 4.826.750,00
8.5.8	Cubierta en tipo Fibrocemento	m2	298,85	\$ 30.787,00	\$ 9.200.685,00
6.6 APARATOS SANITARIOS					
8.6.1	Grifería de 1/2" de lavamanos individual de lavamanos tipo estreto	Und	1,00	\$ 18.144,00	\$ 18.144,00
8.6.2	Llave terminal cromada roscada de 1/2"	Und	1,00	\$ 18.144,00	\$ 18.144,00
8.6.3	Grifería 1/2" de lavapiatos sencilla mesón vertical tipo estreto	Und	1,00	\$ 18.144,00	\$ 18.144,00
8.6.4	Lavamanos tipo máximo con pedestal blanco	Und	1,00	\$ 146.455,00	\$ 146.455,00
8.6.5	Lavapiatos doble poceta doble acumidos en acero inoxidable	Und	1,00	\$ 63.937,00	\$ 63.937,00
8.6.6	Sanitario tipo acúa plus blanco	Und	1,00	\$ 142.229,00	\$ 142.229,00
8.6.7	Orinal tipo arredre antibacterial	Und	1,00	\$ 195.072,00	\$ 195.072,00
8.6.8	Poceta de asbo construida en sitio en ladrillo y enchapado con el material del enchape pared baño dimensiones 50x50 de ancho 40cm.	Und	1,00	\$ 136.744,00	\$ 136.744,00
8.6.9	mesón vaciado en concreto espesor 7cm. Acabado enchape de 20x20 tráfico 3 liso blanco	ml	5,70	\$ 197.554,00	\$ 1.126.058,00
8.6.12	Punto desagüe sanitario PVC 2"	Und	1,00	\$ 45.678,00	\$ 45.678,00
8.6.13	Punto acueducto PVC 1/2"	Und	1,00	\$ 25.932,00	\$ 25.932,00
8.6.16	Interconexiones domiciliarias sanitarias	glb	1,00	\$ 4.177.760,00	\$ 4.177.760,00
8.6.17	Interconexiones domiciliarias acueducto	glb	1,00	\$ 1.514.316,00	\$ 1.514.316,00
6.7 CARPINTERIA EN ALUMINIO					
8.7.1	Ventana tipo V1 (Esquinera una nave fija 1,51x2,2alt. Y 3,17x2,2alt.)	Und	1,00	\$ 1.290.935,00	\$ 1.290.935,00
8.7.2	Ventana tipo V2 (una nave fija partidores horizontales 0,9x2,2alt.)	Und	1,00	\$ 665.124,00	\$ 665.124,00
8.7.3	Ventana tipo V3 (2 naves una corredera 2,0x1,5m. alt)	Und	1,00	\$ 1.290.935,00	\$ 1.290.935,00
8.7.4	Ventana tipo V4 (celosía en aluminio 1,2x0,5m. alt)	Und	1,00	\$ 348.505,00	\$ 348.505,00
8.7.5	Ventana tipo V5 (celosía en aluminio 1,2x0,5m. alt)	Und	1,00	\$ 348.505,00	\$ 348.505,00
8.7.6	Ventana tipo V6 (celosía en aluminio 1,5x0,5m. alt)	Und	2,00	\$ 348.505,00	\$ 697.010,00
8.7.7	Ventana tipo V7 (3 una fija 2,24x2,65m. alt)	Und	1,00	\$ 3.016.031,00	\$ 3.016.031,00
6.8 CARPINTERIA ESTRUCTURA METALICA					
8.8.1	Puerta P1 (3 naves 2 correderas en aluminio vidrio templado 3mm.) 3,00x2,5alt.	Und	1,00	\$ 3.066.238,00	\$ 3.066.238,00
8.8.2	Puerta P2 (2 naves 1 correderas en aluminio vidrio templado 3 mm.) 2,00x2,5alt.	Und	1,00	\$ 2.079.554,00	\$ 2.079.554,00
8.8.3	Puerta P3 (una nave batiente Sobre marco metálico) 0,9x2,3alt.	Und	1,00	\$ 553.286,00	\$ 553.286,00
8.8.4	Puerta P4 (1 nave batiente con mirla vidrio 3mm. Sobre marco metálico) 0,9x2,3alt.	Und	1,00	\$ 553.286,00	\$ 553.286,00
8.8.5	Puerta P5 (1 nave batiente con mirla vidrio 3mm. Sobre marco metálico) 0,8x2,3alt.	Und	1,00	\$ 566.058,00	\$ 566.058,00
8.8.6	Puerta P6 (una nave batiente Sobre marco metálico) 0,7x2,3alt.	Und	1,00	\$ 685.417,00	\$ 685.417,00
8.8.7	Puerta P7 (Puerta en reja metálica en cornisa) 3,63x3,4 alt.	Und	1,00	\$ 4.866.261,00	\$ 4.866.261,00
8.8.8	Celosía metálica (10x5 cm. Cada 10) contados línea individual en lamina de cal 18 con anticorrosivo	ml	97,20	\$ 132.877,00	\$ 12.915.844,00
8.8.9	Pergola exterior sobre escaleras (perfil en tubera cuadrada de 20x10cm)	ml	31,65	\$ 176.495,00	\$ 5.586.067,00
9 DEPOSITO DE CAL Y ALUMBRE					
9.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS					
9.1.1	Excavaciones mecánicas en material común	M ³	13,09	\$ 6.930,00	\$ 90.714,00
9.1.2	RELLENO EN BASE GRANULAR SEGUN ESTUDIO DE SUELOS COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR	M ³	28,50	\$ 98.839,00	\$ 2.811.212,00

000004

9.1.3	Carga y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms.	M ³	13.09	\$ 14,502.00	\$ 189,831.00
9.2 CONCRETOS Y ACEROS					
9.2.1	Solado f'c= 2000 psi (140 K/cm ²)	M ³	0.61	\$ 465,205.00	\$ 283,775.00
9.2.2	Viga de cimentación en Concreto f'c= 3000 psi (210 K/cm ²) - CON FORMALETA (Sin refuerzo)	M ³	3.68	\$ 573,188.00	\$ 2,109,332.00
9.2.3	Concreto 3,000 psi (21 MPa) para placa de contrapiso (Sin refuerzo)	M ³	8.32	\$ 558,303.00	\$ 4,628,441.00
9.2.4	Concreto 3,000 psi (21 MPa) para viga aérea (sin refuerzo)	M ³	5.20	\$ 648,974.00	\$ 3,373,103.00
9.2.5	Suministro e instalación de concreto grout de nivelación de 35 MPa para base de columnas metálicas.	M ³	0.60	\$ 3,237,759.00	\$ 2,990,207.00
9.2.6	Acero de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm ²)	Kg	1,579.00	\$ 3,741.00	\$ 5,907,039.00
9.3 MAMPOSTERIA					
9.3.1	MURO LADRILLO ESTRUCTURAL Portante Prensado Arcilla 29 x 12 x 9 cm Perforación vertical. (Incluye grouting dovelas 2,500 psi)Anclajes perforación y adhesivo epoxico	M ²	20.00	\$ 104,989.00	\$ 2,099,780.00
9.3.2	MURO EN BLOQUE Concreto estructural liso 12"x20" 40 cm. (Incluye grouting y refuerzo)Anclajes perforación y adhesivo epoxico	M ²	98.24	\$ 83,884.00	\$ 8,240,764.00
9.3.3	MURO LADRILLO ESTRUCTURAL Portante Prensado Arcilla 29 x 12 x 9 cm Perforación vertical. (Incluye grouting dovelas 2,500 psi)Anclajes perforación y adhesivo epoxico	M ²	115.43	\$ 104,989.00	\$ 12,118,860.00
9.4 PISOS Y ACABADOS					
9.4.1	Revoques Muros en ladrillo. Mortero 1:3	M ²	187.57	\$ 19,093.00	\$ 3,581,274.00
9.4.2	Revoques Carteras muros. Mortero 1:3. Ancho 0.40 mt.	m ²	52.68	\$ 9,401.00	\$ 485,245.00
