

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO - ASISTENCIA  
TÉCNICA FINDETER - FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.**  
FIDUCIARIA BOGOTÁ  
Calle 67 No. 7-37 Piso 3,  
Bogotá D.C.

**SOBRE No. 2 - PROPUESTA ECONÓMICA  
ORIGINAL**

**CONVOCATORIA N°  
PAF-ATF-O-011-2016**

**CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA PLANTA DE  
TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE QUEBRADA LA  
CINCO MIL DEL MUNICIPIO DE SOCORRO -  
SANTANDER.**

**PROVIAS S.A.S.**

**Calle 30A N° 81 - 37  
PBX: 238 11 22  
e-mail: [presupuestos@proviassa.com](mailto:presupuestos@proviassa.com)  
Medellín - Colombia**

**Fecha: 12 de Octubre de 2016 a las 10:00**

FORMATO OFERTA ECONÓMICA					
No. orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
<b>OBRAS CIVILES</b>					
<b>1 TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
1.1	Cerramiento temporal en polisombra	m <sup>2</sup>	350.00	\$ 6,100	\$ 2,135,000
1.2	Limpieza y descapote área de la planta	m <sup>2</sup>	937.00	\$ 5,100	\$ 4,778,700
1.3	Replanteo general: Localización, trazado y replanteo de estructuras de la PTAP, unidades de la planta de lodos, edificios, vías, parqueaderos, andenes, sardineles y cerramiento exterior	m <sup>2</sup>	916.12	\$ 2,600	\$ 2,381,912
1.4	Excavaciones mecánica en material común	m <sup>3</sup>	925.00	\$ 7,600	\$ 7,030,000
1.5	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kmts.	m <sup>3</sup>	814.00	\$ 15,500	\$ 12,617,000
1.6	Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación	m <sup>3</sup>	111.00	\$ 15,700	\$ 1,742,700
1.7	Demolición caseta de operaciones Puriblock	m <sup>2</sup>	54.26	\$ 24,700	\$ 1,340,222
<b>2 PTAP</b>					
<b>2.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>					
2.1.1	Excavaciones mecánica en material común	M <sup>3</sup>	672.00	\$ 7,600	\$ 5,107,200
2.1.2	Excavaciones mecánica en material conglomerado	m <sup>3</sup>	73.20	\$ 8,200	\$ 600,240
2.1.3	Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación	M <sup>3</sup>	5.60	\$ 15,700	\$ 87,920
2.1.4	RELLENO EN BASE GRANULAR SEGUN ESTUDIO DE SUELOS COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR	M <sup>3</sup>	89.60	\$ 96,700	\$ 8,664,320
2.1.5	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kmts.	m <sup>3</sup>	739.60	\$ 15,700	\$ 11,611,720
<b>2.2 CONCRETOS Y ACEROS</b>					
2.2.1	Solado f <sub>c</sub> = 2000 psi (140 k/cm <sup>2</sup> )	M <sup>3</sup>	6.75	\$ 455,900	\$ 3,077,325
2.2.2	POLIETILENO CAL. 6 (Impermeabilización piso)	m <sup>2</sup>	224.00	\$ 1,300	\$ 291,200
2.2.3	Concreto impermeabilizado 4,000 psi (28 MPa) para losa de cimentación	M <sup>3</sup>	67.50	\$ 692,200	\$ 46,723,500
2.2.5	Concreto impermeabilizado 4,000 psi (28 MPa) para muros	M <sup>3</sup>	284.70	\$ 785,000	\$ 223,489,500
2.2.6	Concreto impermeabilizado 4,000 psi (28 MPa) para placa aérea	M <sup>3</sup>	6.00	\$ 696,700	\$ 4,180,200
2.2.7	Acero de refuerzo f <sub>y</sub> = 60000 PSI (420 K/cm <sup>2</sup> )	Kg	28,057.20	\$ 3,700	\$ 103,811,640
2.2.8	Suministro e instalación de malla electrosoldada	Kg	350.00	\$ 3,400	\$ 1,190,000
2.2.9	Suministro e instalación anclaje epóxico RE 500. DIAM 1/4"	und	450.00	\$ 6,500	\$ 2,925,000
2.2.10	CINTA SIKA PVC- 20 para Juntas de construcción	ml	210.00	\$ 37,600	\$ 7,896,000
2.2.11	Mortero estructural 4,000 psi (28 MPa)	M <sup>3</sup>	12.62	\$ 571,100	\$ 7,207,282
<b>2.3 SEDIMENTACIÓN</b>					
2.3.1	Suministro e instalación a todo costo de Módulos plásticos tipo Colmena de 0.60x1.40x1.20h	Und	48.00	\$ 636,600	\$ 30,556,800
<b>2.4 MEDIO FILTRANTE</b>					
2.4.1	Viguetas triangulares en concreto f <sub>c</sub> =3000 psi, dimensiones 0.20*0.20 m*.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	\$ 71,900	\$ 19,024,740
2.4.2	Arena para lecho filtrante; granulometría: TE 0.5 mm, CU. 1.6, porosidad 0.42, CE 0.82, PE= 2.65	M <sup>3</sup>	6.30	\$ 595,200	\$ 3,749,760
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 <sup>3</sup>	15.12	\$ 578,400	\$ 8,745,408
2.4.4	Grava para soporte de arena y antracita: 4 capas de 7 cm, tamaños entre 1/8" y 1"	M <sup>3</sup>	7.06	\$ 595,500	\$ 4,204,230
<b>2.5 CARPINTERÍA METÁLICA</b>					
2.5.1	Vertedero rectangular para mezcla rápida 1.10x0.50 m en lámina acero inoxidable calibre 14	Und	1.00	\$ 466,300	\$ 466,300

No orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
2.5.2	Compuerta lateral removible de acceso a los floculadores de longitud 0.60m 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	\$ 554,400	\$ 1,108,800
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	\$ 554,400	\$ 1,108,800
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	\$ 410,300	<u>\$ 820,600</u>
2.5.5	Suministro e instalación Tubo de acero inoxidable de $\phi$ 2" calibre 10	ml	14.64	\$ 69,300	\$ 1,014,552
2.5.6	Suministro e instalación Tubo de acero inoxidable de $\phi$ 3/4" calibre 10	ml	38.40	\$ 28,900	\$ 1,109,780
2.5.7	Suministro e instalación de vertedero de salida de agua tratada en PRFV $\phi$ = 10mm	Und	1.00	\$ 291,800	\$ 291,800
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	\$ 33,000	\$ 1,056,000
2.5.9	Canaleta metálica de recolección de agua sedimentada de 0.20mx3.30x0.23 h cada una con doble hilera de vertederos en V de 90° de 0.30mx0.10h	Und	10.00	\$ 2,388,800	\$ 23,888,000
2.5.10	Canaleta metálica de recolección de agua sedimentada de 0.30mx7.62x0.33 h adosada a muro perimetral	Und	2.00	\$ 4,549,100	\$ 9,098,200
2.5.11	Paso inferior 0.30 m platina metálica de 1" de espesor	Und	18.00	\$ 15,300	\$ 275,400
2.5.12	Escalones en varilla de 3/4", L=1.30 m, pintura anticorrosiva	Und	374.00	\$ 28,900	\$ 10,808,600
2.5.13	Escaleras metálicas para acceso con ancho de 1.00 m, huella de 0.30 m y contrahuella de 0.18 m	gib	1.00	\$ 8,130,400	\$ 8,130,400
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	\$ 80,800	\$ 13,146,160
2.5.15	Pasarelas en malla expandida calibre 3/16" (4.5 mm) exr 75 mm	M <sup>2</sup>	71.45	\$ 86,600	\$ 6,187,570
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	\$ 647,000	<u>\$ 1,294,000</u>
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	\$ 1,071,100	<u>\$ 2,142,200</u>
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	\$ 566,600	<u>\$ 566,600</u>
2.6	<b>VARIOS</b>				
2.6.1	Caja en concreto fc= 3000 psi (210 K/cm2) impermeabilizado para válvula reductora de presión o cuarto de válvulas	Und	1.00	\$ 9,008,700	\$ 9,008,700
2.6.2	Excavaciones mecánica en material común	m3	55.03	\$ 6,800	\$ 374,204
2.6.3	Suministro e instalación de bolsacreto en concreto simple de 17.5 MPa, incluye llenado manual y vibrado	M3	44.04	\$ 536,000	\$ 23,605,440
2.7	<b>CAMPO DE INFILTRACION</b>				
2.7.1	Tubería Perforada PVC 4"	ml	37.60	\$ 29,800	\$ 1,120,480
2.7.2	Codo 90° PVC 4"	Und	4.00	\$ 20,800	\$ 83,200
2.7.3	Tee PVC 4"	Und	5.00	\$ 24,400	\$ 122,000
2.7.4	Material Filtrante Piedra Quebrada o Roca 1/2" a 2 1/2"	m3	7.36	\$ 110,800	\$ 815,488
2.7.5	Geotextil No tejido 1600	M2	80.00	\$ 4,300	\$ 344,000
2.7.6	Excavaciones mecánica en material común	m3	34.00	\$ 7,600	\$ 258,400
2.7.7	Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación	m3	26.00	\$ 15,700	\$ 408,200

No. orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
<b>3 TANQUE DE CLORACIÓN</b>					
<b>3.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>					
3.1.1	Excavaciones mecánica en material común	M <sup>3</sup>	196.00	\$ 7,600	\$ 1,489,600
3.1.2	Excavaciones mecánica en material conglomerado	m <sup>3</sup>	7.80	\$ 8,200	\$ 63,960
3.1.3	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kmts.	M <sup>3</sup>	193.48	\$ 15,500	\$ 2,998,940
3.1.4	Relleno en base granular segun estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR	M <sup>3</sup>	11.53	\$ 96,700	\$ 1,114,951
3.1.5	Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación	M <sup>3</sup>	10.32	\$ 15,700	\$ 162,024
<b>3.2 CONCRETOS Y ACEROS</b>					
3.2.1	Solado fc= 2000 psi (140 k/cm <sup>2</sup> )	M <sup>3</sup>	1.92	\$ 455,900	\$ 875,328
3.2.2	POLIETILENO CAL. 6 (Impermeabilización piso)	m <sup>2</sup>	38.44	\$ 1,300	\$ 49,972
3.2.3	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para losa de cimentación	M <sup>3</sup>	11.53	\$ 692,200	\$ 7,981,066
3.2.4	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para muros	M <sup>3</sup>	30.13	\$ 785,000	\$ 23,652,050
3.2.5	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para placa aérea	M <sup>3</sup>	9.61	\$ 696,700	\$ 6,695,287
3.2.6	Acero de refuerzo fy= 80000 PSI (420 K/cm <sup>2</sup> )	Kg	4,179.00	\$ 3,700	\$ 15,462,300
3.2.7	CINTA SIKA PVC- 20 para Juntas de construcción	ml	24.80	\$ 37,600	\$ 932,480
3.2.8	Tapas en lámina alfajor 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	\$ 279,600	\$ 279,600
3.2.9	tapas en lámina alfajor 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	\$ 308,800	\$ 308,800
3.2.10	Escalones en varilla de 3/4", L=0.90 m, pintura anticorrosiva	Und	20.00	\$ 22,800	\$ 456,000
<b>4 DEPOSITO DE CLORO</b>					
<b>4.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>					
4.1.1	Excavaciones mecánica en material común	M <sup>3</sup>	11.52	\$ 7,600	\$ 87,552
4.1.2	Relleno en base granular segun estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR	M <sup>3</sup>	28.80	\$ 96,700	\$ 2,784,960
4.1.3	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kmts.	M <sup>3</sup>	11.52	\$ 15,500	\$ 178,560
<b>4.2 CONCRETOS Y ACEROS</b>					
4.2.1	Solado fc= 2000 psi (140 k/cm <sup>2</sup> )	M <sup>3</sup>	0.58	\$ 455,900	\$ 264,422
4.2.2	Zapata en Concreto fc= 3000 psi (210 k/cm <sup>2</sup> )(Sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	4.61	\$ 526,400	\$ 2,426,704
4.2.3	Viga de cimentación en Concreto fc= 3000 psi (210 k/cm <sup>2</sup> ) - CON FORMALETA (Sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	3.48	\$ 561,700	\$ 1,954,716
4.2.4	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para placa de contrapiso ( Sin refuerzo )	M <sup>3</sup>	5.71	\$ 545,200	\$ 3,113,092
4.2.5	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para viga aérea (sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	3.48	\$ 635,700	\$ 2,212,236
4.2.6	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para columna (Sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	2.95	\$ 678,300	\$ 2,000,985
4.2.7	junta de dilatación de 1/2" placa contrapiso (Incluye sellante)	m	61.20	\$ 33,800	\$ 2,068,560
4.2.8	Suministro e instalación de concreto grout de nivelación de 35 MPa para base de columnas metálicas.	M <sup>3</sup>	0.70	\$ 3,173,000	\$ 2,221,100
4.2.9	COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	M <sup>3</sup>	0.50	\$ 618,000	\$ 309,000
4.2.10	Acero de refuerzo fy= 80000 PSI (420 K/cm <sup>2</sup> )	Kg	1,684.65	\$ 3,700	\$ 6,233,205
4.2.11	Suministro e instalación de malla electrosoldada	Kg	180.00	\$ 3,400	\$ 544,000
4.2.12	Suministro e instalación anclaje epóxico RE 500 DIAM 3/4"	und	32.00	\$ 14,400	\$ 460,800
<b>4.3 MAMPOSTERIA</b>					
4.3.1	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 <sup>2</sup>	20.00	\$ 102,900	\$ 2,058,000
4.3.2	Muro en drywall 14mm doble cara	M2	40.21	\$ 111,500	\$ 4,483,415

No. orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
4.3.3	Muro en drywall 14mm doble cara doble estructura	M2	19.14	\$ 124,800	\$ 2,388,672
4.4.	<b>PISOS Y ACABADOS</b>				
4.4.1	Cicoplast.	M2	99.56	\$ 5,600	\$ 557,536
4.4.2	Mortero de nivelación pisos. Mortero 1:3	M2	35.15	\$ 31,300	\$ 1,100,195
4.4.3	Piso general en concreto allanado. Concreto de 3000 psi, E=0,07 mt	M2	35.15	\$ 45,900	\$ 1,613,385
4.5	<b>CUBIERTAS</b>				
4.5.1	Estructura metálica para cubierta depósito de cloro.	Kg	1,550.70	\$ 9,400	\$ 14,576,580
4.5.2	Soporte para estructura metálica para cubierta en depósito de cloro.	Kg	654.30	\$ 9,400	\$ 6,150,420
4.5.4	Cubierta en tipo Fibrocemento.	M2	57.35	\$ 30,200	\$ 1,731,970
4.5.5	Tendido de superboard 6mm. Sobre alfardas o correas incluye tratamiento de juntas y acabado	M2	57.35	\$ 42,700	\$ 2,448,845
4.6	<b>CARPINTERÍA ESTRUCTURA METALICA</b>				
4.6.1	Celosía metálica (10x5 cm. Cada 10) contados línea individual en lamina cr cal 18 con anticorrosivo	ml	36.95	\$ 108,500	\$ 4,009,075
4.6.2	Puerta P1 (1 nave batiente con mirilla vidrio 3mm. Sobre marco metálico) 1.0x2,3alt.	Und	1.00	\$ 960,700	\$ 960,700
5	<b>TANQUE ESPESADOR DE LODOS - TANQUE - CAJA DE VALVULAS</b>				
5.1	<b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>				
5.1.1	Excavaciones mecánica en material común	M <sup>3</sup>	266.75	\$ 7,600	\$ 2,027,300
5.1.2	Excavaciones mecánica en material conglomerado	m <sup>3</sup>	1.00	\$ 8,200	\$ 8,200
5.1.4	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kmts.	M <sup>3</sup>	267.75	\$ 15,500	\$ 4,150,125
5.2	<b>CONCRETOS Y ACEROS</b>				
5.2.1	Solado f <sub>c</sub> = 2000 psi (140 k/cm <sup>2</sup> )	M <sup>3</sup>	3.20	\$ 455,900	\$ 1,458,880
5.2.2	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para losa de cimentación	M <sup>3</sup>	8.93	\$ 692,200	\$ 6,181,346
5.2.3	POLIETILENO CAL. 6 (Impermeabilización piso)	m <sup>2</sup>	15.00	\$ 1,300	\$ 19,500
5.2.4	Geotextil No tejido 1600 o equivalente	m <sup>2</sup>	46.80	\$ 4,300	\$ 201,240
5.2.5	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para placa maciza aérea tapa de contenedor (ES51)	M <sup>3</sup>	5.50	\$ 696,700	\$ 3,831,850
5.2.6	Concreto impermeabilizado 4.000 psi (28 MPa) para muros	M <sup>3</sup>	74.97	\$ 785,000	\$ 58,851,450
5.2.7	Acero de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm <sup>2</sup> )	Kg	6,436.56	\$ 3,700	\$ 23,815,272
5.2.8	tapas en lámina alfajor 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	\$ 308,800	\$ 308,800
5.2.9	CINTA SIKA PVC- 20 para Juntas de construcción	ml	47.80	\$ 37,600	\$ 1,797,280
5.2.10	Escalones en varilla de 3/4", L=0,90 m, pintura anticorrosiva	Und	44.00	\$ 22,800	\$ 1,003,200
5.2.11	Tanque de alimentación central en PRFV de diametro de 1.0 m x 2,50 m de alto	Und	2.00	\$ 4,345,700	\$ 8,691,400
6	<b>LECHOS DE SECADO</b>				
6.1	<b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>				
6.1.1	Excavaciones mecánica en material común	M <sup>3</sup>	358.63	\$ 7,600	\$ 2,725,588
6.1.2	RELLENO EN BASE GRANULAR SEGUN ESTUDIO DE SUELOS COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR	M <sup>3</sup>	187.00	\$ 96,700	\$ 18,082,900
6.1.3	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kmts.	M <sup>3</sup>	358.63	\$ 15,500	\$ 5,558,765
6.3	<b>CONCRETOS Y ACEROS</b>				
6.3.1	Solado f <sub>c</sub> = 2000 psi (140 k/cm <sup>2</sup> )	M <sup>3</sup>	3.00	\$ 455,900	\$ 1,367,700
6.3.2	Zapata en Concreto f <sub>c</sub> = 3000 psi (210 k/cm <sup>2</sup> ) ( Sin refuerzo )	M <sup>2</sup>	5.76	\$ 526,400	\$ 3,032,064
6.3.3	Viga de cimentación en Concreto f <sub>c</sub> = 3000 psi (210 k/cm <sup>2</sup> ) CON FORMALETA ( Sin refuerzo )	M <sup>3</sup>	32.93	\$ 561,700	\$ 18,496,781
6.3.4	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para pedestal ( Sin refuerzo )	M <sup>3</sup>	5.06	\$ 550,600	\$ 2,786,036

No orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
6.3.5	Muro en bloqué de concreto. (Incluye anclajes de perforación, adhesivo epóxico y pañete impermeabilizado)	m2	46.58	\$ 87,600	\$ 4,080,408
6.3.6	POLIETILENO CAL. 6 (Impermeabilización piso)	m2	374.00	\$ 1,300	\$ 486,200
6.3.7	Geotextil No tejido 1600 o equivalente	m2	44.00	\$ 4,300	\$ 189,200
6.3.8	Suministro e instalación anclaje epóxico RE.500-DIAM 1"	und	80.00	\$ 23,300	\$ 1,864,000
6.3.9	Concreto 3,000 psi (21 MPa) para placa de contrapiso ( Sin refuerzo )	M <sup>3</sup>	40.00	\$ 545,200	\$ 21,808,000
6.3.10	Suministro e instalación de concreto grout de nivelación de 35 MPa para base de columnas metálicas.	M <sup>3</sup>	0.08	\$ 3,173,000	\$ 253,840
6.3.11	Acero de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm <sup>2</sup> )	Kg	5,500.00	\$ 3,700	\$ 20,350,000
6.3.12	Suministro e instalación de malla electrosoldada	Kg	1,800.00	\$ 3,400	\$ 6,120,000
6.4	<b>CUBIERTA</b>			\$ 0	
4.5.1	Estructura metálica para cubierta para lechos de secado	Kg	14,620.00	\$ 9,400	\$ 137,428,000
4.5.2	SopORTE para estructura metálica para cubierta en lechos de secado	Kg	513.24	\$ 9,400	\$ 4,824,456
6.4.5	Cubierta en tipo Fibrocemento	m2	298.85	\$ 30,200	\$ 9,025,270
6.5	<b>MAMPOSTERIA</b>			\$ 0	
6.5.1	Murete en ladrillo (portante prensado) con pañete interior en mortero 1:3	m2	86.40	\$ 90,600	\$ 7,827,840
6.6	<b>MEDIO FILTRANTE</b>			\$ 0	
6.6.1	Grava para soporte de arena y antracita: 4 capas de 7 cm, tamaños entre 1/8" y 1".	M <sup>3</sup>	36.25	\$ 595,500	\$ 21,586,875
6.6.2	Arena para lecho filtrante; granulometría: TE 0.5 mm. CU. 1.6, porosidad 0.42, CE 0.82, PE= 2.65	M <sup>3</sup>	36.25	\$ 595,200	\$ 21,576,000
7	<b>CONEXIÓN PTAP CON TANQUE DE CLORACIÓN Y CON TRATAMIENTO DE LODOS, DESAGUE GENERAL</b>				
7.1	Excavaciones mecánica en material común	M <sup>3</sup>	91.49	\$ 7,600	\$ 695,324
7.2	Base y cimentación de tubería en material granular tipo recebo	M <sup>3</sup>	11.95	\$ 74,700	\$ 892,665
7.3	Relleno en base granular según estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR	M <sup>3</sup>	1.45	\$ 96,700	\$ 140,215
7.4	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kmts.	M <sup>3</sup>	16.80	\$ 15,500	\$ 260,400
7.5	Rellenos con material seleccionado procedente de la excavación	M <sup>3</sup>	74.69	\$ 15,700	\$ 1,172,633
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 alfajor 4 mm 1.30mx1.30 m (incluye marco en ángulo 1"x1"x1/4", bisagras, pasador, anticorrosivo y esmalte)	Und	1.00	\$ 5,786,400	\$ 5,786,400
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 alfajor 4 mm 1.30mx1.30 m (incluye marco en ángulo 1"x1"x1/4", bisagras, pasador, anticorrosivo y esmalte)	Und	1.00	\$ 4,548,000	\$ 4,548,000
8	<b>EDIFICIO ADMINISTRATIVO</b>				
8.1	<b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>				
8.1.1	Relleno en base granular según estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR	M <sup>3</sup>	36.00	\$ 96,700	\$ 3,481,200
8.1.2	Excavaciones mecánica en material común	M <sup>3</sup>	297.80	\$ 7,600	\$ 2,263,280
8.1.4	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kmts.	M <sup>3</sup>	297.80	\$ 15,500	\$ 4,615,900
8.2	<b>CONCRETOS Y ACEROS</b>				
8.2.1	Solado f'c= 2000 psi (140 k/cm <sup>2</sup> )	M <sup>3</sup>	2.20	\$ 455,900	\$ 1,002,980
8.2.2	Zapata en Concreto f'c= 3000 psi (210 k/cm <sup>2</sup> ) ( Sin refuerzo )	M <sup>3</sup>	8.81	\$ 526,400	\$ 4,637,584
8.2.3	Zarpa en Concreto f'c= 3000 psi (210 k/cm <sup>2</sup> ) ( Sin refuerzo )	M <sup>3</sup>	1.39	\$ 522,000	\$ 725,580

No orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
8.2.4	Viga de cimentación en Concreto f'c= 3000 psi (210 k/cm2) - CON.FORMALETA. (Sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	8.89	\$ 561,700	\$ 4,993,513
8.2.5	POLIETILENO CAL. 6 (Impermeabilización piso)	m2	95.00	\$ 1,300	\$ 123,500
8.2.6	GEOTEXTIL NO TEJIDO 1600.	m2	116.27	\$ 4,300	\$ 499,961
8.2.7	Suministro e instalación anclaje epóxico RE 500 DIAM 1/4"	und	45.00	\$ 6,500	\$ 292,500
8.2.8	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para placa de contrapiso ( Sin refuerzo )	M <sup>3</sup>	9.09	\$ 545,200	\$ 4,955,868
8.2.9	MURO DE CONTENCIÓN CONCRETO de 3.000 psi A LA VISTA (sin refuerzo).	M <sup>3</sup>	16.23	\$ 775,100	\$ 12,579,873
8.2.10	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para viga aérea (sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	27.93	\$ 635,700	\$ 17,755,101
8.2.11	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para columna (Sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	2.03	\$ 678,300	\$ 1,376,949
8.2.12	PANTALLA ESTRUCTURAL EN CONCRETO 3000Psi (Sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	7.86	\$ 775,100	\$ 6,092,286
8.2.13	junta de dilatación de 1/2" placa contrapiso (Incluye sellante)	ml	46.40	\$ 33,800	\$ 1,568,320
8.2.14	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para placa maciza aérea (sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	1.50	\$ 641,400	\$ 962,100
8.2.15	PLACA DE ENTREPISO ALIGERADA EN CONCRETO INCLUYE VIGUETAS 0.10X0.40 TORTA SUPERIOR 5CM Y ALIGERAMIENTO	M <sup>3</sup>	83.16	\$ 155,400	\$ 12,923,064
8.2.16	ESCALERA EN CONCRETO 3.000 PSI sin refuerzo	M <sup>3</sup>	1.93	\$ 773,600	\$ 1,493,048
8.2.17	VIGUETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi (Sin Refuerzo).	M <sup>3</sup>	5.00	\$ 557,500	\$ 2,787,500
8.2.18	COLUMNETA CONFINAMIENTO CONCRETO 3.000 psi. (Sin Refuerzo).	M <sup>3</sup>	3.50	\$ 618,000	\$ 2,163,000
8.2.19	CINTA SIKA PVC- 20 para Juntas de construcción.	Ml	15.40	\$ 37,600	\$ 579,040
8.2.20	Acero de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm <sup>2</sup> )	Kg	11,000.89	\$ 3,700	\$ 40,703,293
8.2.21	Suministró e instalación de malla electrosoldada	Kg	520.00	\$ 3,400	\$ 1,768,000
8.3	<b>MAMPOSTERIA</b>				
8.3.1	Muro en ladrillo farol 10 cm en pandereta	M2	224.16	\$ 30,800	\$ 6,904,128
8.3.2	Alfajías en drywall de 14 mm (0,014 alt.x20 ancho cm.)	ml	44.37	\$ 27,600	\$ 1,224,612
8.3.3	Alfajías en concreto de 3000 psi (5 alt.x25 ancho cm.). Incluye refuerzo	ml	8.50	\$ 22,200	\$ 188,700
8.3.4	Muro en drywall 14mm doble cara	M2	10.80	\$ 111,500	\$ 1,204,200
8.3.5	Dinteles en drywall 10mm doble cara 0.5m alt.	ml	39.97	\$ 52,800	\$ 2,110,416
8.3.6	Muro en ladrillo a la vista prensado liviano ( 24,5x12x6) Incluye tratamiento de acabado hidrofugo tipo sika transparente 5	M2	8.09	\$ 62,100	\$ 502,389
8.4	<b>PISOS Y ACABADOS</b>				
8.4.1	Revoques Muros en ladrillo. Mortero 1:3	M2	517.40	\$ 18,700	\$ 9,675,380
8.4.2	Revoques cárteras muros. Mortero 1:3. Ancho 0.40 mt	ml	64.12	\$ 9,200	\$ 589,904
8.4.3	Filos y dilataciones en revoque	ml	165.14	\$ 3,700	\$ 611,018
8.4.4	Estuco y pintura para interiores 3 manos	M2	293.24	\$ 10,900	\$ 3,196,316
8.4.5	Filos y dilataciones para acabados de pintura interior y exterior	ml	165.14	\$ 4,600	\$ 759,644
8.4.6	Cicoplast	M2	224.16	\$ 5,600	\$ 1,255,296
8.4.7	Mortero de nivelación pisos. Mortero 1:3	M2	155.93	\$ 31,300	\$ 4,880,609
8.4.8	Enchape muro baños cocineta y laboratorios	M2	13.99	\$ 32,900	\$ 460,271
8.4.9	Piso general interiores con Cerámica de 30,3x30,3 textura anti deslizante tráfico comercial color beige	M2	61.41	\$ 42,900	\$ 2,634,489
8.4.10	Piso Rústico tráfico pesado en bodega y andenes. Tablon liso vitrificado alta resistencia de 0.25x0.25m	M2	84.25	\$ 47,100	\$ 3,968,175
8.4.11	Piso Zonas húmedas baños con Cerámica de 1ra. De 30,3x30,3 lisa opaca gris claro tipo ecocerámica	M2	3.01	\$ 48,200	\$ 145,082
8.4.12	Guarda escobas piso general (de 7 a 9 cm.)	ml	73.07	\$ 12,300	\$ 898,761
8.5	<b>CUBIERTAS</b>				

