

**CONSORCIO ABASTECIMIENTO MARIA LA BAJA**  
 PAF-ATF-O-163-2015  
 "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MARIA LA BAJA"

---

Señores:  
**PATRIMONIO AUTÓNOMO**  
**FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER**  
**FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A**  
 Teléfonos: 3485400  
 Calle 67 No. 7-37 Piso 3  
 Bogotá D.C

## SOBRE No. 2 PROPUESTA ECONOMICA

### ORIGINAL

<b>Convocatoria N°:</b>	<b>PAF-ATF-O-163-2015</b>
<b>Objeto</b>	<b>"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MARIA LA BAJA"</b>
<b>PROPONENTE:</b>	<b>CONSORCIO ABASTECIMIENTO MARIA LA BAJA</b>
<b>DIRECCION:</b>	<b>CRA 19 No. 95-31 OFICINA 511</b>
<b>TELÉFONO:</b>	<b>6184811</b>
<b>CELULAR:</b>	<b>3132716714-3212265801-3208715986</b>
<b>EMAIL:</b>	<b><u><a href="mailto:fernando.vieites@espinaydelfin.com">fernando.vieites@espinaydelfin.com</a></u>, <u><a href="mailto:angela.hernandez@espinaydelfin.com">angela.hernandez@espinaydelfin.com</a></u> <u><a href="mailto:ingeaguasscs@yahoo.es">ingeaguasscs@yahoo.es</a></u></b>

**NOVIEMBRE 2015**

**CONSORCIO ABASTECIMIENTO MARIA LA BAJA**

**000001**

**PAF-ATF-O-163-2015**

**"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA CABECERA  
MUNICIPAL DE MARIA LA BAJA"**

---

**2.1.20 FORMATO PROPUESTA ECONOMICA.**

**Sobre N° 2 (FORMATO 4)**

FORMATO 4  
PROPUESTA ECONÓMICA  
PAF-ATF-O-163-2015

000002

PROPONENTE: CONSORCIO ABASTECIMIENTO MARIA LA BAJA	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Presupuesto Fase I	\$ 39.122.786,00
Presupuesto Fase II	\$ 162.167.374,00
Presupuesto Fase III	\$ 9.826.121.055,00
IVA	\$ 42.334.769,00
<b>VALOR TOTAL DE LA OFERTA (FASES I, II Y III)</b>	<b>\$ 10.027.411.215,00</b>

PERSONA AUTORIZADA PARA FIRMAR LA PROPUESTA

Firma:  \_\_\_\_\_

Nombre: Fernando Vieites

C.C.: 414,406

**CONSORCIO ABASTECIMIENTO MARIA LA BAJA**  
PAF-ATF-O-163-2015  
"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA CABECERA  
MUNICIPAL DE MARIA LA BAJA"

---

**2.1.23 FORMATO PRESUPUESTO DEL  
PROYECTO FASE III (FORMATO 7) Sobre N° 2**

000004

## CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MARIA LA BAJA

## PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III

OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
<b>1</b>	<b>REDES DE DISTRIBUCION</b>				
<b>1.1</b>	<b>Instalación de Tubería</b>				
1.1.1	Localización y replanteo de redes	ML	38,184.51	\$ 1,421.00	\$ 54,260,189.00
1.1.2	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	19,266.40	\$ 13,778.80	\$ 265,467,872.00
1.1.3	Demolición de pavimento en concreto e = 0.15 mts	M2	3,635.00	\$ 14,317.80	\$ 52,045,203.00
1.1.4	Demolición de andenes	M2	400.00	\$ 8,320.20	\$ 3,328,080.00
1.1.5	Instalación tubería PEAD 10" (250mm)	ML	2,400.00	\$ 15,689.80	\$ 37,655,520.00
1.1.6	Instalación accesorio PEAD 10" (250mm)	UNID	63.00	\$ 40,601.40	\$ 2,557,888.00
1.1.7	Instalación tubería PEAD 8" (200mm)	ML	1,826.00	\$ 15,219.40	\$ 27,790,624.00
1.1.8	Instalación accesorio PEAD 8" (200mm)	UNID	86.00	\$ 40,601.40	\$ 3,491,720.00
1.1.9	Instalación tubería PEAD 6" (160mm)	ML	7,178.51	\$ 13,798.40	\$ 99,051,952.00
1.1.10	Instalación accesorio PEAD 6" (160mm)	UNID	225.00	\$ 40,601.40	\$ 9,135,315.00
1.1.11	Instalación tubería PEAD 4" (110mm)	ML	24,830.00	\$ 11,632.60	\$ 288,837,458.00
1.1.12	Instalación accesorio PEAD 4" (110mm)	UNID	476.00	\$ 32,153.80	\$ 15,305,209.00
1.1.13	Instalación tubería PEAD 3"	ML	1,950.00	\$ 10,789.80	\$ 21,040,110.00
1.1.14	Instalación accesorio PEAD 3"	UNID	71.00	\$ 26,685.40	\$ 1,894,663.00
1.1.15	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	10,865.91	\$ 13,677.00	\$ 148,613,051.00
1.1.16	Relleno con material seleccionado de cantera al 95% del P.M.	M3	7,491.73	\$ 66,900.90	\$ 501,203,480.00
1.1.17	Retiro de material sobrante, incluye acarreo libre de 20 kms	M3	8,400.48	\$ 20,117.80	\$ 168,999,177.00
1.1.18	Subbase granular	M3	908.75	\$ 88,357.30	\$ 80,294,696.00
1.1.19	Reconstrucción pavimento en concreto e = 0.15 mts - 3000psi	M2	3,635.00	\$ 81,159.90	\$ 295,016,237.00
1.1.20	Andenes en concreto de 3000 psi, e=0,10m	M2	400.00	\$ 57,307.60	\$ 22,923,040.00
1.1.21	Acero de refuerzo	KG	5,452.00	\$ 3,938.20	\$ 21,471,066.00
<b>1.3</b>	<b>Empalme a tuberías existentes</b>				
1.3.1	A tuberías 6y8 Pulg. incluye excavación y relleno	UN	45.00	\$ 109,154.10	\$ 4,911,935.00
1.3.2	A tuberías 3y4 Pulg. incluye excavación y relleno	UN	45.00	\$ 72,138.90	\$ 3,246,251.00
<b>1.4</b>	<b>Limpieza y desinfecciones tubería</b>				
1.4.1	Limpieza y desinfección de tubería	ML	15,000.0	\$ 2,376.50	\$ 35,647,500.00
<b>1.5</b>	<b>Instalación de válvulas</b>				
1.5.2	Instalación de válvula 8"	UN	6.00	\$ 66,105.50	\$ 396,633.00
1.5.3	Instalación de válvula 6"	UN	32.00	\$ 59,596.80	\$ 1,907,098.00
1.5.4	Instalación de válvula 4"	UN	63.00	\$ 53,078.40	\$ 3,343,939.00
1.5.5	Instalación de válvula 3"	UN	10.00	\$ 53,078.40	\$ 530,784.00
1.5.5	Cajas para válvulas de 1,30 x 1,30. Incluye tapa	UN	111.00	\$ 960,272.60	\$ 106,590,259.00
<b>1.6</b>	<b>Conexiones domiciliarias</b>				
1.6.1	Instalación acometida domiciliar de 1/2". (Incluye tubería PF D=1/2", registros y accesorios, Long. Prom. = 4.50m).	UN	2,600.0	\$ 72,868.00	\$ 189,456,800.00
1.6.2	Instalación de Micromedidores	UN	4,100.0	\$ 16,286.30	\$ 66,773,830.00
<b>1.7</b>	<b>Macromedidores</b>				
1.7.1	Caja de protección para macromedidores, en concreto reforzado de 21 Mpa elaborado en obra	UN	7.00	\$ 1,840,953.30	\$ 12,886,673.00
1.7.2	Instalación de macromedidores 4"	UN	7.00	\$ 39,080.33	\$ 273,562.00
<b>1.8</b>	<b>Hidrantes</b>				
1.8.1	Instalación de hidrante tipo Chicago de 3" con sus accesorios.	UN	7.00	\$ 201,837.60	\$ 1,412,863.00
1.8.2	Construcción caja para válvula	UN	7.00	\$ 950,473.90	\$ 6,653,317.00
1.8.3	Instalación de Válvula de 3"	UN	7.00	\$ 53,078.40	\$ 371,549.00
	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE</b>				
<b>2</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
2.01	Descapote y nivelación. Incluye retiro de material sobrante	M2	345.10	\$ 4,352.39	\$ 1,502,010.00
2.02	Localización y replanteo de estructuras	M2	345.10	\$ 2,735.40	\$ 943,987.00
2.03	Localización y replanteo de redes	ML	424.60	\$ 1,421.00	\$ 603,357.00
2.04	Señalización horizontal con cinta plástica reflectiva. Incluye señalizador tubular plástico y dos cintas.	ML	849.20	\$ 3,881.94	\$ 3,296,543.00

PP

2.05	Señales verticales reflectivas reglamentarias y preventivas	UND	10,00	\$ 253.442,57	\$ 2.534.426,00
<b>3 MOVIMIENTOS DE TIERRA Y URBANISMO</b>					
3.01	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	529,40	\$ 13.778,80	\$ 7.294.497,00
3.02	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	58,80	\$ 19.477,60	\$ 1.145.283,00
3.03	Excavación manual en material común. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	27,50	\$ 18.934,40	\$ 520.696,00
3.04	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	3,10	\$ 29.410,40	\$ 91.172,00
3.05	Excavación mecánica	M3	265,20	\$ 9.506,00	\$ 2.520.991,00
3.06	Excavación en roca hasta 4 mtrs	M3	8,80	\$ 61.207,00	\$ 538.622,00
3.07	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	368,60	\$ 13.677,00	\$ 5.041.342,00
3.08	Relleno compactado con balasto	M3	545,60	\$ 55.794,40	\$ 30.441.425,00
3.09	Suministro e instalación de concreto ciclopeo para cimentación y llenos bajo floculadores. F'c 17.5 Mpa.	M3	102,70	\$ 344.476,10	\$ 35.377.695,00
3.10	Andenes en concreto de 3000 psi, e=0,10m	M2	260,60	\$ 57.307,60	\$ 14.934.361,00
3.11	Bordillos en concreto de 3000 psi. Dimensiones 0.15 x 0.40 m	ML	175,00	\$ 39.450,87	\$ 6.903.902,00
3.12	Solados de limpieza en concreto 2000 psi producido en obra	M3	25,50	\$ 372.712,80	\$ 9.504.176,00
3.13	Transporte y disposición de material sobrante	M3/KM	10.484,00	\$ 1.164,00	\$ 12.203.376,00
2.14	Unidad fotovoltaica para iluminación exterior. Incluye: Un (1) panel solar monocristalino de 150W/12VDC, regulador temporizador de 20A AL, batería tipo gel 100AH, reflector 50W 12/24VDC, ocho (8) metros de cable encauchetado 2X12, gabinete eléctrico para batería y regulador y poste metálico de 6m 3-4" galvanizado con soporte para paneles	UND	10,00	\$ 5.226.274,00	\$ 52.262.740,00
<b>4 MEZCLA RÁPIDA</b>					
4.01	Suministro de medidor de caudal electromagnético, D = 8", alimentación por batería interna dentro del equipo, con una duración mínima de 5 años. Bridado, fabricado en acero al carbón, diseñado para aguas crudas o aguas potables, con una conductividad superior a 20 mS. IP68 con salida a pulsos.	UND	1,0	\$ 12.904.259,20	\$ 12.904.259,00
4.02	Instalación de medidor de caudal electromagnético de 8"	UND	1,0	\$ 141.399,81	\$ 141.400,00
4.03	Suministro de cono de mezcla para aplicación de solución de cal, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 8" y salida inferior bridada de 6". Ver detalles en planos.	UND	1,0	\$ 6.543.610,30	\$ 6.543.610,00
4.04	Suministro de cono de mezcla rápida para aplicación de solución de sulfato de aluminio, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 6" y salida recta en 141mm. Ver detalles en planos.	UND	1,0	\$ 4.451.967,29	\$ 4.451.967,00
4.05	Instalación de cono de mezcla para aplicación de solución de cal, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 8" y salida inferior bridada de 6". Ver detalles en planos.	UND	1,0	\$ 730.710,70	\$ 730.711,00
4.06	Instalación de cono de mezcla rápida para aplicación de solución de sulfato de aluminio, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 6" y salida recta en 141mm. Ver detalles en planos.	UND	1,0	\$ 503.199,14	\$ 503.199,00
4.07	Suministro de estructura de acceso a los procesos de la planta, estructura metálica.	UND	1,0	\$ 9.001.600,00	\$ 9.001.600,00
4.08	Instalación estructura de acceso a los procesos de la planta.	UND	1,0	\$ 921.500,00	\$ 921.500,00
4.09	Suministro de estructura de soporte para los conos de mezcla, en acero inoxidable tubería de 60x60mm espesor 2mm.	UND	1,0	\$ 787.640,00	\$ 787.640,00
4.10	Instalación de estructura de soporte para los conos de mezcla.	UND	1,0	\$ 533.500,00	\$ 533.500,00
<b>5 FLOCULACIÓN</b>					
5.01	Suministro de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 1,172m. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 4.342.004,21	\$ 17.368.017,00

Rp

5.02	Suministro de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 0,84m. Ver detalles en planos.	UND	2,00	\$ 4.089.931,28	\$ 8.179.863,00
5.03	Suministro de tapa manhole diámetro 18" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	4,00	\$ 1.027.211,57	\$ 4.108.846,00
5.04	Suministro de sistema de lavado de floculadores en tubería en acero inoxidable SCH 40 de 2". Incluye codo 90° y rosca de 2" NPT. El sistema incluye las dos tuberías de lavado de cámaras contiguas, longitudes sección recta 2,3m y 0,95m. Ver detalles en planos.	UND	9,00	\$ 343.735,99	\$ 3.093.624,00
5.05	Suministro de pasamuro de 18" para salida de floculadores, en HR de 5/16". Perforaciones y bridas según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	2,00	\$ 1.714.685,49	\$ 3.429.371,00
5.06	Suministro de sistema de ingreso a cada cámara de floculación diámetro 14", en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 8 y 9.	UND	4,00	\$ 2.474.904,56	\$ 9.899.618,00
5.07	Suministro de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 5, 6 y 7.	UND	6,00	\$ 2.337.409,00	\$ 14.024.454,00
5.08	Suministro de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 2, 3 y 4.	UND	6,00	\$ 2.222.831,63	\$ 13.336.990,00
5.09	Suministro de reducción excéntrica de 18" a 14" en lámina HR 5/16", brida en diámetro 18", extremo liso en diámetro 14". Incluye pintura epóxica. Brida y perforaciones según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 1.920.927,86	\$ 7.683.711,00
5.10	Suministro de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en ingreso a floculadores. Incluye kit de instalación.	UND	2,00	\$ 389.567,52	\$ 779.135,00
5.11	Instalación de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 1,172m. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 355.988,06	\$ 1.423.952,00
5.12	Instalación de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 0,84m. Ver detalles en planos.	UND	2,00	\$ 326.544,68	\$ 653.089,00
5.13	Instalación de tapa manhole diámetro 18" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	4,00	\$ 69.590,71	\$ 278.363,00
5.14	Instalación de sistema de lavado de floculadores en tubería en acero inoxidable SCH 40 de 2". Incluye codo 90° y rosca de 2" NPT. El sistema incluye las dos tuberías de lavado de cámaras contiguas, longitudes sección recta 2,3m y 0,95m. Ver detalles en planos.	UND	9,00	\$ 40.148,30	\$ 361.335,00
5.15	Instalación de pasamuro de 18" para salida de floculadores, en HR de 5/16". Perforaciones y bridas según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	2,00	\$ 149.890,22	\$ 299.780,00
5.16	Instalación de sistema de ingreso a cada cámara de floculación diámetro 14", en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 8 y 9.	UND	4,00	\$ 289.072,61	\$ 1.156.290,00
5.17	Instalación de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 5, 6 y 7.	UND	6,00	\$ 273.012,32	\$ 1.638.074,00
5.18	Instalación de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 2, 3 y 4.	UND	6,00	\$ 259.629,23	\$ 1.557.775,00
5.19	Instalación de reducción excéntrica de 18" a 14" en lámina HR 5/16", brida en diámetro 18", extremo liso en diámetro 14". Incluye pintura epóxica. Brida y perforaciones según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 173.978,23	\$ 695.913,00

000007

5.20	Instalación de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en ingreso a floculadores. Incluye kit de instalación.	UND	2,00	\$ 45.501,73	\$ 91.003,00
5.21	Instalación de válvulas de diámetro 2" a 4"	UND	18,00	\$ 52.106,46	\$ 937.916,00
5.22	Suministro de válvula de compuerta elástica vástago no ascendente, diámetro 14", B x B.	UND	8,00	\$ 10.950.952,74	\$ 87.607.622,00
5.23	Instalación de válvulas de diámetro 14"	UND	8,00	\$ 157.295,20	\$ 1.258.362,00
5.24	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas	M3	55,30	\$ 689.301,40	\$ 38.118.367,00
5.25	Concreto de 17,5 Mpa con impermeabilizante para llenos no estructurales	M3	1,50	\$ 507.998,70	\$ 761.998,00
5.26	Acero de refuerzo	KG	5.530,00	\$ 3.938,20	\$ 21.778.246,00
5.27	Escalera tipo gato en tubo galvanizado D = 1 1/2".	ML	27,00	\$ 104.003,40	\$ 2.808.092,00
5.28	Baranda en tubo galvanizado 2"	ML	20,00	\$ 173.497,11	\$ 3.469.942,00
5.29	Suministro de válvula de bola en bronce rosca NPT PN16. Diámetro 2"	UND	18,00	\$ 83.458,80	\$ 1.502.258,00
5.30	Cinta PVC O-22	ML	29,40	\$ 41.031,00	\$ 1.206.311,00
6	<b>SEDIMENTACIÓN</b>				
6.01	Suministro de salida de tanques de sedimentadores para evacuación de lodos, en lámina HR de 5/16", con brida 14" y extremo liso. Incluye pintura epóxica. Longitudes según planos.	UND	7,00	\$ 1.550.070,67	\$ 10.850.495,00
6.02	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 2.465.754,55	\$ 9.863.018,00
6.03	Suministro de tapa manhole diámetro 24" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4" para acceso a tanques. Incluye pintura epóxica.	UND	5,00	\$ 1.835.569,80	\$ 9.177.849,00
6.04	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas y salidas de sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	12,00	\$ 1.229.250,93	\$ 14.751.011,00
6.05	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en ambos extremos diámetro 14". Entrada a tanques sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 2.011.642,26	\$ 8.046.569,00
6.06	Suministro de soporte flauta para apoyo de tubería de distribución de agua floculada a sedimentadores, de acuerdo con planos de detalle.	UND	8,00	\$ 1.129.384,58	\$ 9.035.077,00
6.07	Suministro de vertedero dentado en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en canaletas de agua sedimentada. Incluye kit de instalación.	UND	24,00	\$ 951.005,46	\$ 22.824.131,00
6.08	Instalación de salida de tanques de sedimentadores para evacuación de lodos, en lámina HR de 5/16", con brida 14" y extremo liso. Incluye pintura epóxica. Longitudes según planos.	UND	7,00	\$ 1.550.070,67	\$ 10.850.495,00
6.09	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 2.465.754,55	\$ 9.863.018,00
6.10	Instalación de tapa manhole diámetro 24" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4" para acceso a tanques. Incluye pintura epóxica.	UND	5,00	\$ 1.835.569,80	\$ 9.177.849,00
6.11	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas y salidas de sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	12,00	\$ 1.229.250,93	\$ 14.751.011,00

RP



6.12	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en ambos extremos diámetro 14". Entrada a tanques sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 2.011.642,26	\$ 8.046.569,00
6.13	Instalación de soporte flauta para apoyo de tubería de distribución de agua floculada a sedimentadores, de acuerdo con planos de detalle.	UND	8,00	\$ 1.129.384,58	\$ 9.035.077,00
6.14	Instalación de vertedero dentado en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en canaletas de agua sedimentada. Incluye kit de instalación.	UND	24,00	\$ 951.005,46	\$ 22.824.131,00
6.15	Escalera tipo gato en tubo galvanizado D = 1 1/2".	ML	18,40	\$ 104.003,40	\$ 1.913.663,00
6.16	Suministro e instalación de placas delgadas de poliestireno de alto impacto, material 100% virgen, color blanco. Dimensiones 1.00 x 1.50 x 0.08 m	UND	240,00	\$ 172.175,00	\$ 41.322.000,00
6.17	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas	M3	61,00	\$ 689.301,40	\$ 42.047.385,00
6.18	Concreto de 17,5 Mpa con impermeabilizante para llenos no estructurales	M3	8,60	\$ 507.998,70	\$ 4.368.789,00
6.19	Acero de refuerzo	KG	6.100,00	\$ 3.938,20	\$ 24.023.020,00
6.20	Baranda en tubo galvanizado 2"	ML	15,00	\$ 173.497,11	\$ 2.602.457,00
6.21	Suministro de tubería PVC de 14" para distribución a sedimentadores	ML	15,20	\$ 106.030,70	\$ 1.611.667,00
6.22	Instalación de tubería PVC de 14" para distribución a sedimentadores	ML	15,20	\$ 22.795,00	\$ 346.484,00
6.23	Suministro e instalación de brida ciega 14" PVC	UND	1,00	\$ 953.044,40	\$ 953.044,00
6.24	Suministro e instalación de brida para soldar PVC 14"	UND	2,00	\$ 953.044,40	\$ 1.906.089,00
6.25	Cinta PVC O-22	ML	30,70	\$ 41.031,00	\$ 1.259.652,00
7	FILTRACIÓN				
7.01	Suministro de pasamuro de 16" en lámina HR de 5/16", con brida de 16", para entrada a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	5,00	\$ 1.471.967,24	\$ 7.359.836,00
7.02	Suministro de Tee especial en lámina HR 5/16" con dos bridas y un extremo liso, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 2.898.104,89	\$ 11.592.420,00
7.03	Suministro de Tee en lámina HR 5/16" con tres bridas, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1,00	\$ 3.224.282,91	\$ 3.224.283,00
7.04	Suministro de tapa manhole diámetro 16" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	2,00	\$ 921.988,88	\$ 1.843.978,00
7.05	Suministro de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitud 2,50m. Instalación en canaletas de lavado de filtros. Incluye kit de instalación.	UND	10,00	\$ 1.523.900,07	\$ 15.239.001,00
7.06	Suministro de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitudes según planos y especificaciones. Instalación en vertedero de agua filtrada. Incluye kit de instalación.	UND	5,00	\$ 939.547,82	\$ 4.697.739,00
7.07	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1,00	\$ 2.465.754,55	\$ 2.465.755,00
7.08	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 1.229.250,93	\$ 4.917.004,00
7.09	Instalación de pasamuro de 16" en lámina HR de 5/16", con brida de 16", para entrada a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	5,00	\$ 1.471.967,24	\$ 7.359.836,00