9.4.3	Estuco y pintura para interiores 3 manos	M ²	99.56	\$ 11,089.00	\$ 1,105,019.00
9.4.4	Cicoplast	M ²	81.10	\$ 5,682.00	\$ 460,810.00
9.4.5	Mortero de nivelación pisos. Mortero 1:3	M ²	59.83	\$ 31,911.00	\$ 1,909,235.00
9.4.6	Enchape muro baños	M ²	10.70	\$ 43,610.00	\$ 466,627.00
9.4.7	Piso general en concreto alisado. Concreto de 3000 psi. E=0.07 mt	M ²	55.06	\$ 46,850.00	\$ 2,579,561.00
9.4.8	Piso Zonas húmedas baños con Cerámica de 1ra. De 30.3x30.3 lisa opaca gris claro tipo ecocerámica	M ²	3.90	\$ 49,176.00	\$ 191,766.00
9.5 CUBIERTAS					
9.5.1	Cubierta en tipo Fibrocemento	M ²	104.76	\$ 30,787.00	\$ 3,225,246.00
9.5.2	Tendido de superboard 6mm. Sobre alfaras. Incluye tratamiento de juntas y acabado	M ²	104.76	\$ 43,560.00	\$ 4,585,488.00
9.5.3	Estructura metálica para cubierta para depósito de alumbre y cal	Kg	2,751.75	\$ 8,800.00	\$ 23,665,050.00
9.6 APARATOS SANITARIOS					
9.6.1	Mezclador ducha	Und	1.00	\$ 63,987.00	\$ 63,987.00
9.6.2	Ducha sencilla	Und	1.00	\$ 55,912.00	\$ 55,912.00
9.6.3	Lavamanos tipo máximo con pedestal blanco	Und	1.00	\$ 146,455.00	\$ 146,455.00
9.6.4	Sanitario tipo ecua plus blanco	Und	1.00	\$ 142,229.00	\$ 142,229.00
9.6.5	Punto desagüe sanitario PVC 2"	Und	1.00	\$ 25,932.00	\$ 25,932.00
9.6.6	Punto acueducto PVC 1/2"	Und	1.00	\$ 45,678.00	\$ 45,678.00
9.7 CARPINTERIA EN ALUMINIO					
9.7.1	Ventana tipo V1 (celosía en aluminio 3.0x0.5m alt)	Und	1.00	\$ 36,395.00	\$ 36,395.00
9.7.2	Ventana tipo V2 (celosía en aluminio 2.0x1.5m alt)	Und	1.00	\$ 36,395.00	\$ 36,395.00
9.7.3	Ventana tipo V3 (celosía en aluminio 1.5x0.5m alt)	Und	2.00	\$ 370,939.00	\$ 741,878.00
9.8 CARPINTERIA ESTRUCTURA METALICA					
9.8.1	Puerta P1 (Puerta metálica tipo cortina)	Und	1.00	\$ 161,094.00	\$ 161,094.00
9.8.2	Puerta P2 (Puerta metálica una nave batiente con mirilla en vidrio) 0.9x2.3alt.	Und	1.00	\$ 553,286.00	\$ 553,286.00
9.8.3	Puerta P3 (Puerta metálica una nave batiente y charquera de 10 cm.) 0.7x2.0alt.	Und	1.00	\$ 686,417.00	\$ 686,417.00
9.8.4	Puerta P3 (Puerta metálica una nave batiente) 0.7x2.1alt.	Und	1.00	\$ 686,417.00	\$ 686,417.00
9.8.5	Celosía metálica (10x5 cm. Cada 10) cortados línea individual.	m ²	37.96	\$ 110,732.00	\$ 4,203,367.00
10 CASETA PARA PORTERIA					
10.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS					
10.1.1	Excavación mecánica en material común	M ³	6.00	\$ 6,930.00	\$ 41,580.00
10.1.2	Relleno en base granular según estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR.	M ³	6.00	\$ 98,639.00	\$ 591,834.00
10.1.3	Carga y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms.	M ³	6.00	\$ 14,502.00	\$ 87,012.00
10.2 CONCRETOS Y ACEROS					
10.2.1	Solado f'c= 2000 psi (140 K/cm ²)	M ³	0.50	\$ 465,205.00	\$ 232,603.00
10.2 MAMPOSTERIA					
10.2.1	Muro en ladrillo a la vista prensado liviano (24.5x12x0). Incluye tratamiento de acabado hidrofugo tipo silca transparente 5	M ²	25.87	\$ 63,328.00	\$ 1,638,295.00
10.2.2	Muro en drywall 14 mm doble cara doble estructura	M ²	21.11	\$ 127,312.00	\$ 2,687,556.00
10.3 CUBIERTAS					
10.3.1	Cubierta en drywall 10 mm doble cara doble estructura	M ²	17.06	\$ 102,192.00	\$ 1,743,396.00
10.3.2	Carteras en drywall	ML	89.00	\$ 18,892.00	\$ 736,788.00
10.3.3	Puerta P1 (1 nave batiente con mirilla vidrio 3mm. Sobre marco metálico) 0.9x2.5alt.	UND	1.00	\$ 980,287.00	\$ 980,287.00
10.3.4	Ventana tipo V1 (2 naves una corredera 1.5x1.5m alt)	UND	1.00	\$ 976,703.00	\$ 976,703.00
10.3.5	Ventana tipo V1 (2 naves una corredera 1.4x1.0m alt)	UND	1.00	\$ 976,703.00	\$ 976,703.00
11 TANQUES DE PREPARACION DE ALUMBRE Y SOLUCION SUSPENDIDA DE CAL					
11.1	Construcción Placa fondo f'c= 4000 psi (280 K/cm ²) impermeabilizado	m ³	1.72	\$ 709,289.00	\$ 1,214,817.00
11.2	Construcción de Muros f'c = 4000 psi (280 K/cm ²). Impermeabilizado.	m ³	7.48	\$ 621,217.00	\$ 6,142,703.00
11.3	Acero de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm ²)	kg	3,590.40	\$ 3,741.00	\$ 13,431,688.00
11.4	Relleno de Concreto simple de 140 kg / cm ² para dar pendiente al fondo de los tanques	m ³	1.44	\$ 465,205.00	\$ 669,895.00
11.5	Acabado en pintura epoxica en paneles y fondo de tanques.	m ³	30.00	\$ 14,446.00	\$ 433,380.00
12 URBANISMO					
12.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS					
12.1.1	Localización y replanteo	M ²	6.075.00	\$ 2,609.00	\$ 15,649,675.00
12.1.2	Excavación mecánica en material común	M ³	297.52	\$ 6,930.00	\$ 2,061,814.00
12.1.4	Carga y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms.	M ³	297.52	\$ 14,502.00	\$ 4,314,636.00
12.2 COMPONENTE VIAL					
12.2.1	Suministro e instalación MDC-19. e=0.05 m. Incluye impermeación con emulsión GRU	m ³	35.12	\$ 897,198.00	\$ 24,485,594.00

000005

12.2.2	Sub-base granular tipo INVIAS Art. 320-07	m3	105.35	\$ 65.479,00	\$ 6.898.213,00
12.2.3	Relleno en base granular según estudio de suelos, compactado al 95% del PROCTOR	m3	140.47	\$ 98.639,00	\$ 13.855.820,00
12.2.2	Sardinel fundido en sitio h=0.40. Concreto de 3.000 psi	ml	104.67	\$ 41.904,00	\$ 4.386.092,00
12.2.3	Andenes incluye rampas y circulación al interior de techos de secado e=0.1 m, concreto de 3.000 psi	M2	344.67	\$ 51.039,00	\$ 17.651.612,00