No. orden	ESTRUCTURA/ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
8,5,1	Tendido de superboard 6mm. Sobre alfardas o correas incluye tratamiento de juntas y acabado	M2	83.65	\$ 42,700	\$ 3,571,855
8,5,2	Tendido de superboard 6mm. Sobre alfardas o correas incluye tratamiento de juntas y acabado	M2	33.75	\$ 42,700	\$ 1,441,125
8,5,3	Flashing en tela asfáltica sellada con calor Pintura en Alumol. Ancho 30 cms	ml	35.64	\$ 14,900	\$ 531,036
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	\$ 62,200	\$ 2,286,472
8,5,5	Cielo raso en superboard de 10 mm. para acabados de fachada bajo canal de aguas lluvias y balcón oficina gerencia con tratamiento de junta y acabado en cicoplast	M2	19.74	\$ 92,100	\$ 1,818,054
8,5,6	Teja en policarbonato tipo greca con tornillo autoperforante con empaque de caucho de 1"x1/2"	M2	11.92	\$ 35,600	\$ 424,352
8,5,7	Estructura metálica para cubierta Edificio Administrativo	Kg	561.25	\$ 9,400	\$ 5,275,750
8,5,8	Cubierta en tipo Fibrocemento	m2	298.85	\$ 30,200	\$ 9,025,270
<b>8,6</b>	<b>APARATOS SANITARIOS</b>				
8,6,1	Grifería de 1/2" de lavamanos individual de lavamanos tipo estreto	Und	1.00	\$ 17,800	\$ 17,800
8,6,2	Llave terminal cromada roscada de 1/2"	Und	1.00	\$ 17,800	\$ 17,800
8,6,3	Grifería 1/2" de lavaplatos sencilla mesón vertical tipo estreto	Und	1.00	\$ 17,800	\$ 17,800
8,6,4	Lavamanos tipo máximo con pedestal blanco	Und	1.00	\$ 143,500	\$ 143,500
8,6,5	Lavaplatos doble poceta doble escurridos en acero inoxidable	Und	1.00	\$ 62,700	\$ 62,700
8,6,6	Sanitario tipo acua plus blanco	Und	1.00	\$ 139,400	\$ 139,400
8,6,7	Orinal tipo arrecife antibacterial	Und	1.00	\$ 191,200	\$ 191,200
8,6,8	Poceta de aseo construida en sitio en ladrillo y enchapado con el material del enchape pared baño dimensiones 50x50 de ancho 40cm.	Und	1.00	\$ 134,000	\$ 134,000
8,6,9	mesón vaciado en concreto espesor 7cm. Acabado enchape de 20x20 tráfico 3 liso blanco	ml	5.70	\$ 193,600	\$ 1,103,520
8,6,12	Punto desagüe sanitario PVC 2"	Und	1.00	\$ 44,800	\$ 44,800
8,6,13	Punto acueducto PVC 1/2"	Und	1.00	\$ 25,400	\$ 25,400
8,6,16	Interconexiones domiciliarias sanitarias	glb	1.00	\$ 4,094,200	\$ 4,094,200
8,6,17	Interconexiones domiciliarias acueducto	glb	1.00	\$ 1,484,000	\$ 1,484,000
<b>8,7</b>	<b>CARPINTERIA EN ALUMINIO</b>				
8,7,1	Ventana tipo V1 (Esquinera una nave fija 1,51x2alt. Y 3,17x2alt.)	Und	1.00	\$ 1,265,100	\$ 1,265,100
8,7,2	Ventana tipo V2 (una nave fija partidores horizontales 0,9x2alt.)	Und	1.00	\$ 651,800	\$ 651,800
8,7,3	Ventana tipo V3 (2 naves una corredera 2,0x1,5m. alt)	Und	1.00	\$ 1,265,100	\$ 1,265,100
8,7,4	Ventana tipo V4 (celosía en aluminio 1,2x0,5m. alt)	Und	1.00	\$ 341,500	\$ 341,500
8,7,5	Ventana tipo V5 (celosía en aluminio 1,62x0,5m. alt)	Und	1.00	\$ 341,500	\$ 341,500
8,7,6	Ventana tipo V6 (celosía en aluminio 1,5x0,5m. alt)	Und	2.00	\$ 341,500	\$ 683,000
8,7,7	Ventana tipo V7 (3 una fija 2,24x2,65m. alt)	Und	1.00	\$ 2,954,700	\$ 2,954,700
<b>8,8</b>	<b>CARPINTERIA ESTRUCTURA METALICA</b>				
8,8,1	Puerta P1 (3 naves 2 correderas en aluminio vidrio templado 3 mm.) 3,00x2,5alt.	Und	1.00	\$ 3,003,900	\$ 3,003,900
8,8,2	Puerta P2 (2 naves 1 correderas en aluminio vidrio templado 3 mm.) 2,00x2,5alt.	Und	1.00	\$ 2,038,000	\$ 2,038,000
8,8,3	Puerta P3 (una nave batiente Sobre marco metálico) 0,9x2,3alt.	Und	1.00	\$ 542,200	\$ 542,200
8,8,4	Puerta P4 (1 nave batiente con mirilla vidrio 3mm. Sobre marco metálico) 0,9x2,3alt.	Und	1.00	\$ 542,200	\$ 542,200
8,8,5	Puerta P5 (1 nave batiente con mirilla vidrio 3mm. Sobre marco metálico) 0,8x2,3alt.	Und	1.00	\$ 544,900	\$ 544,900
8,8,6	Puerta P6 (una nave batiente Sobre marco metálico) 0,7x2,3alt.	Und	1.00	\$ 672,700	\$ 672,700



No. orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
8,8,7	Puerta P7 (Puerta en reja metálica en cortina) 3,83x3,4 alt	Und	1.00	\$ 4,768,900	\$ 4,768,900
8,8,8	Celosisa metálica (10x5 cm. Cada 10) contados línea individual en lamina cr cal 18 con anticorrosivo	ml	97.20	\$ 130,200	\$ 12,655,440
8,8,9	Pergola exterior sobre escaleras (perfil en tubería cuadrada de 20x10cm)	ml	31.65	\$ 173,000	\$ 5,475,450
<b>9 DEPOSITO DE CAL Y ALUMBRE</b>					
<b>9.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>					
9.1.1	Excavaciones mecánica en material común	M <sup>3</sup>	13.09	\$ 7,600	\$ 99,484
9.1.2	RELLENO EN BASE GRANULAR SEGUN ESTUDIO DE SUELOS COMPACTADO AL 95% DEL PROCTOR	M <sup>3</sup>	28.50	\$ 96,700	\$ 2,755,950
9.1.3	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms.	M <sup>3</sup>	13.09	\$ 15,500	\$ 202,895
<b>9.2 CONCRETOS Y ACEROS</b>					
9.2.1	Solado f <sub>c</sub> = 2000 psi (140 k/cm <sup>2</sup> )	M <sup>3</sup>	0.61	\$ 455,900	\$ 278,099
9.2.2	Viga de cimentación en Concreto f <sub>c</sub> = 3000 psi (210 k/cm <sup>2</sup> ) CON FORMALETA (Sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	3.68	\$ 561,700	\$ 2,067,056
9.2.3	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para placa de contrapiso ( Sin refuerzo )	M <sup>3</sup>	8.32	\$ 545,200	\$ 4,536,064
9.2.4	Concreto 3.000 psi (21 MPa) para viga aérea (sin refuerzo)	M <sup>3</sup>	5.20	\$ 635,700	\$ 3,305,640
9.2.5	Suministro e instalación de concreto grout de nivelación de 35 MPa para base de columnas metálicas.	M <sup>3</sup>	0.80	\$ 3,173,000	\$ 2,538,400
9.2.6	Aceró de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm <sup>2</sup> )	Kg	1,579.00	\$ 3,700	\$ 5,842,300
<b>9.3 MAMPOSTERÍA</b>					
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	M2	20.00	\$ 102,900	\$ 2,058,000
9.3.2	MURO EN BLOQUE Concreto estructural liso 12*20*40 cm. (Incluye grouting y refuerzo)Anclajes perforación y adhesivo epoxico	M2	98.24	\$ 82,200	\$ 8,075,328
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	M2	115.43	\$ 102,900	\$ 11,877,747
<b>9.4 PISOS Y ACABADOS</b>					
9.4.1	Revoques Muros en ladrillo. Mortero 1:3	M2	187.57	\$ 18,700	\$ 3,507,559
9.4.2	Revoques carteras muros. Mortero 1:3, Ancho 0.40 mt	ml	52.68	\$ 9,200	\$ 484,656
9.4.3	Estuco y pintura para interiores 3 manos	M2	99.56	\$ 10,900	\$ 1,085,204
9.4.4	Cicoplast	M2	81.10	\$ 5,600	\$ 454,160
9.4.5	Mortero de nivelación pisos. Mortero 1:3	M2	59.83	\$ 31,300	\$ 1,872,679
9.4.6	Enchape muro baños	M2	10.70	\$ 42,700	\$ 456,890
9.4.7	Piso general en concreto allanado. Concreto de 3000 psi. E=0.07 mt	M2	55.06	\$ 45,900	\$ 2,527,254
9.4.8	Piso Zonas húmedas baños con Cerámica de 1ra. De 30,3x30,3 lisa opaca gris claro tipo ecocerámica.	M2	3.90	\$ 48,200	\$ 187,980
<b>9.5 CUBIERTAS</b>					
9.5.1	Cubierta en tipo Fibrocemento	M2	104.76	\$ 30,200	\$ 3,163,752
9.5.2	Tendido de superboard 6mm. Sobre alfardas incluye tratamineto de juntas y acabado	M2	104.76	\$ 42,700	\$ 4,473,252
9.5.3	Estructura metálica para cubierta para deposito de alumbre y cal	Kg	2,751.75	\$ 9,400	\$ 25,866,450
<b>9.6 APARATOS SANITARIOS</b>					
9.6.1	Mezclador ducha	Und	1.00	\$ 62,700	\$ 62,700
9.6.2	Ducha sencilla	Und	1.00	\$ 54,800	\$ 54,800
9.6.3	Lavamanos tipo máximo con pedestal blanco.	Und	1.00	\$ 143,500	\$ 143,500
9.6.4	Sanitario tipo acua plus blanco	Und	1.00	\$ 139,400	\$ 139,400
9.6.5	Punto desagüe sanitario PVC 2"	Und	1.00	\$ 25,400	\$ 25,400
9.6.6	Punto acueducto PVC 1/2"	Und	1.00	\$ 44,800	\$ 44,800