000000

7.10	Instalación de Tee especial en lámina HR 5/16" con dos bridas y un extremo liso, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 2.898.104,89	\$ 11.592.420,00
7.11	Instalación de Tee en lámina HR 5/16" con tres bridas, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1,00	\$ 3.224.282,91	\$ 3.224.283,00
7.12	Instalación de tapa manhole diámetro 16" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	2,00	\$ 921.988,88	\$ 1.843.978,00
7.13	Instalación de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitud 2,50m. Instalación en canaletas de lavado de filtros. Incluye kit de instalación.	UND	10,00	\$ 1.523.900,07	\$ 15.239.001,00
7.14	Instalación de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitudes según planos y especificaciones. Instalación en vertedero de agua filtrada. Incluye kit de instalación.	UND	5,00	\$ 939.547,82	\$ 4.697.739,00
7.15	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1,00	\$ 2.465.754,55	\$ 2.465.755,00
7.16	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$ 1.229.250,93	\$ 4.917.004,00
7.17	Viguetas en concreto de 300 psi para falso fondo, según diseño y planos de detalle. Longitud: 2,5m, Altura: 0,26m.	UND	25,00	\$ 69.755,61	\$ 1.743.890,00
7.18	Suministro e instalación de grava sílice para base de filtros. Rango de tamaños: 1/4" 2", según espesores definidos en especificaciones técnicas.	M3	1,90	\$ 411.357,60	\$ 781.579,00
7.19	Suministro e instalación de arena sílice para filtros. Coeficiente de esfericidad 0,80. Rango de diámetros 0,42 - 1,41 mm.	M3	5,63	\$ 683.190,40	\$ 3.846.362,00
7.20	Suministro e instalación de antracita para filtros. Coeficiente de esfericidad 0,70. Rango de diámetros 0,71 - 2,00 mm.	M3	9,38	\$ 928.949,60	\$ 8.713.547,00
7.21	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas	M3	107,10	\$ 689.301,40	\$ 73.824.180,00
7.22	Concreto de 17,5 Mpa con impermeabilizante para llenos no estructurales	M3	0,80	\$ 507.998,70	\$ 406.399,00
7.23	Acero de refuerzo	KG	10.710,00	\$ 3.938,20	\$ 42.178.122,00
7.24	Escalera tipo gato en tubo galvanizado D = 1 1/2".	ML	60,00	\$ 104.003,40	\$ 6.240.204,00
7.25	Muro en mampostería ladrillo tolete para soportes de falso fondo de filtros	M2	37,50	\$ 62.799,74	\$ 2.354.990,00
7.26	Pañete en mortero impermeabilizado 1:3 (e= 0,02 m), para soportes de falso fondo de filtros	M2	75,00	\$ 24.288,80	\$ 1.821.660,00
7.27	Baranda en tubo galvanizado 2"	ML	15,00	\$ 173.497,11	\$ 2.602.457,00
7.28	Suministro e instalación de tapa metálica para inspección (acceso a estructuras), lámina de alfajor, con marco en ángulo calibre 1/4" de 70x70cm.	UND	2,00	\$ 140.572,40	\$ 281.145,00
7.29	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 12". Cuadrada	UND	5,00	\$ 4.808.542,20	\$ 24.042.711,00
7.30	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 14". Cuadrada	UND	6,00	\$ 5.619.023,76	\$ 33.714.143,00
7.31	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 16". Cuadrada	UND	5,00	\$ 6.396.424,44	\$ 31.982.122,00
7.32	Suministro columna de maniobra	UND	16,00	\$ 646.258,62	\$ 10.340.138,00
7.33	Suministro vástago para compuertas deslizantes	ML	80,00	\$ 366.252,60	\$ 29.300.208,00
7.34	Suministro soporte y guías para compuertas deslizantes	UND	16,00	\$ 295.365,00	\$ 4.725.840,00
7.35	Suministro ruedas de manejo	UND	16,00	\$ 125.234,76	\$ 2.003.756,00
7.36	Instalación de compuerta lateral deslizante con sello de bronce, 10" a 14". Incluye, compuerta, vástago, guías, columna de maniobra.	UND	11,00	\$ 417.100,00	\$ 4.588.100,00
7.37	Instalación de compuerta lateral deslizante con sello de bronce, 16" a 20". Incluye, compuerta, vástago, guías, columna de maniobra.	UND	5,00	\$ 686.760,00	\$ 3.433.800,00
7.38	Cinta PVC O-22	ML	31,00	\$ 41.031,00	\$ 1.271.961,00
8	<b>DESINFECCIÓN</b>				
8.01	Suministro de sistema de desinfección mediante generación de hipoclorito de sodio	UND	1,00	\$ 289.206.225,00	\$ 289.206.225,00

RP

8.02	Instalación de sistema de desinfección mediante generación de hipoclorito de sodio	UND	1,00	\$ 53.071.125,00	\$ 53.071.125,00
8.03	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas	M3	58,20	\$ 689.301,40	\$ 40.117.341,00
8.04	Acero de refuerzo	KG	5.820,00	\$ 3.938,20	\$ 22.920.324,00
8.05	Baranda en tubo galvanizado 2"	ML	30,00	\$ 173.497,11	\$ 5.204.913,00
8.06	Suministro e instalación de tapa metálica para inspección (acceso a estructuras), lámina de alfajor, con marco en ángulo calibre 1/4" de 70x70cm.	UND	2,00	\$ 140.572,40	\$ 281.145,00
8.07	Cinta PVC O-22	ML	28,00	\$ 41.031,00	\$ 1.148.868,00
9	<b>LECHOS DE SECADO</b>				
9.01	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	140,10	\$ 13.778,80	\$ 1.930.410,00
9.02	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	93,40	\$ 19.477,60	\$ 1.819.208,00
9.03	Excavación manual en material común. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	28,10	\$ 24.240,30	\$ 681.152,00
9.04	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	18,70	\$ 29.410,40	\$ 549.974,00
9.05	Excavación mecánica	M3	17,20	\$ 9.506,00	\$ 163.503,00
9.06	Relleno compactado con recebo	M3	26,70	\$ 55.794,40	\$ 1.489.710,00
9.07	Suministro de tubería PVC de 6"	ML	32,00	\$ 47.588,20	\$ 1.522.822,00
9.08	Instalación de tubería PVC UM de 6" a 8"	ML	32,00	\$ 6.392,30	\$ 204.554,00
9.09	Suministro de tubería PVC 2" perforada	ML	19,05	\$ 7.871,55	\$ 149.953,00
9.10	Instalación de tubería PVC 2"	ML	19,05	\$ 2.598,63	\$ 49.504,00
9.11	Suministro de yee PVC 2"	UND	180,00	\$ 8.457,43	\$ 1.522.337,00
9.12	Suministro de tapón PVC 2"	UND	180,00	\$ 12.060,01	\$ 2.170.802,00
9.13	Instalación de accesorios PVC 2"	UND	360,00	\$ 3.109,82	\$ 1.119.535,00
9.14	Suministro e instalación de gravilla según granulometría indicada en planos de detalle	M3	29,40	\$ 411.357,60	\$ 12.093.913,00
9.15	Suministro e instalación de arena según granulometría indicada en planos de detalle	M3	25,20	\$ 683.190,40	\$ 17.216.398,00
9.16	Superficie en ladrillo junta perdida. Espesor 0,06m	M2	84,00	\$ 38.428,49	\$ 3.227.993,00
9.17	Muro en mampostería ladrillo tolete	M2	113,70	\$ 62.799,74	\$ 7.140.330,00
9.18	Concreto de 21 Mpa para elementos estructurales	M3	38,70	\$ 596.850,70	\$ 23.098.122,00
9.19	Acero de refuerzo	KG	3.483,00	\$ 3.938,20	\$ 13.716.751,00
9.20	Paquete en mortero impermeabilizado 1:3 (e= 0,02 m)	M2	8,70	\$ 24.288,80	\$ 211.313,00
9.21	Cubierta en teja termoacústica	M2	115,40	\$ 46.987,77	\$ 5.422.389,00
9.22	Caballote para cubierta teja termoacústica	ML	8,60	\$ 46.598,80	\$ 400.750,00
9.23	Perlin PHR C 160 X 60 X 20 tipo Acesco o similar	ML	176,30	\$ 41.218,21	\$ 7.266.770,00
9.24	Suministro de válvula tipo mariposa 4" JH	UND	12,00	\$ 621.576,00	\$ 7.458.912,00
9.25	Instalación de válvulas de diámetro 2" a 4"	UND	12,00	\$ 38.351,86	\$ 460.222,00
11	<b>EDIFICIO DE OPERACIONES Y LABORATORIO</b>				
11.01	Concreto f'c 3000psi para placa de piso E= 0,10	M2	100,00	\$ 53.214,20	\$ 5.321.420,00
11.02	Concreto viga de cimentación 0,20*0,25m 3000 PSI.	ML	98,20	\$ 37.975,50	\$ 3.729.194,00
11.03	Columnas en concreto 0,25*0,15m f'c 3000 PSI.	ML	144,80	\$ 44.493,90	\$ 6.442.717,00
11.04	Concreto viga de confinamiento y vigas cinta. Concreto de 3000 psi	M3	6,90	\$ 596.850,70	\$ 4.118.270,00
11.05	Muro en mampostería ladrillo tolete	M2	207,40	\$ 62.799,74	\$ 13.024.666,00
11.06	Paquete liso sobre muro Mortero 1:4	M2	414,80	\$ 17.314,50	\$ 7.182.055,00
11.07	Enchape de piso dimensiones 33,8 X 33,8 cm color blanco o beige, tipo soletta, samana o similar	M2	100,00	\$ 44.142,76	\$ 4.414.276,00
11.08	Enchape de pared dimensiones 33,8 X 33,8 cm color blanco o beige	M2	105,60	\$ 44.142,76	\$ 4.661.475,00
11.09	Puerta metálica en lámina Cal 20 con montante Incl marco (0,8x2,2)	UND	6,00	\$ 299.253,73	\$ 1.795.522,00
11.10	Ventana con reja en varilla cuadrada tipo banco CR Cal 20	M2	21,60	\$ 154.581,14	\$ 3.338.953,00
11.11	Perlin PHR C 160 X 60 X 20 tipo Acesco o similar	ML	73,60	\$ 41.218,21	\$ 3.033.660,00
11.12	Cubierta en teja termoacústica	M2	174,80	\$ 46.987,77	\$ 8.213.462,00
11.13	Caballote para cubierta teja termoacústica	ML	19,00	\$ 46.598,80	\$ 885.377,00
11.14	Portón en reja tipo banco	M2	10,60	\$ 205.362,58	\$ 2.176.843,00
11.15	Punto tomacorriente 6 mts	UND	12,00	\$ 60.226,33	\$ 722.716,00
11.16	Punto Luminaria 2#12 Tub 1/2" 6 mts.	UND	12,00	\$ 53.052,21	\$ 636.627,00
11.17	Lámpara para bombillo tipo LED	UND	12,00	\$ 154.266,86	\$ 1.851.202,00
11.18	Red 1#12 + 2#14 + desnudo Tubería 3/4"	ML	80,00	\$ 6.439,83	\$ 515.186,00
11.19	Pintura vinilo blanco Tipo I	M2	222,00	\$ 9.979,36	\$ 2.215.418,00
11.20	Vidrio incoloro 4 mm	M2	21,60	\$ 48.605,73	\$ 1.049.884,00

JP

11.21	Acero de refuerzo	KG	2.453,40	\$ 3.938,20	\$ 9.661.980,00
11.22	Mesón en concreto ancho 0,55m, espesor 0,10m en concreto 3000 psi	ML	5,70	\$ 85.129,14	\$ 485.236,00
11.23	Pañete liso sobre muro Mortero 1:4	M2	85,00	\$ 17.314,50	\$ 1.471.733,00
11.24	Suministro de Tubería PVC RDE 13,5 diámetro 1/2" para redes internas	ML	12,00	\$ 2.483,20	\$ 29.798,00
11.25	Suministro de Tubería PVC RDE 21 diámetro 3/4" para redes internas	ML	12,00	\$ 3.074,90	\$ 36.899,00
11.26	Suministro de Tubería PVC RDE 21 diámetro 1" para redes internas	ML	6,00	\$ 4.316,50	\$ 25.899,00
11.27	Instalación de Tubería PVC 1/2" a 1"	ML	30,00	\$ 1.555,88	\$ 46.676,00
11.28	Registro de bola 1/2" tipo Red White o similar	UND	2,00	\$ 23.174,27	\$ 46.349,00
11.29	Registro de bola 3/4" tipo Red White o similar	UND	2,00	\$ 28.311,39	\$ 56.623,00
11.30	Registro de bola 1" tipo Red White o similar	UND	1,00	\$ 41.547,04	\$ 41.547,00
11.31	Suministro de Tubería sanitaria PVC de 2"	ML	10,00	\$ 10.825,20	\$ 108.252,00
11.32	Suministro de Tubería sanitaria PVC de 4"	ML	10,00	\$ 22.474,90	\$ 224.749,00
11.33	Instalación de Tubería sanitaria PVC de 2" a 4"	ML	20,00	\$ 1.905,08	\$ 38.102,00
11.34	Suministro de Accesorio Sanitario PVC 2" - Codo	UND	12,00	\$ 5.800,60	\$ 69.607,00
11.35	Suministro de Accesorio Sanitario PVC 4" - Codo	UND	2,00	\$ 15.504,48	\$ 31.009,00
11.36	Suministro de Yee sanitaria reducida 4 x 2"	UND	6,00	\$ 8.457,43	\$ 50.745,00
11.37	Suministro de Yee sanitaria 4"	UND	1,00	\$ 22.193,60	\$ 22.194,00
11.38	Instalación de Accesorios PVC 2" a 4"	UND	21,00	\$ 1.905,08	\$ 40.007,00
11.39	Punto Sanitario. Incluye ventilación.	UND	4,00	\$ 40.655,61	\$ 162.622,00
11.40	Punto hidráulico de 3/4" PVC agua fría.	UND	5,00	\$ 29.030,16	\$ 145.151,00
11.41	Lavaplatos de empotrar en acero 35 x 50 cm. Incluye grifería	UND	1,00	\$ 153.842,97	\$ 153.843,00
11.42	Suministro e instalación de rejilla de piso corriente	UND	5,00	\$ 4.458,12	\$ 22.291,00
11.43	Caja de inspección en mampostería. Dimensiones 0,8 x 0,8 x 0,8 m. Incluye excavaciones, llenos compactados perimetrales, tapa en concreto y marco en ángulo de acero.	UND	1,00	\$ 334.211,56	\$ 334.212,00
11.44	Sistema fotovoltaico para bombas dosificadoras y alimentación de las redes internas de la caseta. Incluye: Seis (6) paneles solares monocristalinos de 280W/24VDC, dos (2) reguladores de 30A AL, cuatro (4) batería tipo gel 200AH, un (1) inversor de 600W 24VDC, seis (6) bombillos tubo LED 20W, 20 metros de cable encauchetado 2X10, 8 metros de cable encauchetado 2X16, polo a tierra, set de estructura para panel en aluminio, un cofre para baterías/inversor/regulador y protecciones	GL	1,00	\$ 15.702.913,87	\$ 15.702.914,00
11.45	Suministro e instalación de tanque PVC tipo botella con capacidad para 600 L para mezcla de químicos. Incluye conexiones de entrada y salida, y conexiones a los equipos de bombeo.	UND	3,00	\$ 682.185,48	\$ 2.046.556,00
12	<b>LABORATORIO Y EQUIPOS</b>				
12.01	Suministro de dosificador automático de coagulante.	UND	1,00	\$ 43.808.248,71	\$ 43.808.249,00
12.02	Suministro de controlador en línea de pH.	UND	1,00	\$ 17.093.614,51	\$ 17.093.615,00
12.03	Instalación de dosificador automático de coagulante. Incluye materiales y bombas sumergibles para flujo de agua de muestra.	UND	1,00	\$ 7.201.280,00	\$ 7.201.280,00
12.04	Instalación de controlador en línea de pH. Incluye materiales y bombas sumergibles para flujo de agua de muestra.	UND	1,00	\$ 5.851.040,00	\$ 5.851.040,00
12.05	Suministro de fotómetro colorímetro multiparámetro, incluye medición de turbiedad y color, y almacenamiento de datos. Batería recargable.	UND	1,00	\$ 5.281.481,22	\$ 5.281.481,00
12.06	Reactivos cloro libre residual	UND	1,00	\$ 154.421,09	\$ 154.421,00
12.07	Reactivos alcalinidad	UND	1,00	\$ 387.361,74	\$ 387.362,00
12.08	Reactivos dureza total	UND	1,00	\$ 387.361,74	\$ 387.362,00
12.09	Reactivos hierro	UND	1,00	\$ 243.908,44	\$ 243.908,00
12.10	Reactivos nitrato	UND	1,00	\$ 240.169,09	\$ 240.169,00
12.11	Reactivos nitrito	UND	1,00	\$ 267.713,21	\$ 267.713,00
12.12	Turbidímetro digital rango 0 - 4000 NTU. Batería recargable	UND	1,00	\$ 4.969.896,85	\$ 4.969.897,00
12.13	pHmetro digital rango 0,0 - 14,0 pH. Alimentación a baterías.	UND	1,00	\$ 2.750.169,22	\$ 2.750.169,00
12.14	Conductímetro rango 0 - 200 mS. Alimentación a baterías.	UND	1,00	\$ 2.347.601,76	\$ 2.347.602,00
12.15	Medidor de sólidos totales disueltos, rango 0,0 - 10,00, 100,00, 1000 ppm. Alimentación a baterías.	UND	1,00	\$ 3.184.268,47	\$ 3.184.268,00
12.16	Medidor de oxígeno disuelto, rango 0 - 20 ppm, 0 - 200%.	UND	1,00	\$ 4.125.752,41	\$ 4.125.752,00
12.17	Floculador para prueba de jarras con control electrónico de velocidad, tiempo, apagado, encendido. Agitadores en acero inoxidable y base antideslizante.	UND	1,00	\$ 6.093.096,71	\$ 6.093.097,00
12.18	Destilador de agua 3,0 a 4,0 L/h en vidrio, con base en acero inoxidable.	UND	1,00	\$ 7.444.750,00	\$ 7.444.750,00
12.19	Balón volumétrico de vidrio clase A de 200 ml.	UND	1,00	\$ 91.356,54	\$ 91.357,00
12.20	Balón volumétrico de vidrio clase A de 500 ml.	UND	1,00	\$ 116.657,05	\$ 116.657,00
12.21	Bureta clase A, llave de teflón, 10 ml (0,05).	UND	1,00	\$ 233.189,94	\$ 233.190,00
12.22	Bureta clase A, llave de teflón, 50 ml (0,10).	UND	1,00	\$ 330.155,02	\$ 330.155,00
12.23	Embudo en vidrio, vástago corto. 70 mm.	UND	1,00	\$ 46.986,80	\$ 46.987,00
12.24	Erlenmeyer de vidrio cuello angosto, 250 ml	UND	1,00	\$ 29.164,02	\$ 29.164,00
12.25	Filtro cualitativo medio, 70 mm. Caja x 100	UND	1,00	\$ 23.306,19	\$ 23.306,00
12.26	Frasco lavador plástico graduado, 250 ml.	UND	1,00	\$ 14.208,56	\$ 14.209,00
12.27	Guantes de látex blanco no estéril talla L. Caja x 100.	UND	1,00	\$ 56.833,27	\$ 56.833,00
12.28	Pipeta graduada clase A, 1 ml (0,010)	UND	1,00	\$ 27.294,83	\$ 27.295,00