12.2.4	Andenes en triturado e=0.10	M2	103.01	\$ 19.872,00	\$ 2.047.015,00
12.3	ORNAMENTO				
12.3.1	Jardineras en ladrillo a la vista	M2	120.15	\$ 65.937,00	\$ 7.922.331,00
12.3.2	Jardineras en bloque de cemento	M2	211.43	\$ 63.275,00	\$ 13.378.233,00
12.3.3	Jardineras en concreto	M2	24.67	\$ 98.988,00	\$ 1.701.441,00
12.3.4	Palme Areca	Und	20,00	\$ 11.354,00	\$ 227.880,00
12.3.5	Almendra	Und	1,00	\$ 6.885,00	\$ 5.885,00
12.3.6	Pino cedro limón	Und	27,00	\$ 65.394,00	\$ 1.765.638,00
12.3.7	Limoncillo	Und	54,00	\$ 5.659,00	\$ 309.586,00
12.3.8	chlorophyllum comosum o cinto	Und	65,00	\$ 5.859,00	\$ 367.836,00
12.3.9	Palicourea	Und	16,00	\$ 22.024,00	\$ 396.432,00
12.3.10	Eugenia Feijol	Und	16,00	\$ 15.225,00	\$ 243.600,00
12.4	CERRAMIENTO				
12.4.1	Cerramiento en malla eslabonada con postes en tubería galvanizada 2" cada 2.5 m sobre muro de 40 cm	ml	231.28	\$ 173.000,00	\$ 40.011.440,00
12.4.2	Puerta de acceso 1 peatonal batiente (1,04x2,53alt.), acceso vehicular en malla eslabonada dos nares (2,50x2,50 alt.)	Und	1,00	\$ 1.147.956,00	\$ 1.147.956,00
12.5	ZONA SOCIAL PLAZOLETA				
12.5.1	Muro en ladrillo a la vista prensado liviano (24,5x12x6). Incluye tratamiento de acabado hidrófugo tipo sika transparente 5	M2	20,73	\$ 61.328,00	\$ 1.312.789,00
12.5.2	Puerta P1 (1 nave batiente. Sobre marco metálico 0,7x2.1alt.)	Und	1,00	\$ 686.417,00	\$ 686.417,00
12.5.3	Ventana tipo V1 (celosía en aluminio 1,2x0,5m. alt.)	Und	1,00	\$ 348.505,00	\$ 348.505,00
12.5.4	Alfajes en concreto de 3000 psi (5 alt. x25 ancho cm.). Incluye refuerzo	ml	7,80	\$ 22.623,00	\$ 176.459,00
12.5.5	Zona dura en piedra acabado rústico	M2	80,81	\$ 100.032,00	\$ 8.083.586,00
12.5.6	Grifería de 12" de lavamanos individual de lavamanos tipo estrecho	Und	1,00	\$ 18.144,00	\$ 18.144,00
12.5.7	Lavamanos tipo máximo con pedestal blanco.	Und	1,00	\$ 146.455,00	\$ 146.455,00
12.5.8	Sanitario tipo acua plus blanco.	Und	1,00	\$ 142.229,00	\$ 142.229,00
12.5.9	Onna tipo arceña antibacterial.	Und	1,00	\$ 195.072,00	\$ 195.072,00
12.5.10	Jardineras en ladrillo a la vista	M2	80,63	\$ 65.937,00	\$ 5.316.500,00
				SUBTOTAL COMPONENTE CIVIL	\$ 1.788.733.862,00
SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPOS Y SISTEMAS					
13	COMPONENTE MECANICO				
13.1	LINEA CONEXION QUEBRADA CINCOMIL A CAMARA REGULADORA DE PRESION				
13.1.1	Suministro e instalación brida tapon Acero ASTM A-36 de 12" de Diámetro	Und	1,00	\$ 456.660,00	\$ 456.660,00
13.1.2	Suministro e instalación Niple Acero ASTM A-36 de 12" de Diámetro extremos L-L	ml	11,36	\$ 356.214,00	\$ 4.046.581,00
13.1.3	Suministro e instalación Codo de 45° radio corto de 12" en HF ASTM A-536 extremos B-B. entrada y salida de la cámara de válvula reguladora de presión.	Und	2,00	\$ 1.812.502,00	\$ 3.625.004,00
13.1.4	Suministro e instalación brida Acero ASTM A-36 de 12" de Diámetro	Und	5,00	\$ 786.133,00	\$ 3.930.665,00
13.2	CAMARA INGRESO A PTAP				
13.2.1	Suministro e instalación Válvula de compuerta en HF de vástago no ascendente de 12" de diámetro extremos B-B	Und	1,00	\$ 4.573.889,00	\$ 4.573.889,00
13.2.2	Suministro e instalación Filtro tipo Y en HF de 12" de diámetro extremos B-B	Und	1,00	\$ 4.980.744,00	\$ 4.980.744,00
13.2.3	Suministro e instalación Válvula de mariposa 10" según especificaciones extremos B-B	Und	1,00	\$ 2.483.268,00	\$ 2.483.268,00
13.2.4	Suministro e instalación Válvula de bola en HF de 4" de diámetro extremos B-B	Und	1,00	\$ 332.572,00	\$ 332.572,00
13.2.5	Suministro e instalación Válvula de compuerta en HF de vástago no ascendente de 10" de diámetro extremos B-B	Und	1,00	\$ 5.038.564,00	\$ 5.038.564,00
13.2.6	Suministro e instalación Junta de montaje autoportante de 10" de diámetro en HF	Und	1,00	\$ 957.583,00	\$ 957.583,00
13.2.7	Suministro e instalación Junta de montaje autoportante de 4" de diámetro en HF	Und	1,00	\$ 278.514,00	\$ 278.514,00
13.2.8	Suministro e instalación Tee 12"x4" en HF con extremos B-B	Und	1,00	\$ 1.462.421,00	\$ 1.462.421,00
13.2.9	Suministro e instalación Tee 10"x4" en HF con extremos B-B	Und	1,00	\$ 2.123.145,00	\$ 2.123.145,00
13.2.10	Suministro e instalación Reducción concéntrica de 12"x10" de diámetro en Acero ASTM A36 extremos B-B	Und	1,00	\$ 1.334.532,00	\$ 1.334.532,00
13.3	CAMARA INGRESO A PTAP - ACCESORIOS				
13.3.1	NIPLE CON Z PASAMURO B-BAC ASTM - A536 L=0.84m ø12"	Und	1	\$ 1.474.086,00	\$ 1.474.086,00
13.3.2	JUNTA DESMONTAJE AUTOPORTANTE HDø 10"	Und	1	\$ 957.583,00	\$ 957.583,00
13.3.3	NIPLE CON Z PASAMURO B-B AC ASTM - A536 L=0.7m ø10"	Und	1	\$ 368.865,00	\$ 368.865,00
13.3.4	NIPLE B-B AC ASTM - A536 L=0.20m ø4"	Und	1	\$ 90.440,00	\$ 90.440,00
13.3.5	CODO 90° HD ø4" EXTREMOS B-B	Und	2	\$ 287.949,00	\$ 575.898,00
13.3.6	NIPLE B-B AC ASTM - A536 L=1.07m ø4"	Und	2	\$ 241.954,00	\$ 483.908,00
13.3.7	VALVULA DE BOLA HD ø4" EXTREMOS B-B	Und	1	\$ 332.572,00	\$ 332.572,00
13.3.8	JUNTA DESMONTAJE AUTOPORTANTE HD ø 4"	Und	1	\$ 278.514,00	\$ 278.514,00
13.3.9	NIPLE B-B AC ASTM - A536 L=0.23m ø4"	Und	1	\$ 247.636,00	\$ 247.636,00
13.3.10	CODO 45° HD ø12" EXTREMOS B-B	Und	2	\$ 1.812.502,00	\$ 3.625.004,00
13.3.11	NIPLE B-B AC ASTM - A536 L=1.03m ø12"	Und	1	\$ 1.795.621,00	\$ 1.795.621,00
13.3.12	CODO 45° HD ø10" EXTREMOS B-B	Und	2	\$ 1.344.141,00	\$ 2.688.282,00