No orden	ESTRUCTURA/ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
<b>9.7 CARPINTERIA EN ALUMINIO</b>					
9.7.1	Ventana tipo V1 (celosía en aluminio 3,0x0,5m. alt)	Und	1.00	\$ 35,700	\$ 35,700
9.7.2	Ventana tipo V2 (celosía en aluminio 2,0x1,5m. alt)	Und	1.00	\$ 35,700	\$ 35,700
9.7.3	Ventana tipo V3 (celosía en aluminio 1,5x0,5m. alt)	Und	2.00	\$ 363,500	\$ 727,000
<b>9.8 CARPINTERIA ESTRUCTURA METALICA</b>					
9.8.1	Puerta P1 (Puerta metálica tipo cortina)	Und	1.00	\$ 148,100	\$ 148,100
9.8.2	Puerta P2 (Puerta metálica una nave batiente con mirilla en vidrio) 0,9x2,3alt.	Und	1.00	\$ 542,200	\$ 542,200
9.8.3	Puerta P3 (Puerta metálica una nave batiente y charquera de 10 cm.) 0,7x2,0alt.	Und	1.00	\$ 672,700	\$ 672,700
9.8.4	Puerta P3 (Puerta metálica una nave batiente) 0,7x2,1alt.	Und	1.00	\$ 672,700	\$ 672,700
9.8.5	Celosía metálica (10x5 cm. Cada 10) contados línea individual	ml	37.96	\$ 108,500	\$ 4,118,660
<b>10 CASETA PARA PORTERIA</b>					
<b>10.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>					
10.1.1	Excavacion mecánica en material común	M <sup>3</sup>	6.00	\$ 7,600	\$ 45,600
10.1.2	Relieno en base granular según estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR	M <sup>3</sup>	6.00	\$ 96,700	\$ 580,200
10.1.3	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms.	M3	6.00	\$ 15,500	\$ 93,000
<b>10.2 CONCRETOS Y ACEROS</b>					
10.2.1	Solado f'c= 2000 psi (140 k/cm <sup>2</sup> )	M <sup>3</sup>	0.50	\$ 455,900	\$ 227,950
<b>10.2 MAMPOSTERIA</b>					
10.2.1	Muro en ladrillo a la vista prensado liviano ( 24,5x12x6) Incluye tratamiento de acabado hidrofugo tipo sika transparente 5	M2	25.87	\$ 62,100	\$ 1,606,527
10.2.2	Muro en drywall 14 mm doble cara doble estructura	M2	21.11	\$ 124,800	\$ 2,634,528
<b>10.3 CUBIERTAS</b>					
10.3.1	Cubierta en drywall 10 mm doble cara doble estructura	M2	17.06	\$ 100,100	\$ 1,707,706
10.3.2	Carteras en drywall	ML	39.00	\$ 18,500	\$ 721,500
10.3.3	Puerta P1 (1 nave batiente con mirilla vidrio 3mm. Sobre marco metálico) 0,9x2,5alt.	UND	1.00	\$ 960,700	\$ 960,700
10.3.4	Ventana tipo V1 (2 naves una corredera 1,5x1,5m. alt)	UND	1.00	\$ 957,200	\$ 957,200
10.3.5	Ventana tipo V1 (2 naves una corredera 1,4x1,0m. alt)	UND	1.00	\$ 957,200	\$ 957,200
<b>11 TANQUES DE PREPARACIÓN DE ALUMBRE Y SOLUCIÓN SUSPENDIDA DE CAL</b>					
11.1	Construcción Placa fondo f'c= 4000 psi (280 K/cm <sup>2</sup> impermeabilizado	m <sup>3</sup>	1.72	\$ 692,200	\$ 1,190,584
11.2	Construcción de Muros f'c = 4000 psi (280 K/cm <sup>2</sup> impermeabilizado.	m <sup>3</sup>	7.48	\$ 804,800	\$ 6,019,904
11.3	Acero de refuerzo fy= 60000 PSI (420 K/cm <sup>2</sup> )	kg	3,590.40	\$ 3,700	\$ 13,284,480
11.4	Relleno de Concreto simple de 140 kg / cm <sup>2</sup> para dar pendiente al fondo de los tanques	m <sup>3</sup>	1.44	\$ 455,900	\$ 656,496
11.5	Acabado en pintura epoxica en paneles y fondo de tanques	m <sup>2</sup>	30.00	\$ 14,200	\$ 426,000
<b>12 URBANISMO</b>					
<b>12.1 EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>					
12.1.1	Localización y replanteo	M2	6,075.00	\$ 2,600	\$ 15,795,000
12.1.2	Excavacion mecánica en material común	M <sup>3</sup>	297.52	\$ 7,600	\$ 2,261,152
12.1.4	Cargue y Retiro de material a botadero autorizado. Incluye acarreo libre de 10 kms.	M3	297.52	\$ 15,500	\$ 4,611,560
<b>12.2 COMPONENTE VIAL</b>					
12.2.1	Suministro e instalacion MDC-19, e=0,05 m. Incluye imprimacion con emulsion CRL-1	m3	35.12	\$ 683,300	\$ 23,997,496
12.2.2	Sub-base granular tipo INVIAS Art. 320-07	m3	105.35	\$ 64,200	\$ 6,763,470

No orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
12.2.3	Relleno en base granular segun estudio de suelos compactado al 95% del PROCTOR.	m3	140.47	\$ 96,700	\$ 13,583,449
12.2.2	Sardinel fundido en sitio h=0.40. Concreto de 3.000 psi	ml	104.67	\$ 41,100	\$ 4,301,937
12.2.3	Andenes incluye rampas y circulación al interior de lechos de secado e=0.1 m, concreto de 3.000 psi	M2	344.67	\$ 50,000	\$ 17,233,500
12.2.4	Andenes en triturado e=0.10	M2	103.01	\$ 19,500	\$ 2,008,695
12.3	<b>ORNAMENTO</b>				
12.3.1	Jardineras en ladrillo a la vista	M2	120.15	\$ 64,600	\$ 7,761,690
12.3.2	Jardineras en bloque de cemento	M2	211.43	\$ 62,000	\$ 13,108,660
12.3.3	Jardinera en concreto	M2	24.67	\$ 67,600	\$ 1,667,692
12.3.4	Palma Areca	Und	20.00	\$ 11,200	\$ 224,000
12.3.5	Almendro	Und	1.00	\$ 5,800	\$ 5,800
12.3.6	Pino cedro limón	Und	27.00	\$ 64,100	\$ 1,730,700
12.3.7	Limoncillo	Und	54.00	\$ 5,500	\$ 297,000
12.3.8	chlorophytum comosum o cinta	Und	65.00	\$ 5,500	\$ 357,500
12.3.9	Palicourea	Und	18.00	\$ 21,600	\$ 388,800
12.3.10	Eugenia Feijoi	Und	16.00	\$ 14,900	\$ 238,400
12.4	<b>CERRAMIENTO</b>				
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	\$ 154,900	\$ 35,825,272
12.4.2	Puerta de acceso 1 peatonal batiente(1.04x2.53alt.), acceso vehicular en malla eslabonada dos naves (2.50x2.50 alt.)	Und	1.00	\$ 1,125,000	\$ 1,125,000
12.5	<b>ZONA SOCIAL PLAZOLETA</b>				
12.5.1	Muro en ladrillo a la vista prensado liviano (24,5x12x6) Incluye tratamiento de acabado hidrofugo tipo sika transparente 5	M2	20.73	\$ 62,100	\$ 1,287,333
12.5.2	Puerta P1 (1 nave batiente Sobre marco metálico) 0,7x2,1alt.	Und	1.00	\$ 672,700	\$ 672,700
12.5.3	Ventana tipo V1 (celosía en aluminio 1,2x0,5m. alt)	Und	1.00	\$ 341,500	\$ 341,500
12.5.4	Alfajías en concreto de 3000 psi (5 alt.x25 ancho cm.). Incluye refuerzo	ml	7.80	\$ 22,200	\$ 173,160
12.5.5	Zona dura en piedra acabado rústico	M2	80.81	\$ 98,000	\$ 7,919,380
12.5.6	Grifería de 1/2" de lavamanos Individual de lavamanos tipo estreto	Und	1.00	\$ 17,800	\$ 17,800
12.5.7	Lavamanos tipo máximo con pedestal blanco	Und	1.00	\$ 143,500	\$ 143,500
12.5.8	Sanitario tipo acua plus blanco	Und	1.00	\$ 139,400	\$ 139,400
12.5.9	Orinal tipo arrecife antibacterial	Und	1.00	\$ 191,200	\$ 191,200
12.5.10	Jardineras en ladrillo a la vista	M2	80.63	\$ 64,600	\$ 5,208,698
<b>SUBTOTAL COMPONENTE CIVIL</b>					<b>\$ 1,748,336,251</b>
<b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS</b>					
13	<b>COMPONENTE MECÁNICO</b>				
13.1	<b>LÍNEA CONEXIÓN QUEBRADA CINCOMIL A CÁMARA REGULADORA DE PRESIÓN</b>				
13.1.1	Suministro e instalación brida tapon Acero ASTM A-36 de 12" de Diámetro	Und	1.00	\$ 447,500	\$ 447,500
13.1.2	Suministro e instalación Niple Acero ASTM A-36 de 12" de Diámetro extremos L-L	ml	11.36	\$ 349,100	\$ 3,965,776
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	\$ 1,776,300	\$ 3,552,600
13.1.4	Suministro e instalación brida Acero ASTM A-36 de 12" de Diámetro	Und	5.00	\$ 770,400	\$ 3,852,000
13.2	<b>CÁMARA INGRESO A PTAP</b>				
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	\$ 4,482,200	\$ 4,482,200

No. orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
13,2,2	Suministro e instalacion Filtro tipo Y en HF de 12" de diametro extremos B-B	Und	1.00	\$ 4,881,100	\$ 4,881,100
13,2,3	Suministro e instalacion Válvula de mariposa 10" segun especificaciones extremos B-B	Und	1.00	\$ 2,433,600	\$ 2,433,600
13,2,4	Suministro e instalación Válvula de bola en HF de 4" de diametro extremos B-B	Und	1.00	\$ 325,900	\$ 325,900
13,2,5	Suministro e instalacion Válvula de compuerta en HF de vástago no ascendente de 10" de diametro extremos B-B	Und	1.00	\$ 4,937,800	\$ 4,937,800
13,2,6	Suministro e instalación Junta de montaje autoportante de 10" de diametro en HF	Und	1.00	\$ 938,400	\$ 938,400
13,2,7	Suministro e instalación Junta de montaje autoportante de 4" de diametro en HF	Und	1.00	\$ 271,000	\$ 271,000
13,2,8	Suministro e instalación Tee 12"x4" en HF con extremos B-B	Und	1.00	\$ 1,433,200	\$ 1,433,200
13,2,9	Suministro e instalación Tee 10"x4" en HF con extremos B-B	Und	1.00	\$ 2,080,700	\$ 2,080,700
13,2,10	Suministro e instalación Reducción concentrica de 12"x10" de diametro en Acero ASTM A36 extremos B-B	Und	1.00	\$ 1,307,800	\$ 1,307,800
13,3	<b>CAMARA INGRESO A PTAP - ACCESORIOS</b>				
13,3,1	NIPLE CON Z PASAMURO B-BAC ASTM - A536 L=0.84m Ø12"	Und	1	\$ 1,444,600	\$ 1,444,600
13,3,2	JUNTA DESMONTAJE AUTOPORTANTE HD Ø 10"	Und	1	\$ 938,400	\$ 938,400
13,3,3	NIPLE CON Z PASAMURO B-B AC ASTM - A536 L=0.7m Ø10"	Und	1	\$ 359,500	\$ 359,500
13,3,4	NIPLE B-B AC ASTM - A536 L=0.20m Ø4"	Und	1	\$ 88,600	\$ 88,600
13,3,5	CODO 90° HD Ø4" EXTREMOS B-B	Und	2	\$ 282,200	\$ 564,400
13,3,6	NIPLE B-B AC ASTM - A536 L=1.07m Ø4"	Und	2	\$ 237,100	\$ 474,200
13,3,7	VALVULA DE BOLA HD Ø4" EXTREMOS B-B	Und	1	\$ 325,900	\$ 325,900
13,3,8	JUNTA DESMONTAJE AUTOPORTANTE HD Ø 4"	Und	1	\$ 271,000	\$ 271,000
13,3,9	NIPLE B-B AC ASTM - A536 L=0.23m Ø4"	Und	1	\$ 242,700	\$ 242,700
13,3,10	CODO 45° HD Ø12" EXTREMOS B-B	Und	2	\$ 1,776,300	\$ 3,552,600
13,3,11	NIPLE B-B AC ASTM - A536 L=1.03m Ø12"	Und	1	\$ 1,759,700	\$ 1,759,700
13,3,12	CODO 45° HD Ø10" EXTREMOS B-B	Und	2	\$ 1,317,300	\$ 2,634,600
13,3,13	NIPLE B-B AC ASTM - A536 L=0.83m Ø10"	Und	1	\$ 416,700	\$ 416,700
13,4	<b>TUBERIAS INTERNAS DE LA PTAP</b>				
13,4,1	Suministro e instalación brida tapon Acero ASTM A-36 de 8" de Diametro tubería desagüe floculador	Und	4.00	\$ 432,300	\$ 1,729,200
13,4,2	Suministro e instalación Tee de 8"x4" en HF extremos B-B tubería desagüe floculador	Und	8.00	\$ 591,800	\$ 4,734,400
13,4,3	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 4" de diametro, extremos según LM	ml	4.00	\$ 123,000	\$ 492,000
13,4,4	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 8" de diametro, extremos según LM	ml	19.02	\$ 163,500	\$ 3,109,770
13,4,5	Suministro e instalación Brida Acero ASTM A-36 de 8" de Diametro	Und	12.00	\$ 347,500	\$ 4,170,000
13,4,6	Suministro e instalación Brida Acero ASTM A-36 de 4" de Diametro	Und	8.00	\$ 151,900	\$ 1,215,200
13,4,7	Suministro e instalación Compuerta deslizante HF Interconexión filtro y canal de salida de 10", con vástago de 1" de diametro x 2.94m, con actuador electromecánico de 0.25Hp a 208V	Und	6.00	\$ 12,224,300	\$ 73,345,800
13,4,8	Suministro e instalación Compuerta deslizante HF Entrada filtros de 6" con vástago de 1" de diametro x 1.54m, con actuador electromecánico de 0.25 Hp a 208V	Und	6.00	\$ 9,097,500	\$ 54,585,000
13,4,9	Suministro e instalación Compuerta deslizante HF Desagüe filtros de 10", con vástago de 2" de diametro x 15.3 m, con actuador electromecánico de 0.75 Hp 208V	Und	6.00	\$ 19,479,600	\$ 116,877,600

No. orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
13.4.10	Suministro e instalación Compuerta deslizante HF Desagüe 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	\$ 11,790,300	\$ 47,161,200
13.4.11	Suministro e instalación Compuerta deslizante HF Desagüe sedimentadores de 6", con vástago de 1" de diámetro x 4,71m, con actuador electromecánico de 0,25 Hp a 208V	Und	2.00	\$ 10,715,300	\$ 21,430,600
13.4.12	Suministro e instalación Válvulas mariposa con actuador eléctrico salida desagüe filtros de 6" de diámetro, 0,13 Hp a 208 V, extremos B-B	Und	6.00	\$ 9,263,500	\$ 55,581,000
13.4.13	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 6" de diámetro, extremos L-L	ml	14.40	\$ 113,600	\$ 1,635,840
13.4.14	Suministro e instalación Tee 6"x6" en HF con extremos B-B, salida de filtros	Und	5.00	\$ 411,800	\$ 2,059,000
13.4.15	Suministro e instalación Codo de 90° radio corto en HF de 6" de diámetro, extremos B-B	Und	1.00	\$ 498,800	\$ 498,800
13.4.16	Suministro e instalación Brida Acero ASTM A-36 de 6" de Diámetro	Und	18.00	\$ 236,200	\$ 4,251,600
13.5	<b>LÍNEA PTAP A CÁMARA DE VÁLVULAS ESPESADOR</b>				
13.5.1	Suministro e instalación Codo de 90° radio corto en HF de 6" de diámetro, extremos B-B	Und	1.00	\$ 498,800	\$ 498,800
13.5.2	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 6" de diámetro, extremos L-L	ml	0.30	\$ 113,600	\$ 34,080
13.5.3	Suministro e instalación Brida Acero ASTM A-36 de 6" de Diámetro	Und	1.00	\$ 236,200	\$ 236,200
13.5.4	Suministro e instalación Junta unión PVC-Acero de 6" de diámetro	Und	1.00	\$ 165,300	\$ 165,300
13.5.5	Suministro e instalación de tubería en PVC-P de 150 mm de diámetro, U.M. RDE 21	ml	5.68	\$ 125,000	\$ 710,000
13.5.6	Suministro e instalación Codo de radio corto de 90° en PVC de 6" de diámetro, SCH-80	Und	1.00	\$ 354,800	\$ 354,800
13.5.7	Suministro e instalación Brida ajustable de 6" de diámetro PVC SCH 80	Und	1.00	\$ 94,300	\$ 94,300
13.5.8	Suministro e instalación Ampliación HD de 6"x10" Junta hidráulica tubería de lodos	Und	1.00	\$ 528,000	\$ 528,000
13.5.9	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 10" de diámetro, extremos según LM	ml	1.10	\$ 285,700	\$ 314,270
13.5.10	Suministro e instalación Brida Acero ASTM A-36 de 10" de Diámetro	Und	3.00	\$ 608,800	\$ 1,825,800
13.5.11	Suministro e instalación Tee en HD de 10" x 10" Extremos B-B	Und	1.00	\$ 2,072,400	\$ 2,072,400
13.5.12	Suministro e instalación Brida ajustable de 10" de diámetro PVC SCH 80	Und	5.00	\$ 364,600	\$ 1,823,000
13.5.13	Suministro e instalación de tubería en PVC-P de 250 mm de diámetro, U.M. RDE 21	ml	45.60	\$ 156,767	\$ 7,148,575
13.5.14	Suministro e instalación de Codo de radio corto de 90° en HD de 10" de diámetro	Und	2.00	\$ 1,134,500	\$ 2,269,000
13.6	<b>CÁMARA DE VÁLVULAS SISTEMA DE LODOS</b>				
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	\$ 14,308,800	\$ 28,619,600
13.6.2	Suministro e instalación Junta de montaje autoportante de 10" de diámetro en HF	Und	2.00	\$ 938,400	\$ 1,876,800
13.6.3	Suministro e instalación Tee en HF de 10"x10" de diámetro, extremos B-B	Und	1.00	\$ 2,072,400	\$ 2,072,400
13.6.4	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 10" de diámetro con pasamuro, extremos B-B	ml	2.14	\$ 272,000	\$ 582,080
13.6.5	Suministro e instalación Junta unión PVC-Acero de 10" de diámetro	Und	3.00	\$ 308,600	\$ 925,800
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	\$ 573,500	\$ 573,500
13.6.7	Suministro e instalación Brida Acero ASTM A-36 de 10" de Diámetro	Und	3.00	\$ 608,600	\$ 1,825,800

No. orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
<b>13.7</b>	<b>ESPEADOR DE LODOS</b>				
13.7.1	Suministro e instalación de tubería en PVC-P de 250 mm de diámetro U.M. SCH 80	ml	21.44	\$ 156,000	\$ 3,344,640
13.7.2	Suministro e instalación Brida ajustable de 10" de diámetro PVC SCH 80	Und	8.00	\$ 364,600	\$ 2,916,800
13.7.2	Suministro e instalación Tee en HD de 10" x 10" Extremos L-L tubería de lodos	Und	1.00	\$ 2,072,400	\$ 2,072,400
13.7.3	Suministro e instalación Reducción concentrica en HD 10"x8" de diámetro. Extremo B-B	Und	2.00	\$ 915,600	\$ 1,831,200
13.7.3	Suministro e instalación de Codo de radio corto de 90° en HD de 10" de diámetro	Und	4.00	\$ 1,134,500	\$ 4,538,000
13.7.4	Suministro e instalación Brida ajustable de 8" de diámetro PVC SCH 80	Und	2.00	\$ 364,600	\$ 729,200
13.7.4	Suministro e instalación Codo de radio corto de 90° en PVC de 8" de diámetro. SCH-80	Und	2.00	\$ 381,000	\$ 762,000
<b>13.8</b>	<b>ESTACIÓN DE BOMBEO DE CLARIFICADOS</b>				
13.8.1	Suministro e instalación Bomba sumergible de pozo húmedo para clarificados de 11.16 mca de TDH, con caudal 8.17 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	\$ 11,278,500	\$ 22,557,000
13.8.2	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 4" de diámetro con pasamuro, extremos según LM	ml	9.31	\$ 71,300	\$ 663,803
13.8.3	Suministro e instalación Codo de 90° radio corto en HF de 4" de diámetro, extremos B-B	Und	4.00	\$ 282,200	\$ 1,128,800
13.8.4	Suministro e instalación Junta de montaje autoportante de 4" de diámetro en HF	Und	2.00	\$ 271,000	\$ 542,000
13.8.5	Suministro e instalación Tee en HF de 4"x4" de diámetro extremos B-B	Und	1.00	\$ 274,500	\$ 274,500
13.8.6	Suministro e instalación Codo de 90° radio corto en HF de 8" de diámetro, extremos B-B	Und	2.00	\$ 454,100	\$ 908,200
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	\$ 408,000	\$ 816,000
13.8.8	Suministro e instalación Válvula de retención tipo cheque en HF de 4" de diámetro extremos B-B	Und	2.00	\$ 864,700	\$ 1,729,400
<b>13.9</b>	<b>LÍNEA CONEXIÓN BOMBEO CLARIFICADOS A PTAP</b>				
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	\$ 71,300	\$ 25,668
13.9.2	Suministro e instalación Brida Acero ASTM A-36 de 10" de Diámetro	Und	1.00	\$ 608,600	\$ 608,600
13.9.3	Suministro e instalación Junta unión PVC-Acero de 4" de diámetro	Und	1.00	\$ 101,500	\$ 101,500
13.9.4	Suministro e instalación de tubería en PVC-P-SCH-80 de 4" de diámetro.	ml	34.65	\$ 71,700	\$ 2,484,405
13.9.5	Suministro e instalación de Codo de radio corto de 90° en PVC de 4" de diámetro. SCH -80	Und	7.00	\$ 51,200	\$ 358,400
<b>13.10</b>	<b>LÍNEA DE CONEXIÓN PTAP A TANQUE DE CLORACION</b>				
13.10.1	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 12" de diámetro, extremos según LM	ml	4.38	\$ 349,100	\$ 1,529,058
13.10.2	Suministro e instalación Junta unión PVC-Acero de 12" de diámetro	Und	2.00	\$ 394,800	\$ 789,600
13.10.3	Suministro e instalación de tubería en PVC-P de 300 MM de diámetro, U.M. SCH 80	ml	24.87	\$ 284,000	\$ 7,063,080
13.10.4	Suministro e instalación Codo de 90° de radio corto en HD de 12" de diámetro extremos B-B	Und	5.00	\$ 2,028,600	\$ 10,143,000
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	\$ 4,482,200	\$ 4,482,200
13.10.6	Suministro e instalación brida Acero ASTM A-36 de 12" de Diámetro	Und	4.00	\$ 770,400	\$ 3,081,600
13.10.7	Suministro e instalación Brida ajustable de 12" de diámetro PVC SCH 80	Und	6.00	\$ 396,400	\$ 2,378,400

No. orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
<b>13.11</b>	<b>TANQUE DE CLORACIÓN</b>				
13.11.1	Suministro e instalación Codo de 90° para cuello de ventilación en HF de 6" de diámetro	Und	8.00	\$ 498,800	\$ 3,990,400
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	\$ 110,100	\$ 264,240
<b>13.12</b>	<b>CONEXIÓN TANQUE DE CLORACIÓN A TANQUE T 500</b>				
13.12.1	Suministro e instalación Niple de tubería en Acero ASTM A-36 de 12" de diámetro, extremos según LM	ml	4.00	\$ 349,100	\$ 1,396,400
13.12.2	Suministro e instalación brida Acero ASTM A-36 de 12" de Diámetro	Und	4.00	\$ 770,400	\$ 3,081,600
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	\$ 12,097,900	\$ 12,097,900
13.12.4	Suministro e instalación Codo de 90° radio corto en HF de 14" de diámetro, extremos B-B		2.00	\$ 2,835,400	\$ 5,670,800
<b>13.13</b>	<b>CONEXIÓN A LECHOS DE SECADO Y DISTRIBUCIÓN INTERNA</b>				
13.13.1	Suministro e instalación de tubería en PVC-P-SCH-80 de 4" de diámetro.	ml	269.26	\$ 80,400	\$ 21,648,504
13.13.2	Suministro e instalación Codo 22,5° de 4" de diámetro en PVC Extremos L-L	Und	4.00	\$ 81,400	\$ 325,600
13.13.3	Suministro e instalación de Codo de radio corto de 90° en PVC de 4" de diámetro, SCH-80	Und	39.00	\$ 51,200	\$ 1,996,800
13.13.4	Suministro e instalación de Tee de 4"x4" de diámetro en PVC SCH-80	Und	10.00	\$ 69,700	\$ 697,000
13.13.5	Suministro e instalación de tubería en PVC-P de 150 mm de diámetro, U.M. RDE 21	ml	39.06	\$ 124,000	\$ 4,843,440
13.13.6	Suministro e instalación de Tapón PVC de 4" de diámetro, SCH-80	und	50.00	\$ 58,800	\$ 2,940,000
13.13.7	Suministro e instalación de Yee en PVC de 4" de diámetro, SCH-80	und	50.00	\$ 28,700	\$ 1,435,000
13.13.8	Suministro e instalación de Válvula mariposa en PVC de 4" de diámetro	und	10.00	\$ 13,300	\$ 133,000
<b>SUBTOTAL COMPONENTE MECÁNICO</b>					<b>\$ 633,790,129</b>
<b>14</b>	<b>COMPONENTE ELECTRICO</b>				
<b>14.1</b>	<b>REDES EXTERIORES</b>				
14.1.1	Suministro e instalación de Cable 2 x 2 ACSR Aluminio	ml	20	\$ 4,500	\$ 90,000
14.1.2	Suministro e instalación Poste Concreto 12m x 750kg	Und	1	\$ 858,500	\$ 858,500
14.1.3	Suministro e instalación de estructura terminal Bifilar, según norma Codensa LAR 291	Und	2	\$ 703,200	\$ 1,406,400
14.1.4	Suministro e instalación de Centro de distribución Rural Montaje en poste según NORMA CTR 505-1	Und	1	\$ 951,400	\$ 951,400
14.1.5	Suministro e instalación Transformador Bifásico 37.5kVA-13.2 kV / 240-120V en Aceite	Und	1	\$ 4,243,700	\$ 4,243,700
14.1.6	Suministro y construcción de Cámara de Inspección 0.30x0.30 (Incluye Excavación, mampostería y pañete)	Und	40	\$ 156,900	\$ 6,276,000
14.1.7	Suministro e instalación de Poste Metálico 3m de 5" de Diámetro	Und	16	\$ 308,900	\$ 4,942,400
14.1.8	Suministro e instalación de Poste Metálico 12m de 5 1/2" de diámetro	Und	15	\$ 389,800	\$ 5,847,000
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	\$ 3,200	\$ 1,552,000
14.1.10	Suministro e instalación de Emplame 91B1 para derivación de Alumbrado en Postes desde Acometida Principal	Und	62	\$ 64,000	\$ 3,968,000
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	\$ 5,600	\$ 308,000

No. orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
14,1,12	Suministro e Instalacion de Ducto PVC 1x1" (Acometida de TGA a TC-3 y TC-4) (Incluye excavacion, instalacion de ducteria, y tapado de excavacion según norma AE 241	ml	83	\$ 3,100	\$ 257,300
14,1,13	Suministro e Instalacion de Ducto PVC 2x2" (Acometida de TGA a TC-2 y TC-5) (Incluye excavacion, instalacion de ducteria, y tapado de excavacion según norma AE 241	ml	60	\$ 9,400	\$ 564,000
14,1,14	Suministro e Instalacion de Ducto PVC 1x1" (Acometida de Camara de Inspección a TC-2) (Incluye excavacion, instalacion de ducteria, y tapado de excavacion según norma AE 241	ml	15	\$ 3,100	\$ 46,500
14,1,15	Suministro e Instalacion de Ducto PVC 1x1" (Acometida de Camara de Inspección a TC-5) (Incluye excavacion, instalacion de ducteria, y tapado de excavacion según norma AE 241	ml	5	\$ 3,100	\$ 15,500
14,1,16	Suministro e Instalación Bajante en Ducto IMC 2" X 6 m	Und	1	\$ 178,900	\$ 178,900
<b>14.2</b>	<b>TABLEROS ELECTRICOS</b>				
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	\$ 254,600	\$ 254,600
14,2,2	Suministro e Instalación (Tablero TC-2-Flocuradores) Tablero de Control, con las siguientes protecciones: (1) Breaker Totalizador 2x50A, (2) Breaker 2x20A, (2) Arancadores Directos para 2HP, Cofre en Lamina Coled Rolled Cal. 16. (Incluye Marquillas de Identificación de Circuitos y Tablero)	Und	1	\$ 1,457,500	\$ 1,457,500
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) Arancadores Directos para 5HP, Cofre en Lamina Coled Rolled Cal. 16. (Incluye Marquillas de Identificación de Circuitos y Tablero)	Und	1	\$ 1,561,200	\$ 1,561,200
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, Cofre en Lamina Coled Rolled Cal. 16. (Incluye Marquillas de Identificación de Circuitos y Tablero)	Und	1	\$ 2,358,700	\$ 2,358,700
14,2,5	Suministro e Instalación (Tablero TC-5-Compuertas) Tablero de Control, con las siguientes protecciones: (1) Breaker Totalizador 2x50A, (2) Breaker 2x20A, (2) Arancadores Directos para 1/4 HP, Cofre en Lamina Coled Rolled Cal. 16. (Incluye Marquillas de Identificación de Circuitos y Tablero)	Und	1	\$ 11,935,200	\$ 11,935,200
14,2,6	Suministro e Instalación (Tablero TC-6-Illuminacion 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	\$ 284,100	\$ 284,100
14,2,7	Suministro e Instalación Caja Medidor Trifasico Norma AE 305 (Incluye Caja, Breaker tipo Industrial 3x100A, Mocheta para instalacion de Caja, materiales y Mano de Obra)	gib	1	\$ 772,700	\$ 772,700
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	\$ 284,100	\$ 284,100
<b>14.3</b>	<b>ACOMETIDAS Y PARCIALES</b>				
14,3,1	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x2F+1x2N+1x4T Desde Bornes de Transformador hasta TGA.	ml	55	\$ 64,300	\$ 3,536,500
14,3,2	Suministro e Instalación Acometida en Cable Cu. 2x8F + 1x10T para Alimentación Alumbrado)	ml	485	\$ 27,300	\$ 13,240,500