12.29	Pipeta graduada clase A, 10 ml (0,0010)	UND	1,00	\$ 33.276,82	\$ 33.277,00
12.30	Medición de coliformes	UND	1,00	\$ 531.313,62	\$ 531.314,00
12.31	Incubadora digital con capacidad de 32 L, rango de temperatura 30 - 70°C.	UND	1,00	\$ 5.561.783,09	\$ 5.561.783,00
13	<b>REDES HIDRÁULICAS</b>				
13.01	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 4". Incluye accesorios.	ML	121,00	\$ 27.363,70	\$ 3.311.008,00
13.02	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 6". Incluye accesorios.	ML	33,00	\$ 58.607,40	\$ 1.934.044,00
13.03	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 8". Incluye accesorios.	ML	66,00	\$ 99.696,60	\$ 6.579.976,00
13.04	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 12". Incluye accesorios.	ML	190,30	\$ 218.754,40	\$ 41.628.962,00
13.05	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 14". Incluye accesorios.	ML	14,30	\$ 272.182,00	\$ 3.892.203,00
13.06	Instalación de tubería PVC UM de 2" a 4"	ML	121,00	\$ 2.598,63	\$ 314.434,00
13.07	Instalación de tubería PVC UM de 6" a 8"	ML	99,00	\$ 6.392,30	\$ 632.838,00
13.08	Instalación de tubería PVC UM de 10" a 12"	ML	190,30	\$ 10.554,57	\$ 2.008.535,00
13.09	Instalación de tubería PVC UM de 14"	ML	14,30	\$ 14.040,75	\$ 200.783,00
13.10	Cama de apoyo en arena fina para base de tuberías	M3	21,20	\$ 102.645,40	\$ 2.176.082,00
13.11	Suministro de Codo 45° HD - Diámetro 12" JH	UND	10,00	\$ 1.303.150,38	\$ 13.031.504,00
13.12	Suministro de Codo 90° HD - Diámetro 12" JH	UND	3,00	\$ 1.335.049,80	\$ 4.005.149,00
13.13	Suministro de Brida acople universal 12"	UND	6,00	\$ 602.544,60	\$ 3.615.268,00
13.14	Suministro de Codo 90° HD - Diámetro 14" BB	UND	1,00	\$ 2.855.588,82	\$ 2.855.589,00
13.15	Suministro de Reducción de 14" a 12" conexión bridada	UND	1,00	\$ 2.001.393,24	\$ 2.001.393,00
13.16	Suministro de Codo 90° HD - Diámetro 8" JH	UND	4,00	\$ 601.363,14	\$ 2.405.453,00
13.17	Suministro de Codo 45° HD - Diámetro 8" JH	UND	4,00	\$ 645.077,16	\$ 2.580.309,00
13.18	Suministro de Cruz bridada HD 8"	UND	1,00	\$ 1.576.067,64	\$ 1.576.068,00
13.19	Suministro de Brida acople universal 8"	UND	7,00	\$ 231.566,16	\$ 1.620.963,00
13.20	Suministro de Válvulas de compuerta elástica BB de 8"	UND	2,00	\$ 2.028.566,82	\$ 4.057.134,00
13.21	Suministro de Codo 45° HD - Diámetro 14" JH	UND	2,00	\$ 1.709.572,62	\$ 3.419.145,00
13.22	Suministro de Brida acople universal 14"	UND	1,00	\$ 1.104.665,10	\$ 1.104.665,00
13.23	Suministro de Válvula de bola en bronce roscada NPT 2"	UND	35,00	\$ 83.458,80	\$ 2.921.058,00
13.24	Suministro de Válvula de bola en bronce roscada NPT 4"	UND	17,00	\$ 271.735,80	\$ 4.619.509,00
13.25	Suministro de Válvula de bola en bronce roscada NPT 6"	UND	2,00	\$ 496.213,20	\$ 992.426,00
13.26	Suministro de Codo PVC soldar 90° de 2"	UND	20,00	\$ 10.184,03	\$ 203.681,00
13.27	Suministro de Tee PVC 4"	UND	42,00	\$ 107.145,23	\$ 4.500.100,00
13.28	Suministro de Codo PVC soldar 45° de 4"	UND	2,00	\$ 76.431,15	\$ 152.862,00
13.29	Suministro de Tee HD BxB 12"	UND	1,00	\$ 2.749.257,42	\$ 2.749.257,00
13.30	Suministro de Codo 11.25" HD BxB de 12"	UND	1,00	\$ 1.587.882,24	\$ 1.587.882,00
13.31	Suministro de Válvulas de compuerta elástica BB de 12"	UND	2,00	\$ 4.693.940,58	\$ 9.387.881,00
13.32	Instalación de accesorios PVC de 2" a 4"	UND	116,00	\$ 3.109,82	\$ 360.739,00
13.33	Instalación de accesorios HD 2" a 4"	UND	64,00	\$ 32.385,39	\$ 2.072.665,00
13.34	Instalación de accesorios HD 6" a 8"	UND	20,00	\$ 88.717,17	\$ 1.774.343,00
13.35	Instalación de accesorios HD 10" a 12"	UND	22,00	\$ 126.241,62	\$ 2.777.316,00
13.36	Instalación de accesorios HD 14"	UND	5,00	\$ 147.192,65	\$ 735.963,00
14	<b>TANQUE DE ALMACENAMIENTO</b>				
14.01	Movimiento de tierra				
14.02	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	1.200,00	\$ 13.778,80	\$ 16.534.560,00
14.03	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	150,00	\$ 13.677,00	\$ 2.051.550,00
14.04	Relleno con material seleccionado de cantera al 95% del P.M.	M3	400,00	\$ 66.900,90	\$ 26.760.360,00
14.05	Retiro de material sobrante, incluye acarreo libre de 20 kmts	M3	1.050,00	\$ 20.117,80	\$ 21.123.690,00
14.06	<b>Concretos</b>				
14.07	Solado de 2000 psi e = 0.05 m	M3	19,20	\$ 372.712,80	\$ 7.156.086,00
14.08	Losa de fondo en concreto de 4000 PSI (28 MPA)	M3	75,00	\$ 713.764,80	\$ 53.532.360,00
14.09	Muros en concreto de 4000 PSI (28 MPA)	M3	54,00	\$ 728.043,20	\$ 39.314.333,00
14.10	Losa cubierta 4000 PSI (28 MPA) incluye vigas	M3	75,00	\$ 728.043,20	\$ 54.603.240,00
14.11	Junta de construcción Tipo V-22 o similar	ML	180,00	\$ 61.944,20	\$ 11.149.956,00
14.12	<b>Acero de refuerzo</b>				
14.13	Acero de 60.000 psi	KG	21.962,88	\$ 3.938,20	\$ 86.494.214,00
14.14	Escalera tipo gato en tubo galvanizado de 1½"	UND	10,00	\$ 104.003,40	\$ 1.040.034,00
14.15	<b>Instalación de accesorios</b>				
14.16	Suministro e instalación de respiraderos 6" incluye niple, codo, soldadura y colocación	UND	4,00	\$ 603.068,40	\$ 2.412.274,00
14.17	<b>Escotilla de acceso</b>				
14.18	Construcción de pollo en concreto de 0.15 m de altura y suministro e instalación de escotilla en lámina de acero	UND	2,00	\$ 47.384,50	\$ 94.769,00
14.19	Tapa de acceso para tanque	UND	2,00	\$ 204.796,10	\$ 409.592,00
16	<b>ESTACION DE BOMBEO DE AGUA POTABLE EBAP</b>				
16.01	Instalación y montaje de electro bombas para impulsión de agua tratada a Tanque elevado Las Delicias Q=80 lps, de velocidad variable, HDT=40,65 m y 72,09 HP - 1750 RPM, Eficiencia > 0,8 para acoplar a una derivación de 12" HD en la succión y 12" PVC en la impulsión	UND	2,00	\$ 1.287.872,88	\$ 2.575.746,00
16.02	Instalación de válvula de pie con coladera bridada de 12"	UND	2,00	\$ 130.265,18	\$ 260.530,00
16.03	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 3,62 m	UND	1,00	\$ 130.265,18	\$ 130.265,00

R

16.04	Instalación Codo HD Bridado 12" x 90°	UND	9,00	\$	130.265,18	\$	1.172.387,00
16.05	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 4,94 m	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.06	Instalación Válvula de compuerta HD Bridada con rueda de manejo de 12"	UND	7,00	\$	130.265,18	\$	911.856,00
16.07	Instalaciones de Tee 12x12x12"	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.08	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 9,03 m	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.09	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 1,71 m	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.10	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 6,63 m	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.11	Instalación de reducción excéntrica HD Bridada de 12" x 8"	UND	2,00	\$	130.265,18	\$	260.530,00
16.12	Instalación Válvula de retención HD Bridada de 12"	UND	2,00	\$	130.265,18	\$	260.530,00
16.13	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 4,73 m	ML	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.14	Instalación niple HD Bridado 12" L = 3,88 m	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.15	Instalación de niple pasamuro HD bridada de 12" L = 0,81 m	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.16	Instalación de niple HD Bridado de 12" L = 0,43 m	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.17	Instalación niple HD Bridado 12" L = 1,54 m	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.18	Instalación niple HD Bridado 12" L = 2,83 m	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.19	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 1,11 m	UND	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.20	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 1,76 m	ML	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.21	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 0,93 m	ML	1,00	\$	130.265,18	\$	130.265,00
16.22	Válvula de compuerta HD Bridada con rueda de manejo de 8"	UND	3,00	\$	130.265,18	\$	390.796,00
16.23	Instalación de manómetro de glicerina de 100 psi	UND	2,00	\$	48.500,00	\$	97.000,00
16.24	Instalación tubería HD 8" interconexion PT existente con EBAP #1	ML	10,64	\$	48.500,00	\$	516.040,00
16,10	<b>ESTACION DE BOMBEO DE AGUA CRUDA EBAC</b>						
16.1.1	Instalación y montaje de bombas centrífugas para un caudal de servicio de 35 L/s y altura de servicio de 20 m, NPSHr 2,41 m, potencia máxima de 15 HP a 1750 rpm. Diámetro succión 125mm, diámetro descarga 100mm.	UND	2,00	\$	1.287.872,88	\$	2.575.746,00
16.1.2	Instalación de válvula de pie con coladera bridada de 10"	UND	2,00	\$	91.185,82	\$	182.372,00
16.1.3	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 2,77 m	UND	1,00	\$	91.185,82	\$	91.186,00
16.1.4	Instalación Codo HD Bridado 10" x 90°	UND	8,00	\$	91.185,82	\$	729.487,00
16.1.5	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 7,30 m	UND	1,00	\$	91.185,82	\$	91.186,00
16.1.6	Instalación Válvula de compuerta HD Bridada con rueda de manejo de 12"	UND	4,00	\$	91.185,82	\$	364.743,00
16.1.7	Instalaciones de Tee 10x10x10"	UND	1,00	\$	91.185,82	\$	91.186,00
16.1.8	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 4,23 m	UND	1,00	\$	91.185,82	\$	91.186,00
16.1.9	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 0,66m	UND	1,00	\$	91.185,82	\$	91.186,00
16.1.10	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 0,65 m	UND	1,00	\$	91.185,82	\$	91.186,00
16.1.11	Instalación de reducción excéntrica HD Bridada de 10" x 8"	UND	2,00	\$	91.185,82	\$	182.372,00
16.1.12	Instalación Válvula de cheque HD Bridada de 10"	UND	2,00	\$	91.185,82	\$	182.372,00
16.1.13	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 1,54 m	ML	1,00	\$	91.185,82	\$	91.186,00
16.1.14	Instalación niple HD Bridado 10" L = 2,23 m	UND	1,00	\$	91.185,82	\$	91.186,00
16.1.15	Instalación de niple HD Bridado de 10" L = 1,07 m	UND	1,00	\$	91.185,82	\$	91.186,00
16.1.16	Instalación niple HD Bridado 10" L = 1,59 m	UND	1,00	\$	91.185,82	\$	91.186,00
17,00	<b>CONSTRUCCIÓN CASETA DE BOMBEO EBAP</b>						
17.01	Localización y replanteo de estructuras	M2	30,00	\$	2.735,40	\$	82.062,00
17.02	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	15,00	\$	13.778,80	\$	206.682,00
17.03	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	9,00	\$	13.677,00	\$	123.093,00
17.04	Zapatas 0,4x0,4 en concreto de 3500 psi	UND	4,00	\$	83.662,50	\$	334.650,00
17.05	Columnas 0,3x0,3 en concreto de 3500 psi	M3	14,80	\$	611.604,40	\$	9.051.745,00
17.06	Levante de muros en Bloque de cemento de 0,15 m x 0,20 m x 0,40 m	M2	53,50	\$	53.805,90	\$	2.878.616,00
17.07	Pañete 1:4 impermeabilizado	M2	107,00	\$	23.367,30	\$	2.500.301,00
17.08	Estuco acrílico	M2	107,00	\$	18.924,70	\$	2.024.943,00
17.09	Pintura Vinyltex tipo I tres manos para muros pañetados	M2	107,00	\$	8.070,40	\$	863.533,00
17.10	Viga en concreto 3500 PSI de 0,20 m x 0,20 m	ML	0,60	\$	55.542,20	\$	33.325,00
17.11	Aceros de Refuerzo 6000 PSI	KG	283,00	\$	3.938,20	\$	1.114.511,00
17.12	Piso en concreto para la edificación e = 0,10 m	M2	30,00	\$	40.837,00	\$	1.225.110,00
17.13	Cubierta en lámina ondulada de fibrocemento No. 6 incluye caballete y estructura de soporte en madera	M2	30,00	\$	58.849,90	\$	1.765.497,00
17.14	Puerta metálica en lámina calibre 16, 1,00mx2,0m	UND	1,00	\$	376.195,10	\$	376.195,00
17.15	Ventana con reja en varilla cuadrada tipo banco CR Cal 20	M2	21,60	\$	154.581,14	\$	3.338.953,00
17.16	Bases para bombas en concretos de 3000 PSI	M3	1,50	\$	484.614,22	\$	726.921,00
17.17	Tubería de conexión HD 12" con tubería PVC 14"	ML	28,80	\$	26.190,00	\$	754.272,00
17,1	<b>CONSTRUCCIÓN CASETA DE BOMBEO EBAC #2</b>						
17.1.1	Localización y Replanteo	M2	30,00	\$	2.735,40	\$	82.062,00
17.1.2	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	15,00	\$	13.778,80	\$	206.682,00
17.1.3	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	9,00	\$	13.677,00	\$	123.093,00
17.1.4	Zapatas 0,4x0,4 en concreto de 3500 psi	UND	4,00	\$	83.662,50	\$	334.650,00
17.1.5	Columnas 0,3x0,3 en concreto de 3500 psi	ML	14,80	\$	611.604,40	\$	9.051.745,00

17.1.6	Levante de muros en Bloque de cemento de 0,15 m x 0,20 m x 0,40 m	M2	53,50	\$	53.805,90	\$	2.878.616,00
17.1.7	Pañete 1:4 impermeabilizado	M2	107,00	\$	23.367,30	\$	2.500.301,00
17.1.8	Estuco acrílico	M2	107,00	\$	18.924,70	\$	2.024.943,00
17.1.9	Pintura Viniltex tipo I tres manos para muros pañetados	M2	107,00	\$	8.070,40	\$	863.533,00
17.1.10	Viga en concreto 3500 PSI de 0,20 m x 0,20 m	ML	0,60	\$	55.542,20	\$	33.325,00
17.1.11	Acero de Refuerzo 6000 PSI	KG	283,00	\$	3.938,20	\$	1.114.511,00
17.1.12	Piso en concreto para la edificación e = 0,10 m	M2	30,00	\$	32.345,62	\$	970.369,00
17.1.13	Cubierta en lamina ondulada de fibrocemento No. 6 incluye caballete y estructura de soporte en madera	M2	30,00	\$	58.849,90	\$	1.765.497,00
17.1.14	Puerta metálica en lámina calibre 16, 1,00mx2,0m	UND	1,00	\$	376.195,10	\$	376.195,00
17.1.15	Suministro e instalación de calados	M2	2,00	\$	46.337,87	\$	92.676,00
17.1.16	Bases para bombas en concretos de 3000 PSI	M3	1,50	\$	484.613,94	\$	726.921,00
	<b>OBRAS ELECTRICAS</b>						
<b>18</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>						
18.01	<b>SUBESTACION ELECTRICA AEREA</b>						
18.02	Suministro e instalación de estructura de retención doble, de acuerdo a planos	UND	1,00	\$	3.140.780,46	\$	3.140.780,00
18.03	Suministro e instalación de retenida primaria completa.	UND	1,00	\$	160.922,03	\$	160.922,00
18.04	Suministro e instalación de corta circuitos de 100 am, incluye aisladores posttype	UND	3,00	\$	653.966,24	\$	1.961.899,00
18.05	Suministro, instalación y puesta en servicio de transformador de potencia de 112KVA, DYn5 sumergido en aceite, 13200/220V de acuerdo a especificaciones técnicas.	UND	1,00	\$	12.120.488,53	\$	12.120.489,00
18.06	Suministro y Tendido de acometida trifásica para transformador de potencias en No 1/0 AAAC	ML	6,00	\$	31.737,43	\$	190.425,00
18.07	Suministro e instalación de pararrayo de 10KA, 12 KV, incluye aisladores posttype.	UND	1,00	\$	272.250,87	\$	272.251,00
18.08	Suministro e instalación de estructura de paso, de acuerdo a especificaciones	UND	1,00	\$	1.751.934,46	\$	1.751.934,00
18.09	Suministro, instalación y puesta en servicio de planta de emergencia de 112,5KVA, 220 V, Cabinado de acuerdo a especificaciones técnicas.	UND	1,00	\$	55.319.100,00	\$	55.319.100,00
18.10	Transferencia Automática 400 A, tarjeta inteligente ATS, contactores CHINT de 400 Amp, Incluye cargador Automático de Baterías.	UND	1,00	\$	4.491.100,00	\$	4.491.100,00
18.11	Suministro e instalación de acometida en baja tensión del transformador a la celda de baja tensión, según especificaciones técnicas.(600 Kcmil)	ML	53,00	\$	336.589,03	\$	17.839.219,00
18.12	Suministro e instalación de acometida en baja tensión desde la planta de emergencia a la transferencia, según especificaciones técnicas.(600 Kcmil)	ML	150,00	\$	354.243,03	\$	53.136.455,00
18.13	Suministro e instalación de acometida en media tensión, según especificaciones técnicas.(600 Kcmil)	ML	200,00	\$	341.991,93	\$	68.398.386,00
18.14	Suministro e instalación de tablero electrónico de control para dos (2) motobombas de 72,06 HP - 1750 RPM, Eficiencia > 0,8 ;220V, 46.4 Amp y para dos (2) motobombas de 15 HP a 220 V, con variador electrónico de velocidad con potenciómetros. Uno por cada unidad.	UND	1,00	\$	31.393.080,00	\$	31.393.080,00
18.15	Suministro e instalación de acometida en cable # 2/0 para motobombas de 72,09 HP	ML	20,00	\$	264.839,10	\$	5.296.782,00
18.16	Suministro e instalación de acometida en cable # 8 para motobombas de 15HP	ML	30,00	\$	23.280,00	\$	698.400,00
18.17	Suministro e instalación de cable de control de bombas de 72,09 HP	ML	10,00	\$	13.774,00	\$	137.740,00
18.18	Suministro e instalación de cable de control de bombas de 15 HP	ML	10,00	\$	13.774,00	\$	137.740,00
18.19	Suministro e instalación de malla de tierra y sistema de puesta a tierra de equipos, según especificaciones técnicas.	GL	1,00	\$	6.322.591,92	\$	6.322.592,00
18.20	Suministro e hincada de poste de concreto	UND	4,00	\$	698.449,47	\$	2.793.798,00
18.21	Registro eléctrico 0,4x0,4x0,4	UND	8,00	\$	123.597,40	\$	988.779,00
18.22	Salidas completas para toma corriente 110 V	UND	24,00	\$	77.914,28	\$	1.869.943,00
18.23	Suministro e instalación de tablero electrónico de control para tres motobombas de 15 HP a 220V, 46.4 Amp, con variador electrónico de velocidad con potenciómetros. Uno por cada unidad.	UND	1,00	\$	31.393.080,00	\$	31.393.080,00
18.24	Instalación de equipo de bombeo	UND	3,00	\$	1.447.519,36	\$	4.342.558,00
<b>TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL:</b>							<b>\$ 5.291.846.117,00</b>
<b>ADMINISTRACION</b>							<b>24,08%</b>
<b>IMPREVISTOS</b>							<b>0,10%</b>
<b>UTILIDAD</b>							<b>5,00%</b>
<b>IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):</b>							<b>16,00%</b>
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III (OBRA CIVIL):</b>							<b>\$ 6.878.341.583,00</b>