13.3.13	NIPLE B-B AC ASTM - A536 L=0.83m ø10"	Und	1	\$ 425.236,00	\$ 425.236,00
13.4	TUBERIAS INTERNAS DE LA PTAP				
13.4.1	Suministro e instalación brida tapon Acero ASTM A-36 de 8" de Diámetro tubería desagüe floculador	Und	4,00	\$ 441.127,00	\$ 1.764.508,00
13.4.2	Suministro e instalación Tee de 8"x4" en HF extremos B-B tubería desagüe floculador	Und	8,00	\$ 603.841,00	\$ 4.830.728,00
13.4.3	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 4" de diámetro extremos según LM	ml	4,00	\$ 125.470,00	\$ 501.880,00
13.4.4	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 8" de diámetro extremos según LM	ml	19,02	\$ 166.813,00	\$ 3.172.785,00
13.4.5	Suministro e instalación Brida Acero ASTM A-36 de 8" de Diámetro	Und	12,00	\$ 354.559,00	\$ 4.254.708,00
13.4.6	Suministro e instalación Brida Acero ASTM A-36 de 4" de Diámetro	Und	8,00	\$ 155.028,00	\$ 1.240.224,00

000006

13.4.7	Suministro e instalación Compuerta deslizante HF Interconexión filtro y canal de salida de 10" con vástago de 1" de diámetro x 2,94m, con actuador electromecánico de 0,25Hp a 208V	Und	8,00	\$ 11.500.000,00	\$ 69.000.000,00
13.4.8	Suministro e instalación Compuerta deslizante HF Entrada filtros de 6" con vástago de 1" de diámetro x 1,54m, con actuador electromecánico de 0,25 Hp a 208V	Und	8,00	\$ 9.283.124,00	\$ 55.698.744,00
13.4.9	Suministro e instalación Compuerta deslizante HF Desague filtros de 10", con vástago de 2" de diámetro x 15,3 m, con actuador electromecánico de 0,75 Hp a 208V	Und	8,00	\$ 18.000.000,00	\$ 108.000.000,00
13.4.10	Suministro e instalación Compuerta deslizante HF Desague floculadores de 8", con vástago de 2" de diámetro x 5,06 m, con actuador electromecánico de 0,25 Hp a 208V	Und	4,00	\$ 11.000.000,00	\$ 44.000.000,00
13.4.11	Suministro e instalación Compuerta deslizante HF Desague sedimentadores de 6", con vástago de 1" de diámetro x 4,71m, con actuador electromecánico de 0,25 Hp a 208V	Und	2,00	\$ 10.933.982,00	\$ 21.867.964,00
13.4.12	Suministro e instalación Válvulas mariposa con actuador eléctrico salida desague filtros de 6" de diámetro, 0,13 Hp a 208 V, extremos B-B	Und	6,00	\$ 8.600.000,00	\$ 51.600.000,00
13.4.13	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 6" de diámetro, extremos L-L	m	14,40	\$ 115.933,00	\$ 1.669.435,00
13.4.14	Suministro e instalación Tee 6"x6" en HF con extremos B-B, salida de filtros	Und	5,00	\$ 420.231,00	\$ 2.101.155,00
13.4.15	Suministro e instalación Codo de 90° radio corto en HF de 6" de diámetro, extremos B-B	Und	1,00	\$ 509.025,00	\$ 509.025,00
13.4.16	Suministro e instalación Bnda Acero ASTM A-36 de 6" de Diámetro	Und	18,00	\$ 241.053,00	\$ 4.338.954,00
13,6 LINEA PTAP A CAMARA DE VALVULAS ESPESADOR					
13.5.1	Suministro e instalación Codo de 90° radio corto en HF de 6" de diámetro, extremos B-B	Und	1,00	\$ 509.025,00	\$ 509.025,00
13.5.2	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 6" de diámetro, extremos L-L	m	0,30	\$ 115.933,00	\$ 34.780,00
13.5.3	Suministro e instalación Bnda Acero ASTM A-36 de 6" de Diámetro	Und	1,00	\$ 241.053,00	\$ 241.053,00
13.5.4	Suministro e instalación Junta Unión PVC-Acero de 6" de diámetro	Und	1,00	\$ 168.702,00	\$ 168.702,00
13.5.5	Suministro e instalación de tubería en PVC-P de 150 mm de diámetro U.M. RDE 21	m	5,58	\$ 137.262,00	\$ 779.848,00
13.5.6	Suministro e instalación Codo de radio corto de 90° en PVC de 6" de diámetro, SCH 80	Und	1,00	\$ 362.066,00	\$ 362.066,00
13.5.7	Suministro e instalación Bnda ajustable de 6" de diámetro PVC-SCH 80	Und	1,00	\$ 96.216,00	\$ 96.216,00
13.5.8	Suministro e instalación Ampliación HD de 6"x10" Junta hidráulica tubería de lodos	Und	1,00	\$ 538.796,00	\$ 538.796,00
13.5.9	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 10" de diámetro, extremos según LM	m	1,10	\$ 291.522,00	\$ 320.674,00
13.5.10	Suministro e instalación Bnda Acero ASTM A-36 de 10" de Diámetro	Und	3,00	\$ 621.000,00	\$ 1.863.000,00
13.5.11	Suministro e instalación Tee en HD de 10" x 10" Extremos B-B	Und	1,00	\$ 2.114.737,00	\$ 2.114.737,00
13.5.12	Suministro e instalación Bnda ajustable de 10" de diámetro PVC-SCH 80	Und	5,00	\$ 372.076,00	\$ 1.860.380,00
13.5.13	Suministro e instalación de tubería en PVC-P de 250 mm de diámetro U.M. RDE 21	m	45,90	\$ 142.515,00	\$ 6.498.684,00
13.5.14	Suministro e instalación de Codo de radio corto de 90° en HD de 10" de diámetro	Und	2,00	\$ 1.157.702,00	\$ 2.315.404,00
13,6 CAMARA DE VALVULAS SISTEMA DE LODOS					
13.6.1	Suministro e instalación Válvula de mariposa, electroactuada de 10" de diámetro en HF extremos B-B con actuador eléctrico de 0,13 Hp de Potencia a 208V	Und	2,00	\$ 14.601.854,00	\$ 29.203.708,00
13.6.2	Suministro e instalación Junta de montaje autoportante de 10" de diámetro en HF	Und	2,00	\$ 957.583,00	\$ 1.915.168,00
13.6.3	Suministro e instalación Tee en HF de 10"x10" de diámetro extremos B-B	Und	1,00	\$ 2.114.737,00	\$ 2.114.737,00
13.6.4	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 10" de diámetro con pasamuro, extremos B-B	m	2,14	\$ 277.613,00	\$ 593.878,00
13.6.5	Suministro e instalación Junta Unión PVC-Acero de 10" de diámetro	Und	3,00	\$ 314.867,00	\$ 944.601,00