No. orden	ESTRUCTURA/ITEM	Und	TOTAL	COSTO		VALOR		
				UNITARIO	TOTAL			
14,3,3	Suministro e Instalación Acometida en Cable Cu. 2x10F + 1x10T para Derivación Alumbrado en Postes desde Emplame 91B1)	ml	265	\$ 25,700	\$ 6,810,500			
14,3,4	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x8F+1x8N+1x8T Desde TGA hasta TC-1	ml	10	\$ 30,100	\$ 301,000			
14,3,5	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x8F+1x8N+1x10T Desde TGA hasta TC-2	ml	70	\$ 29,300	\$ 2,051,000			
14,3,6	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x6F+1x6N+1x8T Desde TGA hasta TC-3	ml	90	\$ 35,400	\$ 3,186,000			
14,3,7	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x8F+1x8N+1x10T Desde TGA hasta TC-4	ml	90	\$ 29,300	\$ 2,637,000			
14,3,8	Suministro e Instalación de Acometida en Cable 2x8F+1x8N+1x10T Desde TGA hasta TC-5	ml	70	\$ 29,300	\$ 2,051,000			
14,4	<b>SALIDAS ELÉCTRICAS</b>							
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	\$ 122,300	\$ 1,589,900			
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	\$ 71,400	\$ 1,071,000			
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	\$ 87,000	\$ 261,000			
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	\$ 51,300	\$ 205,200			
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	\$ 74,400	\$ 148,800			
14,5	<b>LUMINARIAS</b>							
14,5,1	Suministro e Instalación Lámpara Fluorescente 2X28W T5, IP65 Hermética (Incluye Accesorios de Conexión y Montaje)	Und	13	\$ 89,100	\$ 1,158,300			
14,5,2	Suministro e Instalación de reflector led 50W	Und	31	\$ 104,300	\$ 3,233,300			
14,6	<b>SISTEMA DE PUESTA A TIERRA</b>							
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 Internos	glb	1	\$ 951,500	\$ 951,500			
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 (8)m cable Cu. No. 2/0 Desnudo, (1) Cámara de Inspección 0,30*0,30, (3) Soldadura Termokadwell 115 gr. SPT Subestación	glb	1	\$ 380,100	\$ 380,100			
14,6,3	Suministro e Instalación de Cable Cu. No. 2/0 Desnudo para interconexión de SPT Trafo y SPT Tableros. (Incluye Excavación e Instalación de Cableado y Soldaduras)	ml	30	\$ 3,400	\$ 102,000			
<b>SUBTOTAL COMPONENTE ELÉCTRICO</b>					<b>\$ 93,328,300</b>			
15	<b>COMPONENTE DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</b>							
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	\$ 4,072,000	\$ 36,648,000			
15,2	Suministro e instalación Medidor multiparametrico de calidad de agua, Turbidez, Ph, Cloro	Und	2,00	\$ 34,240,300	\$ 68,480,600			
15,3	Suministro e instalación de PLC incluida la programación. Incluye puesta a punto y realización de campo.	Und	1,00	\$ 77,149,500	\$ 77,149,500			

No orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO	VALOR
				UNITARIO	TOTAL
15.4	Suministro e Instalacion Sistema IHM-Visualizador	Und	1.00	\$ 15,476,400	\$ 15,476,400
15.5	Suministro e Instalacion Concentrador de señales switch Modbus/TCP-IP	Und	1.00	\$ 8,346,000	\$ 8,346,000
15.6	Suministro e Instalacion Sistema de respaldo de energia UPS con banco de baterias de 5 kVA	Und	1.00	\$ 13,908,800	\$ 13,908,800
15.7	Suministro e Instalacion Cable de instrumentacion 16 AWG	ml	1,000.00	\$ 7,500	\$ 7,500,000
15.8	Suministro e Instalacion Cable de instrumentacion 12 AWG	ml	1,500.00	\$ 6,400	\$ 9,600,000
15.9	Suministro de equipos, productos quimicos y reactivos para laboratorio de analisis fisicos, quimicos y bacteriológicos.				
15,9,1	bascula electrica	und	2.00	\$ 2,273,600	\$ 4,547,200
15,9,2	digestor	und	1.00	\$ 9,829,000	\$ 9,829,000
15,9,3	jarras	und	1.00	\$ 7,510,700	\$ 7,510,700
15,9,4	incubadora	und	1.00	\$ 7,688,900	\$ 7,688,900
15,9,5	dosificador digital	und	1.00	\$ 4,204,000	\$ 4,204,000
15,9,6	oximetro	und	1.00	\$ 9,776,500	\$ 9,776,500
15,9,7	Titulador automatico	und	1.00	\$ 24,691,300	\$ 24,691,300
15,9,8	Conductimetro	und	1.00	\$ 5,223,600	\$ 5,223,600
15,9,9	balanza	und	1.00	\$ 7,253,900	\$ 7,253,900
15,9,10	Agitador magnetico	und	1.00	\$ 2,287,800	\$ 2,287,800
15,9,11	horno.	und	1.00	\$ 16,332,400	\$ 16,332,400
15,9,12	Refrigerador hyc-390 kasai o equivalente	und	1.00	\$ 11,506,700	\$ 11,506,700
15,9,13	Baño maria	und	1.00	\$ 2,634,000	\$ 2,634,000
15,9,14	contador bacterias	und	1.00	\$ 2,481,600	\$ 2,481,600
15,9,15	microscopio	und	1.00	\$ 3,512,700	\$ 3,512,700
15,9,16	autoclave	und	1.00	\$ 3,868,500	\$ 3,868,500
15,9,17	centrifuga	und	1.00	\$ 6,138,700	\$ 6,138,700
15,9,18	Turbidimetro	und	1.00	\$ 6,613,200	\$ 6,613,200
15,9,19	espectrofotometro	und	1.00	\$ 23,851,800	\$ 23,851,800
15,9,20	ph	und	1.00	\$ 6,138,500	\$ 6,138,500
15,9,21	multiparametro	und	1.00	\$ 7,615,400	\$ 7,615,400
<b>SUBTOTAL COMPONENTE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</b>					<b>\$ 410,815,700</b>
<b>16 COMPONENTE DE PROCESO</b>					
<b>16.1 Instalaciones en tanques de Reactivos</b>					
16.1.1	Mezcladores para tanques de preparación de sulfato de Aluminio, de 1,20 m x 1,20 m y 1,30 m de profundidad total. (Altura útil: 0,85 m.)	Un	2.00	\$ 7,004,300	\$ 14,008,600
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	\$ 7,441,500	\$ 14,883,000
16.1.3	Tablero de Control de Mezcladores	Un	1.00	\$ 1,064,900	\$ 1,064,900
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	\$ 837,900	\$ 3,351,600
<b>16.2 Sistemas de dosificación de químicos</b>					
16.2.1	Bombas para solución de sulfato de aluminio, con capacidad entre 10 y 200 l/hora	Un	2.00	\$ 24,130,000	\$ 48,260,000

No orden	ESTRUCTURA/ ITEM	Und	TOTAL	COSTO		VALOR	
				UNITARIO	TOTAL		
16,2,2	Bombas para suspensión de cal (leche de cal), con capacidad entre 10 y 200 l/hora	Un	2.00	\$ 23,427,200		\$ 46,854,400	
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	\$ 378,500		\$ 378,500	
16,3	<b>Dosificación de cloro</b>						
16,3,1	Cloradores 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	\$ 238,109,200		\$ 238,109,200	
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	\$ 26,956,600		\$ 26,956,600	
<b>SUBTOTAL COMPONENTE PROCESO</b>							<b>\$ 393,866,800</b>
<b>SUBTOTAL COMPONENTE CIVIL</b>							<b>\$ 1,748,336,251</b>
<b>SUBTOTAL COMPONENTE MECÁNICO</b>							<b>\$ 633,790,129</b>
<b>SUBTOTAL COMPONENTE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL</b>							<b>\$ 410,815,700</b>
<b>SUBTOTAL COMPONENTE ELÉCTRICO</b>							<b>\$ 93,328,300</b>
<b>SUBTOTAL COMPONENTE PROCESO</b>							<b>\$ 393,866,800</b>
<b>SUBTOTAL COSTO DIRECTO</b>							<b>\$ 3,280,137,180</b>
				<b>ADMINISTRACIÓN</b>	<b>26.00%</b>		<b>\$ 852,835,667</b>
				<b>IMPREVISTOS</b>	<b>3.30%</b>		<b>\$ 108,244,527</b>
				<b>UTILIDAD</b>	<b>5.00%</b>		<b>\$ 164,006,859</b>
				<b>IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%)</b>			<b>\$ 26,241,097</b>
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO</b>							<b>\$ 4,431,465,330</b>

LUIS FERNANDO ALVAREZ M.  
 EL-PROVIAS SAS