R

SUMINISTROS					
19.00	EQUIPOS DE BOMBEO, TUBERÍAS Y ACCESORIOS				
19.01	Suministro electro bombas para impulsión de agua tratada a Tanque elevado Las Delicias Q=80 lps, de velocidad variable, HDT=40,65 m y 72,09 HP - 1750 RPM, Eficiencia > 0,8 para acoplar a una derivación de 12" HD en la succión y 14" PVC en la impulsión	UND	2,00	\$ 25.249.488,00	\$ 50.498.976,00
19.02	Válvula de pie con coladera bridada de 12"	UND	2,00	\$ 4.068.266,33	\$ 8.136.533,00
19.03	Niple HD bridada de 12" L = 3,62 m	UND	1,00	\$ 5.356.340,00	\$ 5.356.340,00
19.04	Codo HD Bridado 12" x 90°	UND	8,00	\$ 2.041.562,88	\$ 16.332.503,00
19.05	Niple HD bridada de 12" L = 4,94 m	UND	1,00	\$ 7.614.500,00	\$ 7.614.500,00
19.06	suministro Válvula de compuerta elastica no ascendente HD Bridada con rueda de manejo de 12"	UND	6,00	\$ 5.385.544,76	\$ 32.313.269,00
19.07	Tee de 12x12x12" Bridada	UND	1,00	\$ 2.749.257,42	\$ 2.749.257,00
19.08	Niple HD bridada de 12" L = 9,03 m	UND	1,00	\$ 13.117.310,00	\$ 13.117.310,00
19.09	Niple HD bridada de 12" L = 1,71 m	UND	1,00	\$ 2.733.460,00	\$ 2.733.460,00
19.10	Niple HD bridada de 12" L = 6,63 m	UND	1,00	\$ 9.891.090,00	\$ 9.891.090,00
19.11	Reducción excéntrica HD Bridada de 12" x 8"	UND	3,00	\$ 1.310.745,48	\$ 3.932.236,00
19.12	Válvula de retención HD Bridada de 12"	UND	2,00	\$ 7.765.736,58	\$ 15.531.473,00
19.13	Niple HD bridada de 12" L = 4,73 m	UND	1,00	\$ 7.336.110,00	\$ 7.336.110,00
19.14	Niple HD Bridado 12" L = 3,88 m	UND	1,00	\$ 6.581.450,00	\$ 6.581.450,00
19.15	Niple pasamuro HD bridada de 12" L = 0,81 m	UND	1,00	\$ 2.066.100,00	\$ 2.066.100,00
19.16	Niple HD Bridado de 12" L = 0,43 m	UND	1,00	\$ 1.311.440,00	\$ 1.311.440,00
19.17	Niple HD Bridado 12" L = 1,54 m	UND	1,00	\$ 2.803.300,00	\$ 2.803.300,00
19.18	Niple HD Bridado 12" L = 2,83 m	UND	1,00	\$ 4.537.660,00	\$ 4.537.660,00
19.19	Niple HD bridada de 12" L = 1,11 m	UND	1,00	\$ 2.225.180,00	\$ 2.225.180,00
19.20	Niple HD bridada de 12" L = 1,76 m	UND	1,00	\$ 3.100.120,00	\$ 3.100.120,00
19.21	Niple HD bridada de 12" L = 0,93 m	UND	1,00	\$ 1.982.680,00	\$ 1.982.680,00
19.23	Suministro de bombas centrifugas para un caudal de servicio de 35 L/s y altura de servicio de 20 m, NPSHr 2,41 m, potencia máxima de 15 HP a 1750 rpm. Diámetro succión 125mm, diámetro descarga 100mm.	UND	2,00	\$ 12.599.989,60	\$ 25.199.979,00
19.24	suministro de válvula de pie con coladera bridada de 10"	UND	2,00	\$ 3.825.182,39	\$ 7.650.365,00
19.25	suministro de niple HD bridada de 10" L = 2,77 m	UND	1,00	\$ 4.820.706,00	\$ 4.820.706,00
19.26	suministro Codo HD Bridado 10" x 90°	UND	8,00	\$ 1.532.353,62	\$ 12.258.829,00
19.27	suministro de niple HD bridada de 10" L = 7,30 m	UND	1,00	\$ 8.901.981,00	\$ 8.901.981,00
19.28	suministro Válvula de compuerta elastica no ascendente HD Bridada con rueda de manejo de 10"	UND	4,00	\$ 3.989.396,60	\$ 15.957.586,00
19.29	suministro de Tee 10x10x10" Bridada	UND	1,00	\$ 2.064.010,62	\$ 2.064.011,00
19.30	suministro de niple HD bridada de 10" L = 4,23 m	UND	1,00	\$ 6.602.499,00	\$ 6.602.499,00
19.31	suministro de niple HD bridada de 10" L = 0,66m	UND	1,00	\$ 1.180.296,00	\$ 1.180.296,00
19.32	suministro de niple HD bridada de 10" L = 0,65 m	UND	1,00	\$ 1.180.296,00	\$ 1.180.296,00
19.33	suministro de reducción excéntrica HD Bridada de 10" x 8"	UND	2,00	\$ 1.157.268,20	\$ 2.314.536,00
19.34	suministro Válvula de cheque HD Bridada de 10"	UND	2,00	\$ 6.251.104,86	\$ 12.502.210,00
19.35	suministro de niple HD bridada de 10" L = 1,54 m	ML	1,00	\$ 3.825.182,39	\$ 3.825.182,00
19.36	suministro niple HD Bridado 10" L = 2,23 m	UND	1,00	\$ 4.011.291,44	\$ 4.011.291,00
19.37	suministro de niple HD Bridado de 10" L = 1,07 m	UND	1,00	\$ 3.442.663,86	\$ 3.442.664,00
19.38	suministro n niple HD Bridado 10" L = 1,59 m	UND	1,00	\$ 3.825.182,39	\$ 3.825.182,00
20.00	SUMINISTROS ACCESORIOS PEAD				
20.1	Tee PEAD				
20.1.1.	Tee 4" x 4" x 4" PE100 PN10	UND	51,00	\$ 72.209,71	\$ 3.682.695,00
20.1.2.	Tee 6" x 6" x 6" PE100 PN10	UND	82,00	\$ 233.801,04	\$ 19.171.685,00
20.1.3.	Tee 8" x 8" x 8" PE100 PN10	UND	43,00	\$ 417.549,11	\$ 17.954.612,00
20.1.4.	Tee 10" x 10" x 10" PE100 PN10	UND	26,00	\$ 841.652,51	\$ 21.882.965,00
20.1.5.	Tee 14" x 14" x 14" PE100 PN10	UND	2,00	\$ 2.957.145,88	\$ 5.914.292,00
20.1.6.	Tee 3" x 3" x 3" PE100 PN10	UND	3,00	\$ 44.318,33	\$ 132.955,00
20.2	Codo PEAD				
20.2.1	Codo 14" x 90° PE100 PN10	UND	3,00	\$ 2.728.563,44	\$ 8.185.690,00
20.2.2	Codo 10" x 90° PE100 PN10	UND	2,00	\$ 579.513,89	\$ 1.159.028,00
20.2.3	Codo 6" x 90° PE100 PN10	UND	2,00	\$ 119.922,07	\$ 239.844,00
20.2.4	Codo 4" x 90° PE100 PN10	UND	36,00	\$ 60.552,25	\$ 2.179.881,00
20.2.5	Codo 3" x 90° PE100 PN10	UND	8,00	\$ 39.854,39	\$ 318.835,00
20.2.6	Codo 6" x 45° PE100 PN10	UND	2,00	\$ 147.884,26	\$ 295.769,00
20.2.7	Codo 10" x 45° PE100 PN10	UND	5,00	\$ 545.752,07	\$ 2.728.760,00
20.2.8	Codo 4" x 45° PE100 PN10	UND	14,00	\$ 75.054,72	\$ 1.050.766,00
20.4	Reducción PEAD				
20.4.1	4"x3" PE100 PN10	UND	125,00	\$ 40.115,32	\$ 5.014.415,00
20.4.2	6"x3" PE100 PN10	UND	60,00	\$ 74.714,25	\$ 4.482.855,00
20.4.3	6"x4" PE100 PN10	UND	60,00	\$ 93.594,33	\$ 5.615.660,00
20.4.4	8"x3" PE100 PN10	UND	1,00	\$ 210.828,53	\$ 210.829,00
20.4.5	8"x4" PE100 PN10	UND	34,00	\$ 211.010,89	\$ 7.174.370,00
20.4.6	8"x6" PE100 PN10	UND	8,00	\$ 136.114,28	\$ 1.088.914,00
20.4.7	10"x4" PE100 PN10	UND	5,00	\$ 459.511,31	\$ 2.297.557,00

RP



000016

20.4.8	10"x6" PE100 PN10	UND	2,00	\$	328.568,10	\$	657.136,00
20.4.9	10"x8" PE100 PN10	UND	1,00	\$	375.449,17	\$	375.449,00
<b>21,00 TUBERIA Y ACCESORIOS PEAD PARA INTERCONEXION</b>							
21.01	Tubería PEAD 10" PN 10	ML	2.400,00	\$	141.525,91	\$	339.662.184,00
21.02	Tubería PEAD 8" PN 10	ML	1.826,00	\$	88.069,21	\$	160.814.377,00
21.03	Tubería PEAD 6" PN 10	ML	4.902,00	\$	56.111,59	\$	275.059.014,00
21.04	Tubería PEAD 4" PN 10	ML	16.880,00	\$	26.774,91	\$	451.960.481,00
<b>22,00 TUBERIA PEAD PARA SECTORIZACIÓN</b>							
22.01	Tubería PEAD 6" PN 10	UND	2.276,51	\$	56.111,59	\$	127.738.596,00
22.02	Tubería PEAD 4" PN 10	UND	7.950,00	\$	26.774,91	\$	212.860.535,00
22.03	Tubería PEAD 3" PN 10	UND	1.950,00	\$	15.229,00	\$	29.696.550,00
<b>23,00 SUMINISTRO ACCESORIOS PEAD SECTORIZACIÓN</b>							
<b>23,1 Tapon Campana PEAD</b>							
23.1.1	TAPON PE100 PN 10- 110 mm	UND	250,00	\$	41.864,23	\$	10.466.058,00
23.1.2	TAPON PE100 P10 - 90 mm	UND	60,00	\$	37.386,71	\$	2.243.203,00
<b>23,2 Reducción PEAD</b>							
23.2.1	REDUCCION PEAD 160 x 90 mm PN 10	UND	3,00	\$	74.714,25	\$	224.143,00
23.2.2	REDUCCION PEAD 250 x 160 PN 10	UND	17,00	\$	337.487,25	\$	5.737.283,00
23.2.3	REDUCCION PEAD 160 x 110 PN 10	UND	16,00	\$	93.594,33	\$	1.497.509,00
<b>24,00 VALVULAS SECTORIZACIÓN</b>							
24.01	Válvula Compuerta Elastica 10" JB	UND	19,00	\$	3.201.194,00	\$	60.822.686,00
24.02	Válvula Compuerta elastica 8" JB	UND	3,00	\$	1.931.968,40	\$	5.795.905,00
24.03	Válvula Compuerta elastica 6" JB	UND	17,00	\$	1.296.230,40	\$	22.035.917,00
24.04	Válvula Compuerta elasticas 4" JB	UND	63,00	\$	746.007,60	\$	46.998.479,00
24.05	Válvula Compuerta elastico 3" JB	UND	6,00	\$	546.847,20	\$	3.281.083,00
24.06	Válvula de Retención 6"	UND	4,00	\$	2.045.613,60	\$	8.182.454,00
<b>25,00 MACROMEDIDORES Y MICROMEDIDORES</b>							
25.01	Suministro de macromedidor de 4" tipo Woltman con sus accesorios.	UND	7,00	\$	1.559.760,00	\$	10.918.320,00
25.02	Suministro de medidor chorro unico de 1/2 R160 CAM4CTP050R160CA O EQUIVALENTE Calibrado plastico incluye cajilla pastica, válvula antifraude de 1/2 HxH y válvula mariposa de 1/2"	UND	4.100,00	\$	112.840,10	\$	462.644.410,00
<b>26,00 HIDRANTES</b>							
26.01	Suministro de hidrante tipo Chicago de 3" con sus accesorios.	UND	7,00	\$	1.748.793,60	\$	12.241.555,00
<b>27,00 GEOMEMBRANA Y TEXTIL</b>							
27.01	Geomembrana	M2	120,00	\$	6.751,20	\$	810.144,00
27.02	Geotextil	M2	120,00	\$	3.375,60	\$	405.072,00
<b>TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS:</b>						\$	2.679.799.520,00
<b>ADMINISTRACION:</b>						<b>10,00%</b>	\$ <b>267.979.952,00</b>
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III (SUMINISTROS):</b>						\$	2.947.779.472,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III: (OBRA CIVIL + SUMINISTROS)</b>						\$	9.826.121.055,00

PERSONA AUTORIZADA PARA FIRMAR LA PROPUESTA

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: Fernando VieitesC.C.: 414,406

60

**SEÑORES**

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

Calle 67 No. 7-37 Piso 3  
Teléfonos: 3485400  
Bogotá D.C. - Colombia

**CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-163-2015**

**EJECUCIÓN CONDICIONAL EN FASES DEL PROYECTO  
“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL  
ACUEDUCTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MARIA LA  
BAJA”**

**OFERENTE**

**CONSORCIO ALIANZA YDN II – MARIA LA BAJA**

CARRERA 7 N° 127-48 OFICINA 406  
TELFAX: 8053461- 8057314- 8058103  
dramirez@ysconstrucciones.com - cbenitez@ysconstrucciones.com

**CONTIENE ECONOMICO**

**ORIGINAL**

FORMATO 4  
PROPUESTA ECONOMICA

PRESUPUESTO FASE I	\$	39,130,150
PRESUPUESTO FASE II	\$	162,172,480
PRESUPUESTO FASE III	\$	9,783,343,663
VALOR TOTAL DE LA OFERTA (FASES I, II Y III)	\$	9,984,646,293

CONSORCIO ALIANZA YDN II MARIA LA BAJA  
PERSONA AUTORIZADA PARA FIRMAR LA PROPUESTA



Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: YAMIL ALBERTO SABBAGH CORREA

C.C.: 72.220.143

(En caso de personas naturales esta carta debe estar firmada por el proponente; en caso de personas jurídicas, consorcios o uniones temporales deberá estar firmada por el representante debidamente facultado)

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA CÁMERA MUNICIPAL DE MARÍA LA BAJA**

**FORMATO OFERTA ECONÓMICA FASE III**

OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	<b>REDES DE DISTRIBUCIÓN</b>				
1.1	<b>Instalación de Tubería</b>				
1.1.1	Localización y replanteo de redes	ML	38,184.51	1,350	\$ 51,549,089
1.1.2	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	19,266.40	15,000	\$ 288,996,000
1.1.3	Demolición de pavimento en concreto e = 0.15 mts	M2	3,635.00	15,000	\$ 54,525,000
1.1.4	Demolición de andenes	M2	400.00	9,330	\$ 3,732,000
1.1.5	Instalación tubería PEAD 10" (250mm)	ML	2,400.00	16,000	\$ 38,400,000
1.1.6	Instalación accesorio PEAD 10" (250mm)	UNID	63.00	45,530	\$ 2,868,390
1.1.7	Instalación tubería PEAD 8" (200mm)	ML	1,826.00	14,008	\$ 25,578,608
1.1.8	Instalación accesorio PEAD 8" (200mm)	UNID	86.00	45,530	\$ 3,915,680
1.1.9	Instalación tubería PEAD 6" (160mm)	ML	7,178.51	13,500	\$ 96,909,885
1.1.10	Instalación accesorio PEAD 6" (160mm)	UNID	225.00	45,530	\$ 10,244,250
1.1.11	Instalación tubería PEAD 4" (110mm)	ML	24,839.00	10,827	\$ 268,834,410
1.1.12	Instalación accesorio PEAD 4" (110mm)	UNID	476.00	36,056	\$ 17,162,160
1.1.13	Instalación tubería PEAD 3"	ML	1,950.00	9,931	\$ 19,386,450
1.1.14	Instalación accesorio PEAD 3"	UNID	71.00	29,920	\$ 2,124,320
1.1.15	Relleño con material común proveniente de la excavación	M3	10,865.91	13,000	\$ 141,256,830
1.1.16	Relleño con material seleccionado de cantera al 95% del P.M.	M3	7,491.73	63,000	\$ 471,978,990
1.1.17	Retiro de material sobrante, incluye acarreo libre de 20 kmh	M3	8,400.48	19,000	\$ 159,609,120
1.1.18	Subbase granular	M3	908.75	91,500	\$ 83,150,625
1.1.19	Reconstrucción pavimento en concreto e = 0.15 mts - 3000psi	M2	3,635.00	82,000	\$ 298,070,000
1.1.20	Andenes en concreto de 3000 psi, e=0.10m	M2	400.00	64,000	\$ 25,600,000
1.1.21	Acero de refuerzo	KG	5,452.00	3,938	\$ 21,469,976
1.3	<b>Empalme a tuberías existentes</b>				
1.3.1	A tuberías 6y8 Pulg. incluye excavación y relleno	UN	45.00	109,154	\$ 4,911,930
1.3.2	A tuberías 3y4 Pulg. incluye excavación y relleno	UN	45.00	72,139	\$ 3,246,255
1.4	<b>Limpieza y desinfecciones tubería</b>				
1.4.1	Limpieza y desinfección de tubería	ML	15,000.0	2,300	\$ 34,500,000
1.5	<b>Instalación de válvulas</b>				
1.5.2	Instalación de válvula 8"	UN	6.00	64,743	\$ 388,458
1.5.3	Instalación de válvula 6"	UN	32.00	58,368	\$ 1,867,776
1.5.4	Instalación de válvula 4"	UN	63.00	51,984	\$ 3,274,992
1.5.5	Instalación de válvula 3"	UN	10.00	51,984	\$ 519,840
1.5.5	Cajas para válvulas de 1,30 x 1,30 Incluye tapa	UN	111.00	930,877	\$ 103,327,347
1.6	<b>Conexiones domiciliarias</b>				
1.6.1	Instalación acomodada domiciliar de 1/2". (Incluye tubería PF D=1/2", registros y accesorios, Long. Prom. = 4.50m).	UN	2,600.0	67,000	\$ 174,200,000
1.6.2	Instalación de Micromedidores	UN	4,100.0	16,500	\$ 67,650,000
1.7	<b>Macromedidores</b>				
1.7.1	Caja de protección para macromedidores, en concreto reforzado de 21 Mpa elaborado en obra	UN	7.00	1,840,953	\$ 12,886,671
1.7.2	Instalación de macromedidores 4"	UN	7.00	39,080	\$ 273,560
1.8	<b>Hidrantes</b>				
1.8.1	Instalación de hidrante tipo Chicago de 3" con sus accesorios.	UN	7.00	201,838	\$ 1,412,866
1.8.2	Construcción caja para válvula	UN	7.00	950,474	\$ 6,653,318
1.8.3	Instalación de Válvula de 3"	UN	7.00	53,078	\$ 371,546
	<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE</b>				
2	<b>PRELIMINARES</b>				

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
2.01	Descapote y nivelación. Incluye retiro de material sobrante	M2	345.10	4,352	\$ 1,501,875
2.02	Localización y replanteo de estructuras	M2	345.10	2,735	\$ 943,849
2.03	Localización y replanteo de redes	ML	424.60	1,407	\$ 597,412
2.04	Señalización horizontal con cinta plástica reflectiva. Incluye señalizador tubular plástico y dos cintas.	ML	849.20	3,882	\$ 3,296,594
2.05	Señales verticales reflectivas reglamentarias y preventivas	UND	10.00	253,443	\$ 2,534,430
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA Y URBANISMO</b>				
3.01	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	529.40	13,357	\$ 7,071,196
3.02	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	58.80	19,076	\$ 1,121,669
3.03	Excavación manual en material común. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	27.50	18,544	\$ 509,960
3.04	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	3.10	28,804	\$ 89,292
3.05	Excavación mecánica	M3	265.20	9,310	\$ 2,469,012
3.06	Excavación en roca hasta 4 mtrs	M3	8.80	59,945	\$ 527,516
3.07	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	368.60	13,395	\$ 4,937,397
3.08	Relleno compactado con balasto	M3	545.60	54,644	\$ 29,813,766
3.09	Suministro e instalación de concreto ciclopeo para cimentación y llenos bajo floculadores. F'c 17.5 Mpa.	M3	102.70	337,374	\$ 34,648,310
3.10	Andenes en concreto de 3000 psi, e=0,10m	M2	260.60	56,126	\$ 14,626,436
3.11	Bordillos en concreto de 3000 psi. Dimensiones 0.15 x 0.40 m	ML	175.00	38,637	\$ 6,761,475
3.12	Solados de limpieza en concreto 2000 psi producido en obra	M3	25.50	365,028	\$ 9,308,214
3.13	Transporte y disposición de material sobrante	M3/KM	10,484.00	1,140	\$ 11,951,760
2.14	Unidad fotovoltaica para iluminación exterior. Incluye: Un (1) panel solar monocristalino de 150W/12VDC, regulador temporizador de 20A AL, batería tipo gel 100AH, reflector 50W 12/24VDC, ocho (8) metros de cable encauchetado 2X12, gabinete eléctrico para batería y regulador y poste metálico de 6m 3-4" galvanizado con soporte para paneles	UND	10.00	4,964,960	\$ 49,649,600
<b>4</b>	<b>MEZCLA RÁPIDA</b>				
4.01	Suministro de medidor de caudal electromagnético, D = 8", alimentación por batería interna dentro del equipo, con una duración mínima de 5 años. Bridado, fabricado en acero al carbón, diseñado para aguas crudas o aguas potables, con una conductividad superior a 20 mS. IP68 con salida a pulsos.	UND	1.0	12,638,192	\$ 12,638,192
4.02	Instalación de medidor de caudal electromagnético de 8"	UND	1.0	138,484	\$ 138,484
4.03	Suministro de cono de mezcla para aplicación de solución de cal, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 8" y salida inferior bridada de 6". Ver detalles en planos.	UND	1.0	6,408,691	\$ 6,408,691
4.04	Suministro de cono de mezcla rápida para aplicación de solución de sulfato de aluminio, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 6" y salida recta en 141mm. Ver detalles en planos.	UND	1.0	4,360,174	\$ 4,360,174
4.05	Instalación de cono de mezcla para aplicación de solución de cal, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 8" y salida inferior bridada de 6". Ver detalles en planos.	UND	1.0	715,645	\$ 715,645
4.06	Instalación de cono de mezcla rápida para aplicación de solución de sulfato de aluminio, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 6" y salida recta en 141mm. Ver detalles en planos.	UND	1.0	492,824	\$ 492,824
4.07	Suministro de estructura de acceso a los procesos de la planta, estructura metálica.	UND	1.0	8,816,000	\$ 8,816,000
4.08	Instalación estructura de acceso a los procesos de la planta.	UND	1.0	902,500	\$ 902,500

3

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
4.09	Suministro de estructura de soporte para los conos de mezcla, en acero inoxidable tubería de 60x60mm espesor 2mm.	UND	1.0	771,400	\$ 771,400
4.10	Instalación de estructura de soporte para los conos de mezcla.	UND	1.0	522,500	\$ 522,500
<b>5</b>	<b>FLOCULACIÓN</b>				
5.01	Suministro de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 1,172m. Ver detalles en planos.	UND	4.00	4,252,478	\$ 17,009,912
5.02	Suministro de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 0,84m. Ver detalles en planos.	UND	2.00	4,005,603	\$ 8,011,206
5.03	Suministro de tapa manhole diámetro 18" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	4.00	1,006,032	\$ 4,024,128
5.04	Suministro de sistema de lavado de floculadores en tubería en acero inoxidable SCH 40 de 2". Incluye codo 90° y rosca de 2" NPT. El sistema incluye las dos tuberías de lavado de cámaras contiguas, longitudes sección recta 2,3m y 0,95m. Ver detalles en planos.	UND	9.00	336,649	\$ 3,029,841
5.05	Suministro de pasamuro de 18" para salida de floculadores, en HR de 5/16". Perforaciones y bridas según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	2.00	1,679,331	\$ 3,358,662
5.06	Suministro de sistema de ingreso a cada cámara de floculación diámetro 14", en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 8 y 9.	UND	4.00	2,423,876	\$ 9,695,504
5.07	Suministro de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 5, 6 y 7.	UND	6.00	2,289,215	\$ 13,735,290
5.08	Suministro de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 2, 3 y 4.	UND	6.00	2,177,000	\$ 13,062,000
5.09	Suministro de reducción excéntrica de 18" a 14" en lámina HR 5/16", brida en diámetro 18", extremo liso en diámetro 14". Incluye pintura epóxica. Brida y perforaciones según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	4.00	1,881,321	\$ 7,525,284
5.10	Suministro de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en ingreso a floculadores. Incluye kit de instalación.	UND	2.00	381,535	\$ 763,070
5.11	Instalación de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 1,172m. Ver detalles en planos.	UND	4.00	348,648	\$ 1,394,592
5.12	Instalación de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 0,84m. Ver detalles en planos.	UND	2.00	319,812	\$ 639,624
5.13	Instalación de tapa manhole diámetro 18" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	4.00	68,156	\$ 272,624
5.14	Instalación de sistema de lavado de floculadores en tubería en acero inoxidable SCH 40 de 2". Incluye codo 90° y rosca de 2" NPT. El sistema incluye las dos tuberías de lavado de cámaras contiguas, longitudes sección recta 2,3m y 0,95m. Ver detalles en planos.	UND	9.00	39,321	\$ 353,889
5.15	Instalación de pasamuro de 18" para salida de floculadores, en HR de 5/16". Perforaciones y bridas según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	2.00	146,800	\$ 293,600
5.16	Instalación de sistema de ingreso a cada cámara de floculación diámetro 14", en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 8 y 9.	UND	4.00	283,112	\$ 1,132,448