13.6.6	Niple de tubería en PVC de 12" de diámetro x 0,50m con brida tapón para bomba de achique	Und	1,00	\$ 585.220,00	\$ 585.220,00
13.6.7	Suministro e instalación Bnda Acero ASTM A-36 de 10" de Diámetro	Und	3,00	\$ 621.000,00	\$ 1.863.000,00
13,7 ESPESADOR DE LODOS					
13.7.1	Suministro e instalación de tubería en PVC-P de 250 mm de diámetro U.M. SCH 80	m	21,44	\$ 142.515,00	\$ 3.055.522,00
13.7.2	Suministro e instalación Bnda ajustable de 10" de diámetro PVC-SCH 80	Und	8,00	\$ 372.076,00	\$ 2.978.608,00
13.7.2	Suministro e instalación Tee en HD de 10" x 10" Extremos L-L tubería de lodos	Und	1,00	\$ 2.114.737,00	\$ 2.114.737,00
13.7.3	Suministro e instalación Reducción concéntrica en HD 10"x8" de diámetro, Extremo B-B	Und	2,00	\$ 934.274,00	\$ 1.868.548,00
13.7.3	Suministro e instalación de Codo de radio corto de 90° en HD de 10" de diámetro	Und	4,00	\$ 1.157.702,00	\$ 4.630.808,00
13.7.4	Suministro e instalación Bnda ajustable de 8" de diámetro PVC-SCH 80	Und	2,00	\$ 372.076,00	\$ 744.152,00
13.7.4	Suministro e instalación Codo de radio corto de 90° en PVC de 8" de diámetro, SCH 80	Und	2,00	\$ 388.725,00	\$ 777.450,00
13,8 ESTACION DE BOMBEO DE CLARIFICADOS					
13.8.1	Suministro e instalación Bomba sumergible de pozo húmedo para clarificados de 11,18 mca de TDH, con caudal 6,17 l/s, con 2,5 hp de potencia a 208 V, 60 Hz, diámetro de succión de 6" y descarga de 4". Con codo de descarga de 90° extremo bridado	Und	2,00	\$ 11.508.641,00	\$ 23.017.282,00
13.8.2	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 4" de diámetro con pasamuro, extremos según LM	m	9,31	\$ 72.720,00	\$ 677.023,00
13.8.3	Suministro e instalación Codo de 90° radio corto en HF de 4" de diámetro, extremos B-B	Und	4,00	\$ 287.549,00	\$ 1.151.796,00
13.8.4	Suministro e instalación Junta de montaje autoportante de 4" de diámetro en HF	Und	2,00	\$ 276.514,00	\$ 553.028,00
13.8.5	Suministro e instalación Tee en HF de 4"x4" de diámetro extremos B-B	Und	1,00	\$ 280.098,00	\$ 280.098,00
13.8.6	Suministro e instalación Codo de 90° radio corto en HF de 8" de diámetro, extremos B-B	Und	2,00	\$ 463.350,00	\$ 926.690,00
13.8.7	Suministro e instalación Válvula de compuerta en HF de vástago no ascendente de 4" de diámetro extremos B-B	Und	2,00	\$ 416.306,00	\$ 832.612,00
13.8.8	Suministro e instalación Válvula de retención tipo choque en HF de 4" de diámetro extremos B-B	Und	2,00	\$ 882.332,00	\$ 1.764.664,00
13,9 LINEA CONEXIÓN BOMBEO CLARIFICADOS A PTAP					

000007

13.9.1	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 4" de diámetro con pasamuro, extremos L-L	ml	0,36	\$ 72.720,00	\$ 25.179,00
13.9.2	Suministro e instalación brida Acero ASTM A-36 de 10" de Diámetro	Und	1,00	\$ 621.000,00	\$ 621.000,00
13.9.3	Suministro e instalación Junta unión PVC Acero de 4" de diámetro	Und	1,00	\$ 103.530,00	\$ 103.530,00
13.9.4	Suministro e instalación de tubería en PVC-P-SCH-80 de 4" de diámetro	ml	34,65	\$ 73.125,00	\$ 2.533.781,00
13.9.5	Suministro e instalación de Codo de radio corto de 90° en PVC de 4" de diámetro SCH-80	Und	7,00	\$ 52.260,00	\$ 365.820,00
13.10	LINEA DE CONEXIÓN PTAR A TANQUE DE CLORACION				
13.10.1	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 12" de diámetro, extremos según LM	ml	4,35	\$ 356.214,00	\$ 1.560.217,00
13.10.2	Suministro e instalación Junta unión PVC-Acero de 12" de diámetro	Und	2,00	\$ 402.881,00	\$ 805.762,00
13.10.3	Suministro e instalación de tubería en PVC-P de 300 MM de diámetro, U.M. SCH-80	ml	24,87	\$ 288.780,00	\$ 7.206.828,00
13.10.4	Suministro e instalación Codo de 90° de radio corto en HD de 12" de diámetro extremos B-B	Und	5,00	\$ 2.070.004,00	\$ 10.350.020,00
13.10.5	Suministro e instalación Válvula de compuerta en HF de vástago no ascendente de 12" de diámetro extremos B-B	Und	1,00	\$ 4.573.689,00	\$ 4.573.689,00
13.10.6	Suministro e instalación brida Acero ASTM A-36 de 12" de Diámetro	Und	4,00	\$ 786.183,00	\$ 3.144.532,00
13.10.7	Suministro e instalación Brida ajustable de 12" de diámetro PVC SCH-80	Und	8,00	\$ 404.482,00	\$ 2.426.852,00
13.11	TANQUE DE CLORACION				
13.11.1	Suministro e instalación Codo de 90° para cuello de ventilación en HF de 6" de diámetro	Und	8,00	\$ 509.025,00	\$ 4.072.200,00
13.11.2	Suministro e instalación Tramo de tubería para ventilación en acero ASTM A-36 de 6" de diámetro, extremo B-L con pasamuro	ml	2,40	\$ 112.343,00	\$ 289.623,00
13.12	CONEXIÓN TANQUE DE CLORACION A TANQUE T.600				
13.12.1	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 12" de diámetro, extremos según LM	ml	4,00	\$ 356.214,00	\$ 1.424.856,00
13.12.2	Suministro e instalación brida Acero ASTM A-36 de 12" de Diámetro	Und	4,00	\$ 786.183,00	\$ 3.144.532,00
13.12.3	Suministro e instalación Válvula de compuerta en HF de vástago no ascendente de 14" de diámetro extremos B-B	Und	1,00	\$ 12.344.766,00	\$ 12.344.766,00
13.12.4	Suministro e instalación Codo de 90° radio corto en HF de 14" de diámetro, extremos B-B	Und	2,00	\$ 2.893.221,00	\$ 5.786.442,00
13.13	CONEXIÓN A LECHOS DE SECADO Y DISTRIBUCIÓN INTERNA				
13.13.1	Suministro e instalación de tubería en PVC-P-SCH-80 de 4" de diámetro	ml	269,26	\$ 73.125,00	\$ 19.689.638,00
13.13.2	Suministro e instalación Codo 22,5° de 4" de diámetro en PVC Extremos L-L	Und	4,00	\$ 63.073,00	\$ 332.292,00
13.13.3	Suministro e instalación de Codo de radio corto de 90° en PVC de 4" de diámetro SCH-80	Und	39,00	\$ 52.260,00	\$ 2.038.140,00
13.13.4	Suministro e instalación de Tee de 4"x4" de diámetro en PVC SCH-80	Und	10,00	\$ 71.085,00	\$ 710.850,00
13.13.5	Suministro e instalación de tubería en PVC-P de 150 mm de diámetro U.M. RDE 21	ml	39,06	\$ 137.262,00	\$ 5.361.454,00
13.13.6	Suministro e instalación de Tapón PVC de 4" de diámetro SCH-80	Und	50,00	\$ 60.026,00	\$ 3.001.300,00
13.13.7	Suministro e instalación de Yee en PVC de 4" de diámetro SCH-80	Und	50,00	\$ 29.319,00	\$ 1.465.950,00
13.13.8	Suministro e instalación de Válvula manoposa en PVC de 4" de diámetro	Und	10,00	\$ 13.806,00	\$ 138.060,00
				SUBTOTAL COMPONENTE MECANICO	\$ 817.302.522,00
14	COMPONENTE ELECTRICO				
14.1	REDES EXTERIORES				
14.1.1	Suministro e instalación de Cable 2 x 2 ACSR Aluminio	ml	20	\$ 4.548,00	\$ 90.960,00
14.1.2	Suministro e instalación Poste Concreto 12mx750kg	Und	1	\$ 876.028,00	\$ 876.028,00
14.1.3	Suministro e instalación de estructura terminal Bifilar, según norma Codensa LAR 291	Und	2	\$ 717.543,00	\$ 1.435.086,00
14.1.4	Suministro e instalación de Centro de distribución Rural. Montaje en poste según NCRMA CTR 505-1	Und	1	\$ 970.818,00	\$ 970.818,00
14.1.5	Suministro e instalación Transformador Bifásico 37,5kVA-13,2 KV / 240-120V en Acero	Und	1	\$ 4.330.329,00	\$ 4.330.329,00
14.1.6	Suministro y construcción de Cámara de Inspección 0,30x0,30 (Incluye Excavación, mampostera y pintura)	Und	40	\$ 160.141,00	\$ 6.405.640,00
14.1.7	Suministro e instalación de Poste Metálico 3m de 5" de Diámetro	Und	16	\$ 315.164,00	\$ 5.042.624,00
14.1.8	Suministro e instalación de Poste Metálico 12m de 5 1/2" de diámetro	Und	15	\$ 397.706,00	\$ 5.965.590,00
14.1.9	Suministro e instalación de Ducto PVC 1x3/4" (Incluye excavación, instalación de ductería, y tapado de excavación según norma AE 241)	ml	485	\$ 3.225,00	\$ 1.564.125,00
14.1.10	Suministro e instalación de Emplaque 9181 para derivación de Alumbrado en Postes desde Acometida Principal	Und	62	\$ 65.914,00	\$ 4.049.468,00
14.1.11	Suministro e instalación de Ducto PVC 1x2" (Acometida Principal) (Incluye excavación, instalación de ductería, y tapado de excavación según norma AE 241)	ml	55	\$ 5.685,00	\$ 311.875,00
14.1.12	Suministro e instalación de Ducto PVC 1x1" (Acometida de TGA a TC-3 y TC-4) (Incluye excavación, instalación de ductería, y tapado de excavación según norma AE 241)	ml	83	\$ 3.132,00	\$ 258.956,00
14.1.13	Suministro e instalación de Ducto PVC 2x2" (Acometida de TGA a TC-2 y TC-5) (Incluye excavación, instalación de ductería, y tapado de excavación según norma AE 241)	ml	60	\$ 9.582,00	\$ 574.920,00
14.1.14	Suministro e instalación de Ducto PVC 1x1" (Acometida de Cámara de Inspección a TC-2) (Incluye excavación, instalación de ductería, y tapado de excavación según norma AE 241)	ml	15	\$ 3.132,00	\$ 48.980,00
14.1.15	Suministro e instalación de Ducto PVC 1x1" (Acometida de Cámara de Inspección a TC-5) (Incluye excavación, instalación de ductería, y tapado de excavación según norma AE 241)	ml	5	\$ 3.132,00	\$ 15.660,00
14.1.16	Suministro e instalación Bajante en Ducto IMC 2" X 6 m.	Und	1	\$ 182.581,00	\$ 182.581,00
14.2	TABLEROS ELECTRICOS				
14.2.1	Suministro e instalación (Tablero TC-1-Administración) Tablero Bifásico 12 CTI, con espacio para Totalizador, con las siguientes protecciones: (1) Breaker Totalizador 2x50A (9) Automático 1x20A Luminex. (Incluye Marquillas de Identificación de Circuitos y Tablero)	Und	1	\$ 259.764,00	\$ 259.764,00
14.2.2	Suministro e instalación (Tablero TC-2-Picturadores) Tablero de Control, con las siguientes protecciones: (1) Breaker Totalizador 2x50A, (2) Breaker 2x20A, (2) Arrancadores Directos para 2HP, Cobre en Lámina Coled. Rolled Cal. 16. (Incluye Marquillas de Identificación de Circuitos y Tablero)	Und	1	\$ 1.487.222,00	\$ 1.487.222,00
14.2.3	Suministro e instalación (Tablero TC-3-Lodos) Tablero de Control con las siguientes protecciones: (1) Breaker Totalizador 2x50A, (2) Breaker 2x20A, (2) Arrancadores Directos para 5HP, Cobre en Lámina Coled. Rolled Cal. 16. (Incluye Marquillas de Identificación de Circuitos y Tablero)	Und	1	\$ 1.593.022,00	\$ 1.593.022,00

000008

14.2.4	Suministro e Instalación (Tablero TC-4-Tanque Elevado) Tablero de Control con las siguientes protecciones: (1) Breaker Totalizador 2x50A, (2) Breaker 2x40A, (2) Arancadores Directos para 10HP, Coffre en Laminia Coled Rolled Cal 16. (Incluye Marquillas de Identificación de Circuitos y Tablero)	Und	1	\$ 2 406 815,00	\$ 2 406 815,00
14.2.5	Suministro e Instalación (Tablero TC-5-Compuertas) Tablero de Control, con las siguientes protecciones: (1) Breaker Totalizador 2x50A, (2) Breaker 2x20A, (22) Arancadores Directos para 1/4 HP, Coffre en Laminia Coled Rolled Cal 16. (Incluye Marquillas de Identificación de Circuitos y Tablero)	Und	1	\$ 12 178 737,00	\$ 12 178 737,00
14.2.6	Suministro e Instalación (Tablero TC-6-Illuminación Exterior) Tablero Bifásico 12 CTI, con espacio para Totalizador, con las siguientes protecciones: (1) Breaker Totalizador 2x50A (10) Automático 1x20A. (Incluye Marquillas de Identificación de Circuitos y Tablero)	Und	1	\$ 289 929,00	\$ 289 929,00