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
5.17	Instalación de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 5, 6 y 7.	UND	6.00	267,383	\$ 1,604,298
5.18	Instalación de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 2, 3 y 4.	UND	6.00	254,276	\$ 1,525,656
5.19	Instalación de reducción excéntrica de 18" a 14" en lámina HR 5/16", brida en diámetro 18", extremo liso en diámetro 14" Incluye pintura epóxica. Brida y perforaciones según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	4.00	170,391	\$ 681,564
5.20	Instalación de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en ingreso a floculadores. Incluye kit de instalación.	UND	2.00	44,564	\$ 89,128
5.21	Instalación de válvulas de diámetro 2" a 4"	UND	18.00	51,032	\$ 918,576
5.22	Suministro de válvula de compuerta elástica vástago no ascendente, diámetro 14", B x B.	UND	8.00	10,725,160	\$ 85,801,280
5.23	Instalación de válvulas de diámetro 14"	UND	8.00	154,052	\$ 1,232,416
5.24	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas	M3	55.30	675,089	\$ 37,332,422
5.25	Concreto de 17,5 Mpa con impermeabilizante para llenos no estructurales	M3	1.50	497,525	\$ 746,288
5.26	Acero de refuerzo	KG	5,530.00	3,857	\$ 21,329,216
5.27	Escalera tipo gato en tubo galvanizado D = 1 1/2"	ML	27.00	101,859	\$ 2,750,193
5.28	Baranda en tubo galvanizado 2"	ML	20.00	169,920	\$ 3,398,400
5.29	Suministro de válvula de bola en bronce rosca NPT PN16 Diámetro 2"	UND	18.00	81,738	\$ 1,471,284
5.30	Cinta PVC O-22	ML	29.40	40,185	\$ 1,181,439
8	<b>SEDIMENTACIÓN</b>				
6.01	Suministro de salida de tanques de sedimentadores para evacuación de lodos, en lámina HR de 5/16", con brida 14" y extremo liso. Incluye pintura epóxica. Longitudes según planos.	UND	7.00	1,518,110	\$ 10,626,770
6.02	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4.00	2,414,914	\$ 9,659,656
6.03	Suministro de tapa manhole diámetro 24" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4" para acceso a tanques. Incluye pintura epóxica.	UND	5.00	1,797,723	\$ 8,988,615
6.04	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas y salidas de sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	12.00	1,203,906	\$ 14,446,872
6.05	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en ambos extremos diámetro 14". Entrada a tanques sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4.00	1,970,165	\$ 7,880,660
6.06	Suministro de soporte flauta para apoyo de tubería de distribución de agua floculada a sedimentadores, de acuerdo con planos de detalle.	UND	8.00	1,106,099	\$ 8,848,784
6.07	Suministro de vertedero dentado en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en canaletas de agua sedimentada. Incluye kit de instalación.	UND	24.00	931,397	\$ 22,353,528

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
6.08	Instalación de salida de tanques de sedimentadores para evacuación de fodos, en lámina HR de 5/16", con brida 14" y extremo liso. Incluye pintura epóxica. Longitudes según planos.	UND	7.00	1,518,110	\$ 10,626,770
6.09	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4.00	2,414,914	\$ 9,659,656
6.10	Instalación de tapa manhole diámetro 24" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1 1/4" para acceso a tanques. Incluye pintura epóxica.	UND	5.00	1,797,723	\$ 8,988,619
6.11	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas y salidas de sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	12.00	1,203,906	\$ 14,446,872
6.12	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en ambos extremos diámetro 14". Entrada a tanques sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4.00	1,970,165	\$ 7,880,660
6.13	Instalación de soporte flauta para apoyo de tubería de distribución de agua floculada a sedimentadores. de acuerdo con planos de detalle.	UND	8.00	1,106,098	\$ 8,848,784
6.14	Instalación de vertedero dentado en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en canaletas de agua sedimentada. Incluye kit de instalación.	UND	24.00	931,397	\$ 22,353,528
6.15	Escala tipo gato en tubo galvanizado D = 1 1/2".	ML	18.40	101,859	\$ 1,874,206
6.16	Suministro e instalación de placas delgadas de poliestireno de alto impacto, material 100% virgen, color blanco. Dimensiones 1.00 x 1.50 x 0.08 m.	UND	240.00	168,625	\$ 40,470,000
6.17	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas.	M3	61.00	675,089	\$ 41,180,429
6.18	Concreto de 17,5 Mpa con impermeabilizante para llenos no estructurales.	M3	8.60	497,525	\$ 4,278,716
6.19	Acero de refuerzo.	KG	6,100.00	3,857	\$ 23,527,700
6.20	Baranda en tubo galvanizado 2".	ML	15.00	169,920	\$ 2,548,800
6.21	Suministro de tubería PVC de 14" para distribución a sedimentadores.	ML	15.20	103,845	\$ 1,578,444
6.22	Instalación de tubería PVC de 14" para distribución a sedimentadores.	ML	15.20	22,325	\$ 339,340
6.23	Suministro e instalación de brida ciega 14" PVC.	UND	1.00	933,394	\$ 933,394
6.24	Suministro e instalación de brida para soldar PVC 14".	UND	2.00	933,394	\$ 1,866,788
6.25	Cinta PVC O-22.	ML	30.70	40,185	\$ 1,233,680
7	<b>FILTRACIÓN</b>				
7.01	Suministro de pasamuro de 16" en lámina HR de 5/16", con brida de 16", para entrada a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	5.00	1,441,617	\$ 7,208,085
7.02	Suministro de Tee especial en lámina HR 5/16" con dos bridas y un extremo liso, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4.00	2,838,350	\$ 11,353,400
7.03	Suministro de Tee en lámina HR 5/16" con tres bridas, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1.00	3,157,803	\$ 3,157,803



ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
7.04	Suministro de tapa manhole diámetro 16" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1 1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	2.00	902,979	\$ 1,805,958
7.05	Suministro de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitud 2,50m. Instalación en canaletas de lavado de filtros. Incluye kit de instalación.	UND	10.00	1,492,479	\$ 14,924,790
7.06	Suministro de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitudes según planos y especificaciones. Instalación en vertedero de agua filtrada. Incluye kit de instalación.	UND	5.00	920,176	\$ 4,600,880
7.07	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1.00	2,414,914	\$ 2,414,914
7.08	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4.00	1,203,906	\$ 4,815,624
7.09	Instalación de pasamuro de 16" en lámina HR de 5/16", con brida de 16", para entrada a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	5.00	1,441,617	\$ 7,208,085
7.10	Instalación de Tee especial en lámina HR 5/16" con dos bridas y un extremo liso, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4.00	2,838,350	\$ 11,353,400
7.11	Instalación de Tee en lámina HR 5/16" con tres bridas, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1.00	3,157,603	\$ 3,157,603
7.12	Instalación de tapa manhole diámetro 16" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1 1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	2.00	902,979	\$ 1,805,958
7.13	Instalación de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitud 2,50m. Instalación en canaletas de lavado de filtros. Incluye kit de instalación.	UND	10.00	1,492,479	\$ 14,924,790
7.14	Instalación de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitudes según planos y especificaciones. Instalación en vertedero de agua filtrada. Incluye kit de instalación.	UND	5.00	920,176	\$ 4,600,880
7.15	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1.00	2,414,914	\$ 2,414,914
7.16	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4.00	1,203,906	\$ 4,815,624
7.17	Viguetas en concreto de 3000 psi para falso fondo, según diseño y planos de detalle. Longitud: 2,5m. Altura: 0,26m.	UND	26.00	66,317	\$ 1,707,925
7.18	Suministro e instalación de grava sílice para base de filtros. Rango de tamaños: 1/4" - 2", según espesores definidos en especificaciones técnicas.	M3	1.90	402,876	\$ 765,464
7.19	Suministro e instalación de arena sílice para filtros. Coeficiente de esfericidad 0,80. Rango de diámetros 0,42 - 1,41 mm.	M3	5.63	669,104	\$ 3,767,056
7.20	Suministro e instalación de antracita para filtros. Coeficiente de esfericidad 0,70. Rango de diámetros 0,71 - 2,80 mm.	M3	9.38	909,796	\$ 8,533,886
7.21	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formalelas.	M3	107.10	675,089	\$ 72,302,032
7.22	Concreto de 17,5 Mpa con impermeabilizante para llenos no estructurales.	M3	0.80	497,525	\$ 398,020
7.23	Acero de refuerzo.	KG	10,710.00	3,857	\$ 41,308,470
7.24	Escalera tipo gato en tubo galvanizado D = 1 1/2".	ML	60.00	101,859	\$ 6,111,540
7.25	Muro en mampostería ladrillo telete para soportes de falso fondo de filtros.	M2	37.50	61,505	\$ 2,306,438

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
7.26	Pañete en mortero impermeabilizado 1:3 (e= 0,02m), para soportes de falso fondo de filtros	M2	75.00	23,788	\$ 1,784,100
7.27	Baranda en tubo galvanizado 2"	ML	15.00	169,920	\$ 2,548,800
7.28	Suministro e instalación de tapa metálica para inspección (acceso a estructuras), lámina de alijor, con marco en ángulo calibre 1/4" de 70x70cm.	UND	2.00	137,574	\$ 275,348
7.29	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 12" Cuadrada	UND	5.00	4,709,397	\$ 23,546,985
7.30	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 14" Cuadrada	UND	6.00	5,503,168	\$ 33,019,008
7.31	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 16" Cuadrada	UND	5.00	6,264,539	\$ 31,322,695
7.32	Suministro columna de maniobra	UND	16.00	632,934	\$ 10,126,944
7.33	Suministro vástago para compuertas deslizantes	ML	80.00	368,701	\$ 28,696,080
7.34	Suministro soporte y guías para compuertas deslizantes	UND	16.00	289,275	\$ 4,628,400
7.35	Suministro ruedas de manejo	UND	16.00	122,653	\$ 1,962,448
7.36	Instalación de compuerta lateral deslizante con sello de bronce, 10" a 14" Incluye, compuerta, vástago, guías, columna de maniobra.	UND	11.00	408,500	\$ 4,493,500
7.37	Instalación de compuerta lateral deslizante con sello de bronce, 16" a 20". Incluye, compuerta, vástago, guías, columna de maniobra.	UND	5.00	672,600	\$ 3,363,000
7.38	Cinta PVC O-22	ML	31.00	40,185	\$ 1,245,735
8	<b>DESINFECCIÓN</b>				
8.01	Suministro de sistema de desinfección mediante generación de hipoclorito de sodio	UND	1.00	277,521,125	\$ 277,521,125
8.02	Instalación de sistema de desinfección mediante generación de hipoclorito de sodio	UND	1.00	51,976,875	\$ 51,976,875
8.03	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas	M3	58.20	675,089	\$ 39,290,180
8.04	Acero de refuerzo	KG	5,820.00	3,857	\$ 22,447,740
8.05	Baranda en tubo galvanizado 2"	ML	30.00	169,920	\$ 5,097,600
8.06	Suministro e instalación de tapa metálica para inspección (acceso a estructuras), lámina de alijor, con marco en ángulo calibre 1/4" de 70x70cm.	UND	2.00	137,574	\$ 275,348
8.07	Cinta PVC O-22	ML	28.00	40,185	\$ 1,125,180
9	<b>LECHOS DE SECADO</b>				
9.01	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	140.10	13,357	\$ 1,871,316
9.02	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	93.40	19,075	\$ 1,781,898
9.03	Excavación manual en material común. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	28.10	23,741	\$ 667,122
9.04	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	18.70	28,804	\$ 538,635
9.05	Excavación mecánica	M3	17.20	9,310	\$ 160,132
9.06	Relleno compactado con recebo	M3	26.70	54,644	\$ 1,468,996
9.07	Suministro de tubería PVC de 6"	ML	32.00	46,607	\$ 1,491,424
9.08	Instalación de tubería PVC UM de 6" a 8"	ML	32.00	6,261	\$ 200,352
9.09	Suministro de tubería PVC 2" perforada	ML	19.05	7,709	\$ 146,856
9.10	Instalación de tubería PVC 2"	ML	19.05	2,545	\$ 48,482
9.11	Suministro de yee PVC 2"	UND	180.00	8,283	\$ 1,490,940
9.12	Suministro de tapón PVC 2"	UND	180.00	11,811	\$ 2,125,980
9.13	Instalación de accesorios PVC 2"	UND	360.00	3,046	\$ 1,096,560
9.14	Suministro e instalación de grava según granulometría indicada en planos de detalle	M3	29.40	402,876	\$ 11,844,554
9.15	Suministro e instalación de arena según granulometría indicada en planos de detalle	M3	25.20	669,104	\$ 16,861,421
9.16	Superficie en ladrillo junta perdida. Espesor 0.06m	M2	84.00	37,636	\$ 3,161,424
9.17	Muro en mampostería ladrillo telete	M2	113.70	61,505	\$ 6,993,119
9.18	Concreto de 21 Mpa para elementos estructurales	M3	38.70	564,545	\$ 22,021,892
9.19	Acero de refuerzo	KG	3,483.00	3,857	\$ 13,433,931
9.20	Pañete en mortero impermeabilizado 1:3 (e= 0,02 m)	M2	8.70	23,788	\$ 206,956

8

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
9.21	Cubierta en teja termoacústica	M2	115.40	46,019	\$ 5,310,993
9.22	Caballeta para cubierta teja termoacústica	ML	8.60	45,638	\$ 392,487
9.23	Perlin PHR C 160 X 60 X 20 tipo Aceso o similar	ML	176.30	40,368	\$ 7,116,878
9.24	Suministro de válvula tipo mariposa 4" JH	UND	12.00	608,760	\$ 7,305,120
9.25	Instalación de válvulas de diámetro 2" a 4"	UND	12.00	37,661	\$ 450,732
11	<b>EDIFICIO DE OPERACIONES Y LABORATORIO</b>				
11.01	Concreto f'c 3000psi para placa de piso E= 0,10	M2	100.00	52,117	\$ 5,211,700
11.02	Concreto viga de cimentación 0,20*0,25m 3000 PSI.	ML	98.20	37,193	\$ 3,652,353
11.03	Columnas en concreto 0,25*0,15m f'c 3000 PSI	ML	144.80	43,577	\$ 6,309,950
11.04	Concreto viga de confinamiento y vigas cinta. Concreto de 3000 psi	M3	6.90	584,545	\$ 4,033,361
11.05	Muro en mampostería ladrillo telete	M2	207.40	61,505	\$ 12,756,137
11.06	Pañete liso sobre muro Mortero 1:4	M2	414.80	16,958	\$ 7,034,178
11.07	Enchape de piso dimensiones 33,8 X 33,8 cm color blanco o beige, tipo solista, samana o similar	M2	100.00	43,233	\$ 4,323,300
11.08	Enchape de pared dimensiones 33,8 X 33,8 cm color blanco o beige	M2	105.60	43,233	\$ 4,565,405
11.09	Puerta metálica en lamina Cal 20 con montante incl marco (0,8x2,2)	UND	6.00	293,084	\$ 1,758,504
11.10	Ventana con reja en varilla cuadrada tipo banco CR Cal 20	M2	21.60	151,394	\$ 3,270,110
11.11	Perlin PHR C 160 X 60 X 20 tipo Aceso o similar	ML	73.60	40,368	\$ 2,971,085
11.12	Cubierta en teja termoacústica	M2	174.80	46,019	\$ 8,044,121
11.13	Caballeta para cubierta teja termoacústica	ML	19.60	45,638	\$ 887,122
11.14	Perlón en reja tipo banco	M2	10.60	201,128	\$ 2,131,957
11.15	Punto tomacorriente 6 mts	UND	12.00	58,955	\$ 707,820
11.16	Punto Lumina 2#12 Tub 1/2" 6 mts	UND	12.00	51,958	\$ 623,496
11.17	Lampara para bombillo tipo LED	UND	12.00	151,066	\$ 1,813,032
11.18	Red 1#12 + 2#14 + desnudo Tubería 3/4"	ML	80.00	6,307	\$ 504,560
11.19	Pintura vinilo blanco Tipo I	M2	222.00	9,774	\$ 2,169,828
11.20	Vidrio incoloro 4 mm	M2	21.60	47,604	\$ 1,028,246
11.21	Acero de refuerzo	KG	2,463.40	3,857	\$ 9,462,764
11.22	Masón en concreto ancho 0.55m, espesor 0,10m en concreto 3000 psi	ML	5.70	83,374	\$ 475,232
11.23	Pañete liso sobre muro Mortero 1.4	M2	85.00	16,958	\$ 1,441,430
11.24	Suministro de Tubería PVC RDE 13,5 diámetro 1/2" para redes internas	ML	12.00	2,432	\$ 29,184
11.25	Suministro de Tubería PVC RDE 21 diámetro 3/4" para redes internas	ML	12.00	3,012	\$ 35,144
11.26	Suministro de Tubería PVC RDE 21 diámetro 1" para redes internas	ML	6.00	4,228	\$ 25,368
11.27	Instalación de Tubería PVC 1/2" a 1"	ML	30.00	1,524	\$ 45,720
11.28	Registro de bola 1/2" tipo Red White o similar	UND	2.00	22,696	\$ 45,392
11.29	Registro de bola 3/4" tipo Red White o similar	UND	2.00	27,728	\$ 55,456
11.30	Registro de bola 1" tipo Red White o similar	UND	1.00	40,690	\$ 40,690
11.31	Suministro de Tubería sanitaria PVC de 2"	ML	10.00	10,602	\$ 106,020
11.32	Suministro de Tubería sanitaria PVC de 4"	ML	10.00	22,012	\$ 220,120
11.33	Instalación de Tubería sanitaria PVC de 2" a 4"	ML	20.00	1,866	\$ 37,320
11.34	Suministro de Accesorio Sanitario PVC 2" - Codo	UND	12.00	5,681	\$ 68,172
11.35	Suministro de Accesorio Sanitario PVC 4" - Codo	UND	2.00	15,185	\$ 30,370
11.36	Suministro de Yee sanitaria reducida 4 x 2"	UND	6.00	8,233	\$ 49,698
11.37	Suministro de Yee sanitaria 4"	UND	1.00	21,735	\$ 21,735
11.38	Instalación de Accesorios PVC 2" a 4"	UND	21.00	1,866	\$ 39,186
11.39	Punto Sanitario. Incluye ventilación	UND	4.00	39,817	\$ 159,268
11.40	Punto hidráulico de 3/4" PVC agua fría.	UND	5.00	28,432	\$ 142,160
11.41	Lavaplatos de empotrar en acero 35 x 50 cm. Incluye grifería	UND	1.00	150,671	\$ 150,671
11.42	Suministro e instalación de rejilla de piso corriente	UND	5.00	4,366	\$ 21,830
11.43	Caja de inspección en mampostería. Dimensiones 0,8 x 0,8 x 0,8 m. Incluye excavaciones, llenos compactados perimetrales, tapa en concreto y marco en ángulo de acero	UND	1.00	327,321	\$ 327,321