14.2.7	Suministro e Instalación Caja Medidor Trifásico Norma AE 305. (Incluye Caja, Breaker tipo Industrial 3x100A, Mocheta para Instalación de Caja, materiales y Mano de Obra)	gib	1	\$ 788 490,00	\$ 788 490,00
14.2.8	Suministro e Instalación (Tablero TC-7, Tablero de Control), con las siguientes protecciones: (1) Breaker Totalizador 2x50A (10) Automático 1x20A.	Und	1	\$ 289 929,00	\$ 289 929,00
14.3 ACOMETIDAS Y PARCIALES					
14.3.1	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x2F+1x2N+1x4T Desde Borne de Transformador hasta TGA.	ml	55	\$ 65 594,00	\$ 3 607 670,00
14.3.2	Suministro e Instalación Acometida en Cable Cu. 2x8F + 1x10T, para Alimentación Alumbrado)	ml	485	\$ 27 865,00	\$ 13 514 625,00
14.3.3	Suministro e Instalación Acometida en Cable Cu. 2x10F + 1x10T, para Derivación Alumbrado en Postes desde Emplame 91B1)	ml	265	\$ 26 265,00	\$ 6 960 225,00
14.3.4	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x8F+1x8N+1x8T Desde TGA hasta TC-1	ml	10	\$ 30 715,00	\$ 307 150,00
14.3.5	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x8F+1x8N+1x10T Desde TGA hasta TC-2	ml	70	\$ 29 888,00	\$ 2 092 160,00
14.3.6	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x8F+1x8N+1x8T Desde TGA hasta TC-3	ml	80	\$ 36 144,00	\$ 3 252 960,00
14.3.7	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x8F+1x8N+1x10T Desde TGA hasta TC-4	ml	90	\$ 29 888,00	\$ 2 689 920,00
14.3.8	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x8F+1x8N+1x10T Desde TGA hasta TC-5	ml	70	\$ 29 888,00	\$ 2 092 160,00
14.4 SALIDAS ELECTRICAS					
14.4.1	Suministro e Instalación Salida de Iluminación en EMT 1/2" en Alambre Cu. 12 AWG THHW-THWN para Fase y Neutro; y Alambre Cu. No.12 Desnudo para Tierra (Incluye Tomacorriente y Cable con Clavija para desconexión de luminaria)	Und	13	\$ 124 754,00	\$ 1 621 802,00
14.4.2	Suministro e Instalación Salida Tomacorriente Normal en Ducto EMT 1/2" en Alambre Cu. 12 AWG THHW-THWN para Fase y Neutro; y Alambre Cu. No.12 Desnudo para Tierra (Incluye Aparato en Línea Certificada)	Und	15	\$ 72 822,00	\$ 1 092 330,00
14.4.3	Suministro e Instalación Salida Tomacorriente Tipo GFCI en Ducto EMT 1/2" en Alambre Cu. 12 AWG THHW-THWN para Fase y Neutro; y Alambre Cu. No.12 Desnudo para Tierra (Incluye Aparato en Línea Certificada)	Und	3	\$ 88 622,00	\$ 266 466,00
14.4.4	Suministro e Instalación Salida para Interruptor Sencillo en Alambre Cu. 12 AWG THHW-THWN para Fase y Retorno; y Alambre Cu. No.12 Desnudo para Tierra	Und	4	\$ 52 356,00	\$ 209 424,00
14.4.5	Suministro e Instalación Salida para Interruptor Doble en Alambre Cu. 12 AWG THHW-THWN para Fase y Retorno; y Alambre Cu. No.12 Desnudo para Tierra	Und	2	\$ 75 822,00	\$ 151 644,00
14.5 LUMINARIAS					
14.5.1	Suministro e Instalación Lámpara Fluorescente 2X28W T5, IP65 Hermética (Incluye Accesorios de Conexión y Montaje)	Und	13	\$ 90 902,00	\$ 1 181 726,00
14.5.2	Suministro e Instalación de reflector led 50W	Und	31	\$ 106 402,00	\$ 3 298 462,00
14.6 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA					
14.6.1	Suministro e Instalación de Malla de Puesta a Tierra compuesta de los siguientes elementos: (4) Varilla Cu-Cu 5/8" 2,44m (20)m cable Cu. No. 2/0 Desnudo, (1) Cámara de Inspección 0,30*0,30, (8) Soldadura Termokadwell 115 gr. SPT Tablero Interios	gib	1	\$ 970 922,00	\$ 970 922,00
14.6.2	Suministro e Instalación de Malla de Puesta a Tierra compuesta de los siguientes elementos: (1) Varilla Cu-Cu 5/8" 2,44m (6)m cable Cu. No. 2/0 Desnudo, (1) Cámara de Inspección 0,30*0,30, (3) Soldadura Termokadwell 115 gr. SPT Subestación	gib	1	\$ 387 885,00	\$ 387 885,00
14.6.3	Suministro e Instalación de Cable Cu. No. 2/0 Desnudo para Interconexión de SPT Tráfico y SPT Tableros. (Incluye Excavación e Instalación de Cableado y Soldaduras)	ml	30	\$ 3 518,00	\$ 105 540,00
SUBTOTAL COMPONENTE ELECTRICO					\$ 85 219 417,65
15 COMPONENTE DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL					
15.1	Suministro e Instalación de un medidor Ultrasonico de nivel, (LIT) con rango de medición hasta 8 m. Incluye accesorios, pruebas de campo y puesta a punto.	Und	9,00	\$ 4 165 103,00	\$ 37 395 927,00
15.2	Suministro e Instalación Medidor multiparametrico de calidad de agua, Turbidez, PH, Cloro.	Und	2,00	\$ 34 939 120,00	\$ 69 878 240,00
15.3	Suministro e Instalación de PLC incluida la programación. Incluye puesta a punto y realización de campo.	Und	1,00	\$ 78 724 010,00	\$ 78 724 010,00
15.4	Suministro e Instalación Sistema IHM-Visualizador	Und	1,00	\$ 15 792 270,00	\$ 15 792 270,00
15.5	Suministro e Instalación Concentrador de señales switch Modbus/TCP-IP	Und	1,00	\$ 8 516 368,00	\$ 8 516 368,00
15.6	Suministro e Instalación Sistema de respaldo de energía UPS con banco de baterías de 5 kVA	Und	1,00	\$ 14 192 696,00	\$ 14 192 696,00
15.7	Suministro e Instalación Cable de instrumentación 16 AWG	ml	1.000,00	\$ 7 673,00	\$ 7 673 000,00
15.8	Suministro e Instalación Cable de instrumentación 12 AWG	ml	1.500,00	\$ 6 570,00	\$ 9 855 000,00
15.9	Suministro de equipos, productos químicos y reactivos para laboratorio de análisis físicos, químicos y bacteriológicos.				
15.9.1	bascula electrica	Und	2,00	\$ 2 320 000,00	\$ 4 640 000,00
15.9.2	digestor	Und	1,00	\$ 10 029 592,00	\$ 10 029 592,00
15.9.3	jarras	Und	1,00	\$ 7 664 004,00	\$ 7 664 004,00
15.9.4	incubadora	Und	1,00	\$ 7 845 776,00	\$ 7 845 776,00
15.9.5	duplicador digital	Und	1,00	\$ 4 289 796,00	\$ 4 289 796,00

000009 

15.9.6	oxímetro	und	1.00	\$ 9.976.000,00	\$ 9.976.000,00
15.9.7	Titulador automático	und	1.00	\$ 25.195.200,00	\$ 25.195.200,00
15.9.8	Conductímetro	und	1.00	\$ 5.330.200,00	\$ 5.330.200,00
15.9.9	balanza	und	1.00	\$ 7.401.960,00	\$ 7.401.960,00
15.9.10	Agitador magnético	und	1.00	\$ 2.334.500,00	\$ 2.334.500,00
15.9.11	horno	und	1.00	\$ 16.665.720,00	\$ 16.665.720,00
15.9.12	Refrigerador, hyc-390 kasal o equivalente	und	1.00	\$ 11.741.520,00	\$ 11.741.520,00
15.9.13	Baño maria	und	1.00	\$ 2.687.720,00	\$ 2.687.720,00
15.9.14	contador bacterias	und	1.00	\$ 2.532.280,00	\$ 2.532.280,00
15.9.15	microscopio	und	1.00	\$ 3.584.400,00	\$ 3.584.400,00
15.9.16	autoclava	und	1.00	\$ 3.947.480,00	\$ 3.947.480,00
15.9.17	centrifuga	und	1.00	\$ 6.264.000,00	\$ 6.264.000,00
15.9.18	Turbidímetro	und	1.00	\$ 6.748.184,00	\$ 6.748.184,00
15.9.19	espectrofotómetro	und	1.00	\$ 24.338.540,00	\$ 24.338.540,00
15.9.20	ph	und	1.00	\$ 6.263.768,00	\$ 6.263.768,00
15.9.21	multiparametro	und	1.00	\$ 7.770.840,00	\$ 7.770.840,00
SUBTOTAL COMPONENTE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL					\$ 419.278.991,00
16 COMPONENTE DE PROCESO					
16.1 Instalaciones en tanques de Reactivos					
16.1.1	Mezcladores para tanques de preparación de sulfato de Aluminio de 1,20 m x 1,20 m y 1,50 m de profundidad total. (Altura útil 0,85 m.)	Un	2.00	\$ 7.147.279,00	\$ 14.294.558,00
16.1.2	Mezcladores para tanques de preparación de suspensión de cal (leche de cal) de 1,20 m x 1,20 m y 1,30 m de altura total (Altura útil 2,20 m.)	Un	2.00	\$ 7.593.343,00	\$ 15.186.686,00
16.1.3	Tablero de Control de Mezcladores	Un	1.00	\$ 1.086.599,00	\$ 1.086.599,00
16.1.4	Suministro de tanques plásticos para preparación de solución de cal y sulfato de aluminio con capacidad de 500 L cada uno.	Un	4.00	\$ 854.999,00	\$ 3.419.996,00
16.2 Sistemas de dosificación de químicos					
16.2.1	Bombas para solución de sulfato de aluminio, con capacidad entre 10 y 200 l/hora	Un	2.00	\$ 22.500.000,00	\$ 45.000.000,00
16.2.2	Bombas para suspensión de cal (leche de cal), con capacidad entre 10 y 200 l/hora	Un	2.00	\$ 21.800.000,00	\$ 43.200.000,00
16.2.3	Suministro e instalación de tuberías y accesorios de PVC RDE 21, de 1" en la impulsión con sus válvulas de bola (cantidad: 7) y válvulas de retención para bombeo de la solución de sulfato de aluminio hasta la cámara de mezcla rápida.	Global	1.00	\$ 386.231,00	\$ 386.231,00
16.3 Dosificación de cloro					
16.3.1	Cloradoras del tipo de vacío, para dosificación de cloro en solución con capacidad máxima de aplicación de 30 kg de cloro en 24 horas, con todas sus válvulas y elementos complementarios para una correcta operación. Se deben incluir todos los accesorios y tuberías desde la salida de los cloradores hasta su aplicación en el inicio del tanque de contacto de cloro. Cilindros de acero, con capacidad para 2000 Lbs (910 kg) de cloro, Soportes (trunnions) adecuados para cilindros de cloro de 2000 lb, equipados con graseras para inyección de lubricante a alta presión.	Global	1.00	\$ 219.000.000,00	\$ 219.000.000,00
16.3.2	Puente grúa a ser instalado en el edificio de cloración, con capacidad de alce de tres toneladas, luz entre apoyos de 14,0 m, con operación eléctrica en sus tres movimientos, para desplazarse sobre rieles instalados sobre columnas de concreto	Un	1.00	\$ 25.000.000,00	\$ 25.000.000,00
SUBTOTAL COMPONENTE PROCESO					\$ 366.674.070,00
SUBTOTAL COMPONENTE CIVIL					\$ 1.765.733.862,00
SUBTOTAL COMPONENTE MECÁNICO					\$ 617.302.522,00
SUBTOTAL COMPONENTE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL					\$ 419.278.991,00
SUBTOTAL COMPONENTE ELECTRICO					\$ 95.219.417,00
SUBTOTAL COMPONENTE PROCESO					\$ 366.674.070,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO					\$ 3.264.199.962,00
ADMINISTRACIÓN				29,120%	\$ 950.608.601,00
IMPREVISTOS				1,00%	\$ 32.641.989,00
UTILIDAD				4,00%	\$ 130.564.364,00
IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%)					\$ 20.890.297,00
PRESUPUESTO ESTIMADO					\$ 4.398.713.103,00



GERMAN ALBERTO LOPEZ ARAGON
79.455.994 de Bogota
Representante Legal Proyectos Civiles e Hidraulicos S.A.S.

000010