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
11.44	Sistema fotovoltaico para bombas dosificadoras y alimentación de las redes internas de la caseta. Incluye: Seis (6) paneles solares monocristalinos de 280W/24VDC, dos (2) reguladores de 30A AL, cuatro (4) batería tipo gel 200AH, un (1) inversor de 600W 24VDC, seis (6) bombillos tubo LED 20W, 20 metros de cable encauchetado 2X10, 8 metros de cable encauchetado 2X16, polo a tierra, set de estructura para panel en aluminio, un cofre para baterías/inversor/regulador y protecciones	GL	1.00	15,379,142	\$ 15,379,142
11.45	Suministro e instalación de tanque PVC tipo botella con capacidad para 600 L para mezcla de químicos. Incluye conexiones de entrada y salida, y conexiones a los equipos de bombeo.	UND	3.00	668,120	\$ 2,004,360
<b>12</b>	<b>LABORATORIO Y EQUIPOS</b>				
12.01	Suministro de dosificador automático de coagulante.	UND	1.00	42,904,986	\$ 42,904,986
12.02	Suministro de controlador en línea de pH.	UND	1.00	16,741,169	\$ 16,741,169
12.03	Instalación de dosificador automático de coagulante. Incluye materiales y bombas sumergibles para flujo de agua de muestra.	UND	1.00	7,052,800	\$ 7,052,800
12.04	Instalación de controlador en línea de pH. Incluye materiales y bombas sumergibles para flujo de agua de muestra.	UND	1.00	5,730,400	\$ 5,730,400
12.05	Suministro de fotómetro colorímetro multiparámetro, incluye medición de turbiedad y color, y almacenamiento de datos. Batería recargable.	UND	1.00	5,172,585	\$ 5,172,585
12.06	Reactivos cloro libre residual	UND	1.00	151,237	\$ 151,237
12.07	Reactivos alcalinidad	UND	1.00	379,375	\$ 379,375
12.08	Reactivos dureza total	UND	1.00	379,375	\$ 379,375
12.09	Reactivos hierro	UND	1.00	238,879	\$ 238,879
12.10	Reactivos nitrato	UND	1.00	235,217	\$ 235,217
12.11	Reactivos nitrato	UND	1.00	262,193	\$ 262,193
12.12	Turbidímetro digital rango 0 - 4000 NTU. Batería recargable	UND	1.00	4,867,425	\$ 4,867,425
12.13	pHmetro digital rango 0,0 - 14,0 pH. Alimentación a baterías.	UND	1.00	2,693,465	\$ 2,693,465
12.14	Conductímetro rango 0 - 200 mS. Alimentación a baterías.	UND	1.00	2,299,198	\$ 2,299,198
12.15	Medidor de sólidos totales disueltos, rango 0,0 - 10,00, 100,00, 1000 ppm. Alimentación a baterías.	UND	1.00	3,118,613	\$ 3,118,613
12.16	Medidor de oxígeno disuelto, rango 0 - 20 ppm, 0 - 200%.	UND	1.00	4,040,685	\$ 4,040,685
12.17	Floculador para prueba de jarras con control electrónico de velocidad, tiempo, apagado, encendido. Agitadores en acero inoxidable y base antideslizante.	UND	1.00	5,967,466	\$ 5,967,466
12.18	Destilador de agua 3,0 a 4,0 L/h en vidrio, con base en acero inoxidable.	UND	1.00	7,291,250	\$ 7,291,250
12.19	Balón volumétrico de vidrio clase A de 200 ml.	UND	1.00	89,473	\$ 89,473
12.20	Balón volumétrico de vidrio clase A de 500 ml.	UND	1.00	114,252	\$ 114,252
12.21	Bureta clase A, llave de teflón, 10 ml (0,05).	UND	1.00	228,382	\$ 228,382
12.22	Bureta clase A, llave de teflón, 50 ml (0,10).	UND	1.00	323,348	\$ 323,348
12.23	Embudo en vidrio, vástago corto. 70 mm.	UND	1.00	46,018	\$ 46,018
12.24	Erlenmeyer de vidrio cuello angosto, 250 ml	UND	1.00	28,563	\$ 28,563
12.25	Filtro cualitativo medio, 70 mm. Caja x 100	UND	1.00	22,826	\$ 22,826
12.26	Frasco lavador plástico graduado, 250 ml.	UND	1.00	13,916	\$ 13,916
12.27	Guantes de látex blanco no estéril talla L. Caja x 100.	UND	1.00	55,661	\$ 55,661
12.28	Pipeta graduada clase A, 1 ml (0,010)	UND	1.00	26,732	\$ 26,732
12.29	Pipeta graduada clase A, 10 ml (0,0010)	UND	1.00	32,591	\$ 32,591
12.30	Medición de coliformes	UND	1.00	520,359	\$ 520,359
12.31	Incubadora digital con capacidad de 32 L, rango de temperatura 30 - 70°C.	UND	1.00	5,447,107	\$ 5,447,107
<b>13</b>	<b>REDES HIDRÁULICAS</b>				
13.01	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 4". Incluye accesorios.	ML	121.00	26,800	\$ 3,242,800
13.02	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 6". Incluye accesorios.	ML	33.00	57,399	\$ 1,894,167
13.03	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 8". Incluye accesorios.	ML	66.00	97,641	\$ 6,444,306
13.04	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 12". Incluye accesorios.	ML	190.30	214,244	\$ 40,770,633
13.05	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 14". Incluye accesorios.	ML	14.30	266,570	\$ 3,811,951
13.06	Instalación de tubería PVC UM de 2" a 4"	ML	121.00	2,545	\$ 307,945
13.07	Instalación de tubería PVC UM de 6" a 8"	ML	99.00	6,261	\$ 619,839
13.08	Instalación de tubería PVC UM de 10" a 12"	ML	190.30	10,337	\$ 1,967,131
13.09	Instalación de tubería PVC UM de 14"	ML	14.30	13,751	\$ 196,639
13.10	Cama de apoyo en arena fina para base de tuberías	M3	21.20	100,529	\$ 2,131,215
13.11	Suministro de Codo 45° HD - Diámetro 12" JH	UND	10.00	1,276,281	\$ 12,762,810
13.12	Suministro de Codo 90° HD - Diámetro 12" JH	UND	3.00	1,307,523	\$ 3,922,569
13.13	Suministro de Brida acople universal 12"	UND	6.00	590,121	\$ 3,540,726
13.14	Suministro de Codo 90° HD - Diámetro 14" BB	UND	1.00	2,796,711	\$ 2,796,711
13.15	Suministro de Reducción de 14" a 12" conexión bridada	UND	1.00	1,960,127	\$ 1,960,127
13.16	Suministro de Codo 90° HD - Diámetro 8" JH	UND	4.00	588,964	\$ 2,355,856
13.17	Suministro de Codo 45° HD - Diámetro 8" JH	UND	4.00	631,777	\$ 2,527,108

10

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
16.18	Instalación niple HD Bridado 12" L=2,83 m	UND	1.00	127,579	\$ 127,579
16.19	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 1,11 m	UND	1.00	127,579	\$ 127,579
16.20	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 1,76 m	ML	1.00	127,579	\$ 127,579
16.21	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 0,93 m	ML	1.00	127,579	\$ 127,579
16.22	Válvula de compuerta HD Bridada con rueda de manejo de 8"	UND	3.00	127,579	\$ 382,737
16.23	Instalación de manómetro de glicerina de 100 psi	UND	2.00	47,500	\$ 95,000
16.24	Instalación tubería HD 8" interconexión PT existente con EBAP #1	ML	10.64	47,500	\$ 505,400
<b>16.10</b>	<b>ESTACION DE BOMBEO DE AGUA CRUDA EBAC</b>				
16.1.1	Instalación y montaje de bombas centrifugas para un caudal de servicio de 35 L/s y altura de servicio de 20 m, NPSHr 2,41 m, potencia máxima de 15 HP a 1750 rpm. Diámetro succión 125mm, diámetro descarga 100mm.	UND	2.00	1,261,319	\$ 2,522,638
16.1.2	Instalación de válvula de pie con coladera bridada de 10"	UND	2.00	89,306	\$ 178,612
16.1.3	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 2,77 m	UND	1.00	89,306	\$ 89,306
16.1.4	Instalación Codo HD Bridado 10" x 90°	UND	8.00	89,306	\$ 714,448
16.1.5	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 7,30 m	UND	1.00	89,306	\$ 89,306
16.1.6	Instalación Válvula de compuerta HD Bridada con rueda de manejo de 12"	UND	4.00	89,306	\$ 357,224
16.1.7	Instalaciones de Tee 10x10x10"	UND	1.00	89,306	\$ 89,306
16.1.8	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 4,23 m	UND	1.00	89,306	\$ 89,306
16.1.9	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 0,65m	UND	1.00	89,306	\$ 89,306
16.1.10	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 0,65 m	UND	1.00	89,306	\$ 89,306
16.1.11	Instalación de reducción excéntrica HD Bridada de 10" x 8"	UND	2.00	89,306	\$ 178,612
16.1.12	Instalación Válvula de cheque HD Bridada de 10"	UND	2.00	89,306	\$ 178,612
16.1.13	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 1,54 m	ML	1.00	89,306	\$ 89,306
16.1.14	Instalación niple HD Bridado 10" L = 2,23 m	UND	1.00	89,306	\$ 89,306
16.1.15	Instalación de niple HD Bridado de 10" L = 1,07 m	UND	1.00	89,306	\$ 89,306
16.1.16	Instalación niple HD Bridado 10" L = 1,59 m	UND	1.00	89,306	\$ 89,306
<b>17.00</b>	<b>CONSTRUCCIÓN CASETA DE BOMBEO EBAP</b>				
17.01	Localización y replanteo de estructuras	M2	30.00	2,679	\$ 80,370
17.02	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	15.00	13,357	\$ 200,355
17.03	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	9.00	13,395	\$ 120,555
17.04	Zapatas 0,4x0,4 en concreto de 3500 psi	UND	4.00	81,938	\$ 327,752
17.05	Columnas 0,3x0,3 en concreto de 3500 psi	M3	14.80	598,994	\$ 8,865,111
17.06	Levante de muros en Bloque de cemento de 0,15 m x 0,20 m x 0,40 m	M2	53.50	52,697	\$ 2,819,290
17.07	Pañete 1.4 impermeabilizado	M2	107.00	22,888	\$ 2,448,802
17.08	Estuco acrílico	M2	107.00	18,535	\$ 1,983,245
17.09	Pintura Vinyltex tipo I tres manos para muros pañetados	M2	107.00	7,904	\$ 845,728
17.10	Viga en concreto 3500 PSI de 0,20 m x 0,20 m	ML	0.60	54,397	\$ 32,638
17.11	Acero de Refuerzo 6000 PSI	KG	283.00	3,857	\$ 1,091,531
17.12	Piso en concreto para la edificación e = 0,10 m	M2	30.00	39,995	\$ 1,199,850
17.13	Cubierta en lamina ondulada de fibrocemento No. 5 incluye caballete y estructura de soporte en madera	M2	30.00	57,637	\$ 1,729,110
17.14	Puerta metálica en lamina calibre 16, 1,00mx2,0m	UND	1.00	368,439	\$ 368,439
17.15	Ventana con reja en varilla cuadrada tipo banco CR Cal 20	M2	21.60	151,384	\$ 3,270,110
17.16	Bases para bombas en concretos de 3000 PSI	M3	1.50	474,622	\$ 711,933
17.17	Tubera de conexión HD 12" con tubera PVC 14"	ML	28.80	25,650	\$ 738,720
<b>17.1</b>	<b>CONSTRUCCIÓN CASETA DE BOMBEO EBAC #2</b>				
17.1.1	Localización y Replanteo	M2	30.00	2,679	\$ 80,370
17.1.2	Excavación manual en material común Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	15.00	13,357	\$ 200,355
17.1.3	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	9.00	13,395	\$ 120,555
17.1.4	Zapatas 0,4x0,4 en concreto de 3500 psi	UND	4.00	81,938	\$ 327,752
17.1.5	Columnas 0,3x0,3 en concreto de 3500 psi	ML	14.80	598,994	\$ 8,865,111
17.1.6	Levante de muros en Bloque de cemento de 0,15 m x 0,20 m x 0,40 m	M2	53.50	52,697	\$ 2,819,290
17.1.7	Pañete 1.4 impermeabilizado	M2	107.00	22,888	\$ 2,448,802
17.1.8	Estuco acrílico	M2	107.00	18,535	\$ 1,983,245
17.1.9	Pintura Vinyltex tipo I tres manos para muros pañetados	M2	107.00	7,904	\$ 845,728
17.1.10	Viga en concreto 3500 PSI de 0,20 m x 0,20 m	ML	0.60	54,397	\$ 32,638
17.1.11	Acero de Refuerzo 6000 PSI	KG	283.00	3,857	\$ 1,091,531
17.1.12	Piso en concreto para la edificación e = 0,10 m	M2	30.00	31,679	\$ 950,370

12

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
17.1.13	Cubierta en lamina ondulada de fibrocemento No. 6 incluye caballete y estructura de soporte en madera	M2	30.00	57,637	\$ 1,729,110
17.1.14	Puerta metálica en lámina calibre 16, 1,00mx2,0m	UND	1.00	368,439	\$ 368,439
17.1.15	Suministro e Instalación de calados	M2	2.00	45,382	\$ 90,764
17.1.16	Bases para bombas en concretos de 3000 PSI	M3	1.50	474,622	\$ 711,933
	<b>OBRAS ELECTRICAS</b>				
18	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
18.01	<b>SUBESTACION ELECTRICA AEREA</b>				
18.02	Suministro e instalación de estructura de retención doble, de acuerdo a planos	UND	1.00	3,076,022	\$ 3,076,022
18.03	Suministro e instalación de retenida primaria completa.	UND	1.00	157,604	\$ 157,604
18.04	Suministro e instalación de corta circuitos de 100 am, incluye aisladores postype	UND	3.00	640,482	\$ 1,921,446
18.05	Suministro, instalación y puesta en servicio de transformador de potencia de 112KVA, DYn5 sumergido en aceite, 13200/220V de acuerdo a especificaciones técnicas.	UND	1.00	11,870,582	\$ 11,870,582
18.06	Suministro y Tendido de acometida trifásica para transformador de potencias en No 1/0 AAAC	ML	6.00	31,083	\$ 186,498
18.07	Suministro e instalación de pararrayo de 10KA, 12 KV, incluye aisladores postype.	UND	1.00	266,637	\$ 266,637
18.08	Suministro e instalación de estructura de paso, de acuerdo a especificaciones	UND	1.00	1,715,812	\$ 1,715,812
18.09	Suministro, instalación y puesta en servicio de planta de emergencia de 112.5KVA, 220 V, Cabinado de acuerdo a especificaciones técnicas.	UND	1.00	54,178,500	\$ 54,178,500
18.10	Transferencia Automática 400 A, tarjeta inteligente ATS, contactores CHINT de 400 Amp, Incluye cargador Automático de Baterías.	UND	1.00	4,398,500	\$ 4,398,500
18.11	Suministro e instalación de acometida en baja tensión del transformador a la celda de baja tensión, según especificaciones técnicas.(600 Kcmil)	ML	53.00	329,649	\$ 17,471,397
18.12	Suministro e instalación de acometida en baja tensión desde la planta de emergencia a la transferencia, según especificaciones técnicas.(600 Kcmil)	ML	150.00	346,939	\$ 52,040,850
18.13	Suministro e instalación de acometida en media tensión, según especificaciones técnicas.(600 Kcmil)	ML	200.00	334,941	\$ 66,988,200
18.14	Suministro e instalación de tablero electrónico de control para dos (2) motobombas de 72.06 HP - 1750 RPM, Eficiencia > 0,8 ;220V, 46.4 Amp y para dos (2) motobombas de 15 HP a 220 V, con variador electrónico de velocidad con potenciómetros. Uno por cada unidad.	UND	1.00	30,745,800	\$ 30,745,800
18.15	Suministro e instalación de acometida en cable # 2/0 para motobombas de 72,09 HP	ML	20.00	259,379	\$ 5,187,580
18.16	Suministro e instalación de acometida en cable # 8 para motobombas de 15HP	ML	30.00	22,800	\$ 684,000
18.17	Suministro e instalación de cable de control de bombas de 72,09 HP	ML	10.00	13,490	\$ 134,900
18.18	Suministro e instalación de cable de control de bombas de 15 HP	ML	10.00	13,490	\$ 134,900
18.19	Suministro e instalación de malla de tierra y sistema de puesta a tierra de equipos, según especificaciones técnicas.	GL	1.00	6,192,229	\$ 6,192,229
18.20	Suministro e hincada de poste de concreto	UND	4.00	684,048	\$ 2,736,192
18.21	Registro eléctrico 0,4x0,4x0,4	UND	8.00	121,049	\$ 968,392
18.22	Salidas completas para toma corriente 110 V	UND	24.00	76,308	\$ 1,831,392
18.23	Suministro e instalación de tablero electrónico de control para tres motobombas de 15 HP a 220V, 46.4 Amp, con variador electrónico de velocidad con potenciómetros. Uno por cada unidad.	UND	1.00	30,745,800	\$ 30,745,800
18.24	Instalación de equipo de bombeo	UND	3.00	1,417,674	\$ 4,253,022
<b>TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL:</b>					<b>\$ 5,178,971,275</b>
<b>Administración: 24.90%</b>					<b>\$ 1,288,816,847</b>
<b>Imprevistos: 0.10%</b>					<b>\$ 5,175,971</b>
<b>Utilidad: 5%</b>					<b>\$ 258,798,564</b>
<b>IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):</b>					<b>\$ 41,407,770</b>
<b>SUBTOTAL OFERTA ECONOMICA FASE III (OBRA CIVIL):</b>					<b>\$ 6,770,170,427</b>

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
<b>20.4</b>	<b>Reducción PEAD</b>				
20.4.1	4"x3" PE100 PN10	UND	126.00	\$ 37,303	\$ 4,662,876
20.4.2	6"x3" PE100 PN10	UND	60.00	\$ 69,477	\$ 4,168,620
20.4.3	6"x4" PE100 PN10	UND	60.00	\$ 87,033	\$ 5,221,980
20.4.4	8"x3" PE100 PN10	UND	1.00	\$ 196,049	\$ 196,049
20.4.5	8"x4" PE100 PN10	UND	34.00	\$ 196,218	\$ 6,671,412
20.4.6	8"x6" PE100 PN10	UND	8.00	\$ 126,572	\$ 1,012,576
20.4.7	10"x4" PE100 PN10	UND	5.00	\$ 427,298	\$ 2,136,490
20.4.8	10"x6" PE100 PN10	UND	2.00	\$ 305,534	\$ 611,068
20.4.9	10"x8" PE100 PN10	UND	1.00	\$ 349,129	\$ 349,129
<b>21.00</b>	<b>TUBERIA Y ACCESORIOS PEAD PARA INTERCONEXION</b>				
21.01	Tubera PEAD 10" PN 10	ML	2,400.00	\$ 131,605	\$ 315,852,600
21.02	Tubera PEAD 8" PN 10	ML	1,826.00	\$ 81,895	\$ 149,540,270
21.03	Tubera PEAD 6" PN 10	ML	4,902.00	\$ 52,178	\$ 255,776,556
21.04	Tubera PEAD 4" PN 10	ML	16,880.00	\$ 24,898	\$ 420,278,240
<b>22.00</b>	<b>TUBERIA PEAD PARA SECTORIZACION</b>				
22.01	Tubera PEAD 6" PN 10	UND	2,276.51	\$ 52,178	\$ 118,783,739
22.02	Tubera PEAD 4" PN 10	UND	7,950.00	\$ 24,898	\$ 197,939,100
22.03	Tubera PEAD 3" PN 10	UND	1,950.00	\$ 14,161	\$ 27,613,950
<b>23.00</b>	<b>SUMINISTRO ACCESORIOS PEAD SECTORIZACION</b>				
<b>23.1</b>	<b>Tapon Campana PEAD</b>				
23.1.1	TAPON PE100 PN 10- 110 mm	UND	250.00	\$ 41,864	\$ 10,466,000
23.1.2	TAPON PE100 P10 - 90 mm	UND	60.00	\$ 37,387	\$ 2,243,220
<b>23.2</b>	<b>Reducción PEAD</b>				
23.2.1	REDUCCION PEAD 160 x 90 mm PN 10	UND	3.00	\$ 74,714	\$ 224,142
23.2.2	REDUCCION PEAD 250 x 160 PN 10	UND	17.00	\$ 337,487	\$ 5,737,279
23.2.3	REDUCCION PEAD 160 x 110 PN 10	UND	16.00	\$ 93,594	\$ 1,497,504
<b>24.00</b>	<b>VALVULAS SECTORIZACION</b>				
24.01	Válvula Compuerta Elastica 10" JB	UND	19.00	\$ 2,976,780	\$ 56,558,820
24.02	Válvula Compuerta elastica 8" JB	UND	3.00	\$ 1,796,531	\$ 5,389,593
24.03	Válvula Compuerta elastica 6" JB	UND	17.00	\$ 1,205,361	\$ 20,491,137
24.04	Válvula Compuerta elasticas 4" JB	UND	63.00	\$ 704,000	\$ 44,352,000
24.05	Válvula Compuerta elastico 3" JB	UND	6.00	\$ 508,512	\$ 3,051,072
24.06	Válvula de Retención 6"	UND	4.00	\$ 1,902,210	\$ 7,608,840
<b>25.00</b>	<b>MACROMEDIDORES Y MICROMEDIDORES</b>				
25.01	Suministro de macromedidor de 4" tipo Weisman con sus accesorios.	UND	7.00	\$ 1,787,192	\$ 12,370,344
25.02	Suministro de medidor citoro unico de 1/2 R150 CAM4CTP050R160CA O EQUIVALENTE Calibrado plastico incluye cañilla plastica, válvula antirrueda de 1/2 HxH y válvula manposa de 1/2"	UND	4,100.00	\$ 127,940	\$ 524,554,000
<b>26.00</b>	<b>HIDRANTES</b>				
26.01	Suministro de hidrante tipo Chicago de 3" con sus accesorios.	UND	7.00	\$ 1,748,794	\$ 12,241,558
<b>27.00</b>	<b>GEOMEMBRANA Y TEXTIL</b>				
27.01	Geomembrana	M2	120.00	\$ 6,751	\$ 810,120
27.02	Geotextil	M2	120.00	\$ 3,376	\$ 405,120
<b>TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS</b>					<b>\$ 3,324,150,640</b>
				<b>ADMINISTRACION: 15%</b>	<b>\$ 393,622,596</b>
<b>SUBTOTAL OFERTA ECONOMICA FASE III (SUMINISTROS)</b>					<b>\$ 3,717,773,236</b>
<b>TOTAL OFERTA ECONOMICA FASE III (OBRA CIVIL + SUMINISTROS)</b>					<b>\$ 3,743,348,649</b>



CONSTRUCCIONES - ENTREVISTORIAS - CONSULTORIAS



**PARA:**

**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA  
FINDETER FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.  
CONVOCATORIA N° PAF-ATF-O-163-2015  
Calle 67 No. 7-37 Piso 3, Bogotá D.C  
grupo-icat@findeter.gov.co**

**OBJETO: “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL  
ACUEDUCTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE MARIA LA BAJA”**

**SOBRE N° 2  
ORIGINAL + CD  
Propuesta Económica.**

**DE:**

**CONSTRUCTORA INCO SAS  
Teléfono: 656 59 19 - 300 641 17 73  
Torices Calle 45 N° 16 – 19  
Cartagena - Bolívar**



## FORMATO OFERTA ECONÓMICA FASE III

OBRA CIVIL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
<b>1</b>	<b>REDES DE DISTRIBUCIÓN</b>				
1.1	Instalación de Tubería				
1.1.1	Localización y replanteo de redes	ML	38.184,51	\$ 1.450,00	\$ 55.367.540,00
1.1.2	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	19.266,40	\$ 14.080,00	\$ 270.885.604,00
1.1.3	Demolición de pavimento en concreto e = 0.15 mts	M2	3.635,00	\$ 14.610,00	\$ 53.107.350,00
1.1.4	Demolición de andenes	M2	400,00	\$ 8.450,00	\$ 3.396.000,00
1.1.5	Instalación tubería PEAD 10" (250mm)	ML	2.400,00	\$ 16.010,00	\$ 38.424.000,00
1.1.6	Instalación accesorio PEAD 10" (250mm)	UNID	63,00	\$ 41.430,00	\$ 2.610.090,00
1.1.7	Instalación tubería PEAD 8" (200mm)	ML	1.826,00	\$ 15.530,00	\$ 28.357.780,00
1.1.8	Instalación accesorio PEAD 8" (200mm)	UNID	86,00	\$ 41.430,00	\$ 3.562.900,00
1.1.9	Instalación tubería PEAD 6" (160mm)	ML	7.178,51	\$ 14.080,00	\$ 101.073.421,00
1.1.10	Instalación accesorio PEAD 6" (160mm)	UNID	225,00	\$ 41.430,00	\$ 9.321.750,00
1.1.11	Instalación tubería PEAD 4" (110mm)	ML	24.830,00	\$ 11.870,00	\$ 294.732.100,00
1.1.12	Instalación accesorio PEAD 4" (110mm)	UNID	476,00	\$ 32.810,00	\$ 15.617.560,00
1.1.13	Instalación tubería PEAD 3"	ML	1.950,00	\$ 11.010,00	\$ 21.469.500,00
1.1.14	Instalación accesorio PEAD 3"	UNID	71,00	\$ 27.230,00	\$ 1.933.330,00
1.1.15	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	10.865,91	\$ 14.100,00	\$ 153.209.331,00
1.1.16	Relleno con material seleccionado de cantera al 95% del P.M.	M3	7.491,73	\$ 68.970,00	\$ 516.704.618,00
1.1.17	Retiro de material sobrante, incluye acarreo libre de 20 kms	M3	8.400,48	\$ 20.740,00	\$ 174.225.955,00
1.1.18	Subbase granular	M3	908,75	\$ 91.050,00	\$ 82.776.038,00
1.1.19	Reconstrucción pavimento en concreto e = 0.15 mts - 3000psi	M2	3.635,00	\$ 83.670,00	\$ 304.140.450,00
1.1.20	Andenes en concreto de 3000 psi, e=0,10m	M2	400,00	\$ 59.080,00	\$ 23.632.000,00
1.1.21	Acero de refuerzo	KG	5.482,00	\$ 4.060,00	\$ 22.135.120,00
<b>1.3</b>	<b>Empalme a tuberías existentes</b>				
1.3.1	A tuberías 6y8 Pulg. incluye excavación y relleno	UN	45,00	\$ 112.530,00	\$ 5.063.850,00
1.3.2	A tuberías 3y4 Pulg. incluye excavación y relleno	UN	45,00	\$ 74.370,00	\$ 3.346.650,00
<b>1.4</b>	<b>Limpieza y desinfecciones tubería</b>				
1.4.1	Limpieza y desinfección de tubería	ML	15.000,0	\$ 2.450,00	\$ 36.750.000,00
<b>1.5</b>	<b>Instalación de válvulas</b>				
1.5.2	Instalación de válvula 8"	UN	6,00	\$ 68.150,00	\$ 408.900,00
1.5.3	Instalación de válvula 6"	UN	32,00	\$ 61.440,00	\$ 1.966.080,00
1.5.4	Instalación de válvula 4"	UN	83,00	\$ 54.720,00	\$ 3.447.360,00
1.5.5	Instalación de válvula 3"	UN	10,00	\$ 54.720,00	\$ 547.200,00
1.5.5	Cajas para válvulas de 1,30 x 1,30. Incluye tapa	UN	111,00	\$ 979.870,00	\$ 108.765.570,00
<b>1.6</b>	<b>Conexiones domiciliarias</b>				
1.6.1	Instalación acometida domiciliar de 1/2". (Incluye tubería PF D=1/2", registros y accesorios, Long. Prom. = 4.50m)	UN	2.500,0	\$ 72.868,00	\$ 182.170.000,00
1.6.2	Instalación de Micromedidores	UN	4.100,0	\$ 16.780,00	\$ 68.839.000,00
<b>1.7</b>	<b>Macromedidores</b>				
1.7.1	Caja de protección para macromedidores, en concreto reforzada de 21 Mpa elaborada en obra	UN	7,00	\$ 1.897.890,00	\$ 13.285.230,00
1.7.2	Instalación de macromedidores 4"	UN	7,00	\$ 40.289,00	\$ 282.023,00
<b>1.8</b>	<b>Hidrantes</b>				
1.8.1	Instalación de hidrante tipo Chicago de 3" con sus accesorios	UN	7,00	\$ 208.080,00	\$ 1.456.560,00
1.8.2	Construcción caja para válvula	UN	7,00	\$ 979.870,00	\$ 6.859.090,00
1.8.3	Instalación de Válvula de 3"	UN	7,00	\$ 54.720,00	\$ 383.040,00
<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE</b>					
<b>2</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
2.01	Descapote y nivelación. Incluye retiro de material sobrante	M2	345,10	\$ 4.487,00	\$ 1.548.464,00
2.02	Localización y replanteo de estructuras	M2	345,10	\$ 2.820,00	\$ 973.182,00
2.03	Localización y replanteo de redes	ML	424,60	\$ -1.450,00	\$ 615.670,00

**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE LA ZONA 23**

2.04	Señalización horizontal con cinta plástica reflectiva. Incluye señalizador tubular plástico y dos cintas	ML	849,20	\$	4.092,00	\$	3.398.498,00
2.05	Señales verticales reflectivas reglamentarias y preventivas	UND	10,00	\$	261.281,00	\$	2.612.810,00
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTOS DE TIERRA Y URBANISMO</b>						
3.01	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	529,40	\$	14.080,00	\$	7.443.384,00
3.02	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	58,80	\$	20.080,00	\$	1.180.704,00
3.03	Excavación manual en material común. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	27,50	\$	19.520,00	\$	536.900,00
3.04	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	3,10	\$	30.320,00	\$	93.992,00
3.05	Excavación mecánica	M3	265,20	\$	9.600,00	\$	2.588.960,00
3.06	Excavación en roca hasta 4 mtrs	M3	6,60	\$	63.100,00	\$	555.260,00
3.07	Refileno con material común proveniente de la excavación	M3	368,60	\$	14.100,00	\$	5.197.260,00
3.08	Refileno compactado con balasto	M3	545,60	\$	57.920,00	\$	31.382.912,00
3.09	Suministro e instalación de concreto ciclopeo para cimentación y llenos bajo floculadores. Fc 17.5 Mpa.	M3	102,70	\$	355.130,00	\$	36.471.861,00
3.10	Andenes en concreto de 3000 psi, e=0,10m	M2	260,60	\$	59.080,00	\$	15.386.248,00
3.11	Bordillos en concreto de 3000 psi. Dimensiones 0.15 x 0.40 m	ML	175,00	\$	40.671,00	\$	7.117.425,00
3.12	Soledos de limpieza en concreto 2000 psi producido en obra	M3	25,50	\$	384.240,00	\$	9.798.120,00
3.13	Transporte y disposición de material sobrante	M3/KM	10.484,00	\$	1.200,00	\$	12.586.800,00
2.14	Unidad fotovoltaica para iluminación exterior. Incluye: Un (1) panel solar monocristalino de 150W/12VDC, regulador temporizador de 20A AL, batería tipo gel 100AH, reflector 50W 12/24VDC, ocho (8) metros de cable encauchetado 2X12, gabinete eléctrico para batería y regulador y postea metálica de 6m 3-4" galvanizado con soporte para paneles	UND	10,00	\$	5.226.274,00	\$	52.262.740,00
<b>4</b>	<b>MEZCLA RÁPIDA</b>						
4.01	Suministro de medidor de caudal electromagnético, D = 8", alimentación por batería interna dentro del equipo, con una duración mínima de 5 años. Bridado, fabricado en acero al carbón, diseñado para aguas crudas o aguas potables, con una conductividad superior a 20 mS. IP68 con salida a pulsos.	UND	1,0	\$	13.303.368,00	\$	13.303.368,00
4.02	Instalación de medidor de caudal electromagnético de 8"	UND	1,0	\$	145.773,00	\$	145.773,00
4.03	Suministro de cono de mezcla para aplicación de solución de cal, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 8" y salida inferior bridada de 6". Ver detalles en planos	UND	1,0	\$	6.745.990,00	\$	6.745.990,00
4.04	Suministro de cono de mezcla rápida para aplicación de solución de sulfato de aluminio, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 8" y salida recta en 141mm. Ver detalles en planos	UND	1,0	\$	4.589.657,00	\$	4.589.657,00
4.05	Instalación de cono de mezcla para aplicación de solución de cal, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 8" y salida inferior bridada de 6". Ver detalles en planos	UND	1,0	\$	753.310,00	\$	753.310,00
4.06	Instalación de cono de mezcla rápida para aplicación de solución de sulfato de aluminio, en lámina de SS 3/16" con conexión bridada de entrada de 8" y salida recta en 141mm. Ver detalles en planos.	UND	1,0	\$	518.762,00	\$	518.762,00
4.07	Suministro de estructura de acceso a los procesos de la planta, estructura metálica.	UND	1,0	\$	9.280.000,00	\$	9.280.000,00
4.08	Instalación estructura de acceso a los procesos de la planta.	UND	1,0	\$	950.000,00	\$	950.000,00
4.09	Suministro de estructura de soporte para los conos de mezcla, en acero inoxidable tubería de 60x60mm espesor 2mm.	UND	1,0	\$	812.000,00	\$	812.000,00
4.10	Instalación de estructura de soporte para los conos de mezcla.	UND	1,0	\$	550.000,00	\$	550.000,00
<b>5</b>	<b>FLOCULACIÓN</b>						

## CONSTITUCIÓN DE OBRAS BÁSICAS Y OBRAS DE ACERVO DE LA CATEGORÍA MUNICIPAL Y BARRIO CERRADO

5.01	Suministro de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 1,172m. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	4.476.293,00	\$	17.905.172,00
5.02	Suministro de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 0,84m. Ver detalles en planos	UND	2,00	\$	4.216.424,00	\$	8.432.848,00
5.03	Suministro de tapa manhole diámetro 18" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	4,00	\$	1.058.981,00	\$	4.235.924,00
5.04	Suministro de sistema de lavado de floculadores en tubería en acero inoxidable SCH 40 de 2". Incluye codo 90° y rosca de 2" NPT. El sistema incluye las dos tuberías de lavado de cámaras contiguas, longitudes sección recta 2,3m y 0,95m. Ver detalles en planos.	UND	9,00	\$	354.367,00	\$	3.189.303,00
5.05	Suministro de pasamuro de 18" para salida de floculadores, en HR de 5/16". Perforaciones y bridas según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	2,00	\$	1.767.717,00	\$	3.535.434,00
5.06	Suministro de sistema de ingreso a cada cámara de floculación diámetro 14", en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 8 y 9.	UND	4,00	\$	2.551.448,00	\$	10.205.792,00
5.07	Suministro de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 5, 6 y 7.	UND	6,00	\$	2.409.700,00	\$	14.458.200,00
5.08	Suministro de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 2, 3 y 4.	UND	6,00	\$	2.291.579,00	\$	13.749.474,00
5.09	Suministro de reducción excéntrica de 18" a 14" en lámina HR 5/16", brida en diámetro 18", extremo liso en diámetro 14". Incluye pintura epóxica. Brida y perforaciones según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	1.980.338,00	\$	7.921.352,00
5.10	Suministro de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 14" con ranuras para ajuste. Instalación en ingreso a floculadores. Incluye kit de instalación.	UND	2,00	\$	401.616,00	\$	803.232,00
5.11	Instalación de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 1,172m. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	366.999,00	\$	1.467.992,00
5.12	Instalación de Tee extendida de 18" de diámetro, fabricada en HR de 5/16", recubierta con pintura epóxica. Perforaciones según ANSI 150. Longitud 0,84m. Ver detalles en planos.	UND	2,00	\$	338.844,00	\$	673.288,00
5.13	Instalación de tapa manhole diámetro 18" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	4,00	\$	71.743,00	\$	286.972,00
5.14	Instalación de sistema de lavado de floculadores en tubería en acero inoxidable SCH 40 de 2". Incluye codo 90° y rosca de 2" NPT. El sistema incluye las dos tuberías de lavado de cámaras contiguas, longitudes sección recta 2,3m y 0,95m. Ver detalles en planos.	UND	9,00	\$	41.390,00	\$	372.510,00
5.15	Instalación de pasamuro de 18" para salida de floculadores, en HR de 5/16". Perforaciones y bridas según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	2,00	\$	154.626,00	\$	309.052,00
5.16	Instalación de sistema de ingreso a cada cámara de floculación diámetro 14", en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 8 y 9.	UND	4,00	\$	298.013,00	\$	1.192.052,00
5.17	Instalación de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 5, 6 y 7.	UND	6,00	\$	281.456,00	\$	1.688.736,00

## CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL MANEJO DE LOS AGUAS MUNICIPALES DE MARLA LA BAJA

5.18	Instalación de sistema de ingreso a cada cámara de floculación, en HR de 1/8", con pintura epóxica. Incluye pasamuro, codo 90°, y sección de tuberías (2), de acuerdo con longitudes y detalles descritos en planos. Instalación en cámaras 2, 3 y 4	UND	6,00	\$	267.659,00	\$	1.605.954,00
5.19	Instalación de reducción excéntrica de 18" a 14" en lámina HR 5/16", brida en diámetro 18", extremo liso en diámetro 14". Incluye pintura epóxica. Brida y perforaciones según ANSI 150. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	179.359,00	\$	717.436,00
5.20	Instalación de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en ingreso a floculadores. Incluye kit de instalación.	UND	2,00	\$	46.909,00	\$	93.818,00
5.21	Instalación de válvulas de diámetro 2" a 4"	UND	18,00	\$	53.718,00	\$	966.924,00
5.22	Suministro de válvula de compuerta elástica vástago no ascendente, diámetro 14", B x B.	UND	8,00	\$	11.289.642,00	\$	90.317.136,00
5.23	Instalación de válvulas de diámetro 14"	UND	8,00	\$	162.160,00	\$	1.297.280,00
5.24	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas	M3	55,30	\$	710.620,00	\$	39.297.286,00
5.25	Concreto de 17,5 Mpa con impermeabilizante para llenos no estructurales	M3	1,50	\$	523.710,00	\$	785.565,00
5.26	Acero de refuerzo	KG	5.530,00	\$	4.060,00	\$	22.451.800,00
5.27	Escalera tipo gato en tubo galvanizado D = 1 1/2"	ML	27,00	\$	107.220,00	\$	2.894.940,00
5.28	Baranda en tubo galvanizado 2"	ML	20,00	\$	178.863,00	\$	3.577.260,00
5.29	Suministro de válvula de bola en bronce rosca NPT PN16. Diámetro 2"	UND	18,00	\$	86.040,00	\$	1.548.720,00
5.30	Cinta PVC O-22	ML	29,40	\$	42.300,00	\$	1.243.620,00
6	<b>SEDIMENTACIÓN</b>						
6.01	Suministro de salida de tanques de sedimentadores para evacuación de lodos, en lámina HR de 5/16", con brida 14" y extremo liso. Incluye pintura epóxica. Longitudes según planos.	UND	7,00	\$	1.598.011,00	\$	11.186.077,00
6.02	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	2.542.015,00	\$	10.168.060,00
6.03	Suministro de tapa manhole diámetro 24" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4" para acceso a tanques. Incluye pintura epóxica.	UND	5,00	\$	1.892.340,00	\$	9.461.700,00
6.04	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas y salidas de sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	12,00	\$	1.267.269,00	\$	15.207.228,00
6.05	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en ambos extremos diámetro 14". Entrada a tanques sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	2.073.858,00	\$	8.295.432,00
6.06	Suministro de soporte flauta para apoyo de tubería de distribución de agua floculada a sedimentadores, de acuerdo con planos de detalle.	UND	8,00	\$	1.164.314,00	\$	9.314.512,00
6.07	Suministro de vertedero dentado en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en canaletas de agua sedimentada. Incluye kit de instalación.	UND	24,00	\$	980.418,00	\$	23.530.032,00
6.08	Instalación de salida de tanques de sedimentadores para evacuación de lodos, en lámina HR de 5/16", con brida 14" y extremo liso. Incluye pintura epóxica. Longitudes según planos.	UND	7,00	\$	1.598.011,00	\$	11.186.077,00

**CONTINUACIÓN DE BARRA PARA LA OBTENCIÓN DEL ACERBUQUE DE LA CLOACA DEL MUNICIPIO DE MANA LE RAJA**

6.09	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	2.542.015,00	\$	10.166.060,00
6.10	Instalación de tapa manhole diámetro 24" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1 1/4" para acceso a tanques. Incluye pintura epóxica.	UND	5,00	\$	1.892.340,00	\$	9.461.700,00
6.11	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas y salidas de sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	12,00	\$	1.267.269,00	\$	15.207.220,00
6.12	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en ambos extremos diámetro 14". Entrada a tanques sedimentadores. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	2.073.859,00	\$	8.295.432,00
6.13	Instalación de soporte fusta para apoyo de tubería de distribución de agua flocculada a sedimentadores, de acuerdo con planos de detalle.	UND	8,00	\$	1.164.314,00	\$	9.314.512,00
6.14	Instalación de vertedero dentado en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en canaléas de agua sedimentada. Incluye kit de instalación.	UND	24,00	\$	980.418,00	\$	23.530.032,00
6.15	Escalera tipo gato en tubo galvanizado D = 1 1/2".	ML	18,40	\$	107.220,00	\$	1.972.848,00
6.16	Suministro e instalación de placas delgadas de poliestireno de alto impacto, material 100% virgen, color blanco. Dimensiones 1.00 x 1.50 x 0.08 m.	UND	240,00	\$	177.500,00	\$	42.600.000,00
6.17	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formateas.	M3	61,00	\$	710.620,00	\$	43.347.820,00
6.18	Concreto de 17,5 Mpa con impermeabilizante para llenos no estructurales.	M3	8,60	\$	523.710,00	\$	4.503.906,00
6.19	Acero de refuerzo.	KG	6.100,00	\$	4.060,00	\$	24.766.000,00
6.20	Baranda en tubo galvanizado 2".	ML	15,00	\$	178.863,00	\$	2.682.945,00
6.21	Suministro de tubería PVC de 14" para distribución a sedimentadores.	ML	15,20	\$	109.310,00	\$	1.661.512,00
6.22	Instalación de tubería PVC de 14" para distribución a sedimentadores.	ML	15,20	\$	23.500,00	\$	357.200,00
6.23	Suministro e instalación de brida ciega 14" PVC.	UND	1,00	\$	982.520,00	\$	982.520,00
6.24	Suministro e instalación de brida para soldar PVC 14".	UND	2,00	\$	982.520,00	\$	1.965.040,00
6.25	Cinta PVC O-22.	ML	30,70	\$	42.300,00	\$	1.298.610,00
						\$	
<b>7</b>	<b>FILTRACIÓN</b>					\$	
7.01	Suministro de pasamuro de 16" en lámina HR de 5/16", con brida de 16", para entrada a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	5,00	\$	1.517.492,00	\$	7.587.460,00
7.02	Suministro de Tee especial en lámina HR 5/16" con dos bridas y un extremo liso, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	2.987.737,00	\$	11.950.948,00
7.03	Suministro de Tee en lámina HR 5/16" con tres bridas, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1,00	\$	3.324.003,00	\$	3.324.003,00
7.04	Suministro de tapa manhole diámetro 16" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	2,00	\$	950.504,00	\$	1.901.008,00
7.05	Suministro de vertedero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitud 2,50m. Instalación en canaléas de lavado de filtros. Incluye kit de instalación.	UND	10,00	\$	1.571.031,00	\$	15.710.310,00

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACCESO A LA BARRERA MUNICIPAL DE MARA LÓPEZ						
7.06	Suministro de veredero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitudes según planos y especificaciones. Instalación en veredero de agua filtrada. Incluye kit de instalación.	UND	5,00	\$	968.606,00	\$ 4.843.030,00
7.07	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1,00	\$	2.542.015,00	\$ 2.542.015,00
7.08	Suministro de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	1.267.269,00	\$ 5.069.076,00
7.09	Instalación de pasamuro de 16" en lámina HR de 5/16", con brida de 16", para entrada a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	5,00	\$	1.517.492,00	\$ 7.587.460,00
7.10	Instalación de Tee especial en lámina HR 5/16" con dos bridas y un extremo liso, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	2.987.737,00	\$ 11.950.948,00
7.11	Instalación de Tee en lámina HR 5/16" con tres bridas, en 16", para salida de filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1,00	\$	3.324.003,00	\$ 3.324.003,00
7.12	Instalación de tapa manhole diámetro 16" de acuerdo con planos de detalle en HR de 1.1/4". Incluye pintura epóxica.	UND	2,00	\$	950.504,00	\$ 1.901.008,00
7.13	Instalación de veredero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitud 2,50m. Instalación en canales de lavado de filtros. Incluye kit de instalación.	UND	10,00	\$	1.571.031,00	\$ 15.710.310,00
7.14	Instalación de veredero rectangular en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Longitudes según planos y especificaciones. Instalación en veredero de agua filtrada. Incluye kit de instalación.	UND	5,00	\$	968.606,00	\$ 4.843.030,00
7.15	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 24". Acceso a tanques para labores de mantenimiento y operación. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	1,00	\$	2.542.015,00	\$ 2.542.015,00
7.16	Instalación de pasamuro en lámina HR de 5/16" con brida en diámetro 14". Instalación en entradas a filtros. Incluye pintura epóxica. Ver detalles en planos.	UND	4,00	\$	1.267.269,00	\$ 5.069.076,00
7.17	Viguetas en concreto de 300 psi para falso fondo, según diseño y planos de detalle. Longitud: 2,5m, Altura: 0,26m.	UND	25,00	\$	71.913,00	\$ 1.797.825,00
7.18	Suministro e instalación de grava sílice para base de filtros. Rango de tamaños: 1/4" - 2", según espesores definidos en especificaciones técnicas.	M3	1,90	\$	424.080,00	\$ 805.752,00
7.19	Suministro e instalación de arena sílice para filtros. Coeficiente de esfericidad 0,80. Rango de diámetros 0,42 - 1,41 mm.	M3	5,63	\$	704.320,00	\$ 3.965.322,00
7.20	Suministro e instalación de antracita para filtros. Coeficiente de esfericidad 0,70. Rango de diámetros 0,71 - 2,00 mm.	M3	9,39	\$	957.680,00	\$ 8.993.038,00
7.21	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formateas.	M3	107,10	\$	710.620,00	\$ 76.107.402,00
7.22	Concreto de 17,5 Mpa con impermeabilizante para llenos no estructurales.	M3	0,80	\$	523.710,00	\$ 418.968,00
7.23	Acero de refuerzo.	KG	10.710,00	\$	4.050,00	\$ 43.482.600,00
7.24	Escalera tipo gato en tubo galvanizado D = 1 1/2".	ML	60,00	\$	107.220,00	\$ 6.433.200,00
7.25	Muro en mampostería ladrillo botete para soportes de falso fondo de filtros.	M2	37,50	\$	64.742,00	\$ 2.427.825,00
7.26	Pañete en mortero impermeabilizado 1:3 (e= 0,02 m), para soportes de falso fondo de filtros.	M2	75,00	\$	25.040,00	\$ 1.878.000,00
7.27	Baranda en tubo galvanizado 2".	ML	15,00	\$	178.663,00	\$ 2.682.945,00
7.28	Suministro e instalación de tapa metálica para inspección (acceso a estructuras), lámina de alfiler, con marco en ángulo calibre 1/4" de 70x70cm.	UND	2,00	\$	144.920,00	\$ 289.840,00
7.29	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 12". Cuadrada.	UND	5,00	\$	4.957.280,00	\$ 24.786.300,00

07

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACCESO Y DEL FLUJO DE TRÁFICO EN LA ZONA							
7.30	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 14". Cuadrada	UND	6,00	\$	5 792.808,00	\$	34 758.848,00
7.31	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 16". Cuadrada	UND	5,00	\$	6.594.252,00	\$	32.971.260,00
7.32	Suministro columna de maniobra	UND	16,00	\$	666.246,00	\$	10.659.936,00
7.33	Suministro vástago para compuertas deslizantes	ML	80,00	\$	377.580,00	\$	30.206.400,00
7.34	Suministro soporte y guías para compuertas deslizantes	UND	16,00	\$	304.500,00	\$	4.872.000,00
7.35	Suministro ruedas de manejo	UND	16,00	\$	129.108,00	\$	2.065.728,00
7.36	Instalación de compuerta lateral deslizante con sello de bronce, 10" a 14". Incluye: compuerta, vástago, guías, columna de maniobra.	UND	11,00	\$	430.000,00	\$	4 730.000,00
7.37	Instalación de compuerta lateral deslizante con sello de bronce, 16" a 20". Incluye: compuerta, vástago, guías, columna de maniobra.	UND	5,00	\$	708.000,00	\$	3.540.000,00
7.38	Cinta PVC O-22	ML	31,00	\$	42.300,00	\$	1.311.300,00
8	<b>DEBINFECCIÓN</b>						
8.01	Suministro de sistema de desinfección mediante generación de hipoclorito de sodio	UND	1,00	\$	271.678.575,00	\$	271.678.575,00
8.02	Instalación de sistema de desinfección mediante generación de hipoclorito de sodio	UND	1,00	\$	64.712.500,00	\$	64.712.500,00
8.03	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas	M3	58,20	\$	710.520,00	\$	41.359.084,00
8.04	Acero de refuerzo	KG	5.820,00	\$	4.060,00	\$	23.629.200,00
8.05	Baranda en tubo galvanizada 2"	ML	30,00	\$	178.863,00	\$	5.365.890,00
8.06	Suministro e instalación de tapa metálica para inspección (acceso a estructuras), lámina de alfiler, con marco en ángulo calibre 1/4" de 70x70cm	UND	2,00	\$	144.920,00	\$	289.840,00
8.07	Cinta PVC O-22	ML	28,00	\$	42.300,00	\$	1.184.400,00
9	<b>LECHOS DE SECADO</b>						
9.01	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	140,10	\$	14.090,00	\$	1.989.888,00
9.02	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	93,40	\$	20.080,00	\$	1.875.472,00
9.03	Excavación manual en material común. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	28,10	\$	24.980,00	\$	702.219,00
9.04	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	18,70	\$	30.320,00	\$	566.564,00
9.05	Excavación mecánica	M3	17,20	\$	9.600,00	\$	168.560,00
9.06	Relleno compactado con receive	M3	26,70	\$	57.520,00	\$	1.535.784,00
9.07	Suministro de tubería PVC de 6"	ML	32,00	\$	40.050,00	\$	1.569.920,00
9.08	Instalación de tubería PVC UM de 6" a 8"	ML	32,00	\$	6.590,00	\$	210.880,00
9.09	Suministro de tubería PVC 2" perforada	ML	19,05	\$	8.115,00	\$	154.591,00
9.10	Instalación de tubería PVC 2"	ML	19,05	\$	2.679,00	\$	51.035,00
9.11	Suministro de yae PVC 2"	UND	180,00	\$	9.718,00	\$	1.569.420,00
9.12	Suministro de tapón PVC 2"	UND	180,00	\$	12.433,00	\$	2.237.940,00
9.13	Instalación de accesorios PVC 2"	UND	360,00	\$	3.208,00	\$	1.154.160,00
9.14	Suministro e instalación de grava según granulometría indicada en planos de detalle	M3	29,40	\$	424.080,00	\$	12.467.952,00
9.15	Suministro e instalación de arena según granulometría indicada en planos de detalle	M3	25,20	\$	704.320,00	\$	17.748.864,00
9.16	Superficie en ladrillo junta perdida. Espesor 0,05m	M2	84,00	\$	39.617,00	\$	3.327.828,00
9.17	Muro en mampostería ladrillo lolete	M2	113,70	\$	64.742,00	\$	7.361.185,00
9.18	Concreto de 21 Mpa para elementos estructurales	M3	38,70	\$	615.310,00	\$	23.812.497,00
9.19	Acero de refuerzo	KG	3.483,00	\$	4.050,00	\$	14.140.980,00
9.20	Pañeta en mortero impermeabilizado 1:3 (e= 0,02 m)	M2	8,70	\$	25.040,00	\$	217.848,00
9.21	Cubierta en teja termoacústica	M2	115,40	\$	48.441,00	\$	5.590.091,00
9.22	Caballote para cubierta teja termoacústica	ML	8,60	\$	48.040,00	\$	413.144,00
9.23	Perlin PHR C 160 X 60 X 20 tipo Acesco o similar	ML	176,30	\$	42.493,00	\$	7.491.516,00
9.24	Suministro de válvula tipo mariposa 4" JH	UND	12,00	\$	640.800,00	\$	7.689.600,00
9.25	Instalación de válvulas de diámetro 2" a 4"	UND	12,00	\$	39.538,00	\$	474.456,00
11	<b>EDIFICIO DE OPERACIONES Y LABORATORIO</b>						
11.01	Concreto f'c 3000psi para placa de piso E= 0,10	M2	100,00	\$	54.860,00	\$	5.486.000,00
11.02	Concreto viga de cimentación 0,20*0,25m 3000 PSI	ML	98,20	\$	39.150,00	\$	3.844.530,00

CONTINUAACIONE DE DATOS PARA LA DEFINICION DEL ACERQUE DEL AGUERO DE LA CASERA EN TORNO DE SAN LA ROSA

11.03	Columnas en concreto 0,25'0,15m f/c 3000 PSI.	ML	144,80	\$	45.870,00	\$	6.641.976,00
11.04	Concreto viga de confinamiento y vigas cinla. Concreto de 3000 psi	M3	6,90	\$	615.310,00	\$	4.245.639,00
11.05	Muro en mampostería ladrillo tolete	M2	297,40	\$	64.742,00	\$	13.427.491,00
11.06	Pañeta liso sobre muro Mortero 1-4	M2	414,80	\$	17.850,00	\$	7.404.189,00
11.07	Enchape de piso dimensiones 33,8 X 33,8 cm color blanco o beige, tipo soletta, samana o similar	M2	100,00	\$	45.508,00	\$	4.550.800,00
11.08	Enchape de pared dimensiones 33,8 X 33,8 cm color blanco o beige	M2	105,60	\$	45.508,00	\$	4.805.645,00
11.09	Puerta metálica en lamina Cal 20 con montante (incl marco (0,8x2,2)	UND	6,00	\$	308.509,00	\$	1.851.054,00
11.10	Ventana con reja en varilla cuadrada tipo banco CR Cal 20	M2	21,60	\$	159.362,00	\$	3.442.219,00
11.11	Perlin PHR C 160 X 60 X 20 tipo Acesco o similar	ML	73,60	\$	42.493,00	\$	3.127.485,00
11.12	Cubierta en teja termoacústica	M2	174,80	\$	48.441,00	\$	8.487.487,00
11.13	Cabañeta para cubierta teja termoacústica	ML	19,00	\$	48.040,00	\$	912.780,00
11.14	Portón en reja tipo banco	M2	10,60	\$	211.714,00	\$	2.244.169,00
11.15	Punto tomacorriente 6 mts	UND	12,00	\$	62.099,00	\$	745.068,00
11.16	Punto Luminaria 2#12 Tub 1/2" 6 mts	UND	12,00	\$	54.693,00	\$	856.316,00
11.17	Lampara para bombillo tipo LED	UND	12,00	\$	159.038,00	\$	1.908.456,00
11.18	Red 1#12 + 2#14 + desnudo Tubería 3/4"	ML	80,00	\$	6.639,00	\$	531.120,00
11.19	Pintura vinilo blanco Tipo I	M2	222,00	\$	10.288,00	\$	2.283.936,00
11.20	Vidrio incoloro 4 mm	M2	21,60	\$	50.109,00	\$	1.082.354,00
11.21	Aceró de refuerzo	XG	2.453,40	\$	4.060,00	\$	9.960.804,00
11.22	Nesón en concreto ancho 0,55m, espesor 0,10m en concreto 3000 psi	ML	5,70	\$	87.762,00	\$	500.243,00
11.23	Pañeta liso sobre muro Mortero 1-4	M2	85,00	\$	17.850,00	\$	1.517.250,00
11.24	Suministro de Tubería PVC RDE 13,5 diámetro 1/2" para redes internas	ML	12,00	\$	2.560,00	\$	30.720,00
11.25	Suministro de Tubería PVC RDE 21 diámetro 3/4" para redes internas	ML	12,00	\$	3.170,00	\$	38.040,00
11.26	Suministro de Tubería PVC RDE 21 diámetro 1" para redes internas	ML	6,00	\$	4.450,00	\$	26.700,00
11.27	Instalación de Tubería PVC 1/2" a 1"	ML	30,00	\$	1.604,00	\$	48.120,00
11.28	Registro de bola 1/2" tipo Red White o similar	UND	2,00	\$	23.891,00	\$	47.782,00
11.29	Registro de bola 3/4" tipo Red White o similar	UND	2,00	\$	29.187,00	\$	58.374,00
11.30	Registro de bola 1" tipo Red White o similar	UND	1,00	\$	42.832,00	\$	42.832,00
11.31	Suministro de Tubería sanitaria PVC de 2"	ML	10,00	\$	11.160,00	\$	111.600,00
11.32	Suministro de Tubería sanitaria PVC de 4"	ML	10,00	\$	23.170,00	\$	231.700,00
11.33	Instalación de Tubería sanitaria PVC de 2" a 4"	ML	20,00	\$	1.964,00	\$	39.280,00
11.34	Suministro de Accesorio Sanitario PVC 2" - Codo	UND	12,00	\$	5.990,00	\$	71.760,00
11.35	Suministro de Accesorio Sanitario PVC 4" - Codo	UND	2,00	\$	15.984,00	\$	31.968,00
11.36	Suministro de Yee sanitaria reducida 4 x 2"	UND	6,00	\$	8.719,00	\$	52.314,00
11.37	Suministro de Yee sanitaria 4"	UND	1,00	\$	22.880,00	\$	22.880,00
11.38	Instalación de Accesorios PVC 2" a 4"	UND	21,00	\$	1.964,00	\$	41.244,00
11.39	Punto Sanitario. Incluye ventilación	UND	4,00	\$	41.913,00	\$	167.652,00
11.40	Punto hidráulico de 3/4" PVC agua fría.	UND	5,00	\$	29.928,00	\$	149.640,00
11.41	Lavaplatos de empotrar en acero 35 x 50 cm. Incluye grifería	UND	1,00	\$	158.601,00	\$	158.601,00
11.42	Suministro e instalación de rejilla de piso corriente	UND	5,00	\$	4.596,00	\$	22.980,00
11.43	Caja de inspección en mampostería. Dimensiones 0,8 x 0,8 x 0,8 m. Incluye excavaciones, llenos compactados perimetrales, tapa en concreto y marco en ángulo de acero	UND	1,00	\$	344.548,00	\$	344.548,00
11.44	Sistema fotovoltaico para bombas dosificadoras y alimentación de las redes internas de la caseta. Incluye: Seis (6) paneles solares monocristalinos de 280W/24VDC, dos (2) reguladores de 30A AL, cuatro (4) batería tipo gel 200AH, un (1) Inversor de 600W 24VDC, seis (6) bombillos tubo LED 20W, 20 metros de cable encauchetado 2X10, 8 metros de cable encauchetado 2X16, polo a tierra, sel de estructura para panel en aluminio, un cofre para baterías/inversor/regulador y protecciones	GL	1,00	\$	16.188.571,00	\$	16.188.571,00
11.45	Suministro e instalación de tanque PVC tipo botella con capacidad para 600 L para mezcla de químicos. Incluye conexiones de entrada y salida, y conexiones a los equipos de bombeo.	UND	3,00	\$	703.284,00	\$	2.109.852,00
12	<b>LABORATORIO Y EQUIPOS</b>						
12.01	Suministro de dosificador automático de coagulante.	UND	1,00	\$	45.163.143,00	\$	45.163.143,00
12.02	Suministro de controlador en línea de pH	UND	1,00	\$	17.622.283,00	\$	17.622.283,00
12.03	Instalación de dosificador automático de coagulante incluye materiales y bombas sumergibles para flujo de agua de muestra.	UND	1,00	\$	7.424.000,00	\$	7.424.000,00
12.04	Instalación de controlador en línea de pH, incluye materiales y bombas sumergibles para flujo de agua de muestra.	UND	1,00	\$	6.032.000,00	\$	6.032.000,00
12.05	Suministro de fotómetro colorímetro multiparámetro, incluye medición de turbiedad y color, y almacenamiento de datos. Batería recargable	UND	1,00	\$	5.444.826,00	\$	5.444.826,00



CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA CIUDAD MUNICIPAL DE MABALA, B.A.S.A.

12.06	Reactivos cloro libre residual	UND	1,00	\$	159.187,00	\$	159.187,00
12.07	Reactivos alcalinidad	UND	1,00	\$	399.342,00	\$	399.342,00
12.08	Reactivos dureza total	UND	1,00	\$	399.342,00	\$	399.342,00
12.09	Reactivos hierro	UND	1,00	\$	251.452,00	\$	251.452,00
12.10	Reactivos nitrato	UND	1,00	\$	247.597,00	\$	247.597,00
12.11	Reactivos nitrilo	UND	1,00	\$	275.993,00	\$	275.993,00
12.12	Turbidímetro digital rango 0 - 4000 NTU. Batería recargable	UND	1,00	\$	5.123.605,00	\$	5.123.605,00
12.13	pHmetro digital rango 0,0 - 14,0 pH. Alimentación a baterías.	UND	1,00	\$	2.835.226,00	\$	2.835.226,00
12.14	Conductímetro rango 0 - 200 mS. Alimentación a baterías.	UND	1,00	\$	2.420.208,00	\$	2.420.208,00
12.15	Medidor de sólidos totales disueltos, rango 0,0 - 10,00, 100,00, 1000 ppm. Alimentación a baterías	UND	1,00	\$	3.282.751,00	\$	3.282.751,00
12.16	Medidor de oxígeno disuelto, rango 0 - 20 ppm, 0 - 200%.	UND	1,00	\$	4.253.353,00	\$	4.253.353,00
12.17	Floculador para prueba de jaras con control electrónico de velocidad, tiempo, apagado, encendido. Agitadores en acero inoxidable y base antideslizante	UND	1,00	\$	6.281.543,00	\$	6.281.543,00
12.18	Destilador de agua 3,0 a 4,0 L/h en vidrio, con base en acero inoxidable.	UND	1,00	\$	7.675.000,00	\$	7.675.000,00
12.19	Bañón volumétrico de vidrio clase A de 200 ml.	UND	1,00	\$	94.182,00	\$	94.182,00
12.20	Bañón volumétrico de vidrio clase A de 500 ml.	UND	1,00	\$	120.265,00	\$	120.265,00
12.21	Bureta clase A, llave de teflón, 10 ml (0,05)	UND	1,00	\$	240.402,00	\$	240.402,00
12.22	Bureta clase A, llave de teflón, 50 ml (0,10)	UND	1,00	\$	340.366,00	\$	340.366,00
12.23	Embudo en vidrio, vástago corto 70 mm	UND	1,00	\$	48.440,00	\$	48.440,00
12.24	Erlenmeyer de vidrio cuello angosto, 250 ml	UND	1,00	\$	30.066,00	\$	30.066,00
12.25	Filtro cualitativo medio, 70 mm Caja x 100	UND	1,00	\$	24.027,00	\$	24.027,00
12.26	Frasco lavador plástico graduado, 250 ml.	UND	1,00	\$	14.648,00	\$	14.648,00
12.27	Cuantes de látex blanco no estéril talla L. Caja x 100.	UND	1,00	\$	58.591,00	\$	58.591,00
12.28	Pipeta graduada clase A, 1 ml (0,010)	UND	1,00	\$	28.139,00	\$	28.139,00
12.29	Pipeta graduada clase A, 10 ml (0,0010)	UND	1,00	\$	34.306,00	\$	34.306,00
12.30	Medición de coliformes	UND	1,00	\$	547.746,00	\$	547.746,00
12.31	Incubadora digital con capacidad de 32 L, rango de temperatura 30 - 70°C.	UND	1,00	\$	5.733.797,00	\$	5.733.797,00
13	<b>REDES HIDRÁULICAS</b>						
13.01	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 4". Incluye accesorios.	ML	121,00	\$	28.210,00	\$	3.413.410,00
13.02	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 6". Incluye accesorios.	ML	33,00	\$	60.420,00	\$	1.993.660,00
13.03	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 8". Incluye accesorios.	ML	66,00	\$	102.780,00	\$	6.783.460,00
13.04	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 12". Incluye accesorios.	ML	190,30	\$	225.520,00	\$	42.816.456,00
13.05	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 14". Incluye accesorios.	ML	14,30	\$	280.600,00	\$	4.012.590,00
13.06	Instalación de tubería PVC UM de 2" a 4"	ML	121,00	\$	2.679,00	\$	324.159,00
13.07	Instalación de tubería PVC UM de 6" a 8"	ML	99,00	\$	6.590,00	\$	652.410,00
13.08	Instalación de tubería PVC UM de 10" a 12"	ML	190,30	\$	10.881,00	\$	2.070.654,00
13.09	Instalación de tubería PVC UM de 14"	ML	14,30	\$	14.475,00	\$	206.993,00
13.10	Cama de apoyo en arena fina para base de tuberías	M3	21,20	\$	106.820,00	\$	2.243.364,00
13.11	Suministro de Codo 45° HD - Diámetro 12" JH	UND	10,00	\$	1.343.454,00	\$	13.434.540,00
13.12	Suministro de Codo 90° HD - Diámetro 12" JH	UND	3,00	\$	1.376.340,00	\$	4.129.020,00
13.13	Suministro de Brida acople universal 12"	UND	6,00	\$	621.180,00	\$	3.727.080,00
13.14	Suministro de Codo 90° HD - Diámetro 14" BB	UND	1,00	\$	2.943.906,00	\$	2.943.906,00
13.15	Suministro de Reducción de 14" a 12" conexión bridada	UND	1,00	\$	2.053.282,00	\$	2.053.282,00
13.16	Suministro de Codo 90° HD - Diámetro 8" JH	UND	4,00	\$	619.662,00	\$	2.479.846,00
13.17	Suministro de Codo 45° HD - Diámetro 8" JH	UND	4,00	\$	695.028,00	\$	2.650.112,00
13.18	Suministro de Cruz bridada HD 8"	UND	1,00	\$	1.624.812,00	\$	1.624.812,00
13.19	Suministro de Brida acople universal 8"	UND	7,00	\$	238.728,00	\$	1.671.096,00
13.20	Suministro de Válvulas de compuerta elástica BB de 8"	UND	2,00	\$	2.091.306,00	\$	4.182.612,00
13.21	Suministro de Codo 45° HD - Diámetro 14" JH	UND	2,00	\$	1.762.446,00	\$	3.524.892,00
13.22	Suministro de Brida acople universal 14"	UND	1,00	\$	1.138.830,00	\$	1.138.830,00
13.23	Suministro de Válvula de bola en bronce roscada NPT 2"	UND	35,00	\$	86.048,00	\$	3.011.400,00
13.24	Suministro de Válvula de bola en bronce roscada NPT 4"	UND	17,00	\$	280.140,00	\$	4.762.380,00
13.25	Suministro de Válvula de bola en bronce roscada NPT 6"	UND	2,00	\$	511.660,00	\$	1.023.120,00
13.26	Suministro de Codo PVC soldar 90° de 2"	UND	20,00	\$	10.499,00	\$	209.980,00
13.27	Suministro de Tee PVC 4"	UND	42,00	\$	110.459,00	\$	4.639.278,00
13.28	Suministro de Codo PVC soldar 45° de 4"	UND	2,00	\$	78.795,00	\$	157.590,00
13.29	Suministro de Tee HD BxB 12"	UND	1,00	\$	2.834.286,00	\$	2.834.286,00
13.30	Suministro de Codo 11 25° HD BxB de 12"	UND	1,00	\$	1.636.992,00	\$	1.636.992,00
13.31	Suministro de Válvulas de compuerta elástica BB de 12"	UND	2,00	\$	4.838.114,00	\$	9.676.228,00
13.32	Instalación de accesorios PVC de 2" a 4"	UND	116,00	\$	3.208,00	\$	371.696,00
13.33	Instalación de accesorios HD 2" a 4"	UND	64,00	\$	33.387,00	\$	2.136.768,00
13.34	Instalación de accesorios HD 6" a 8"	UND	20,00	\$	91.461,00	\$	1.829.220,00
13.35	Instalación de accesorios HD 10" a 12"	UND	22,00	\$	130.146,00	\$	2.863.212,00
13.36	Instalación de accesorios HD 14"	UND	5,00	\$	151.745,00	\$	758.726,00
14	<b>TANQUE DE ALMACENAMIENTO</b>						
14.01	Movimiento de tierra						

**DISTRIBUCIÓN DE COSTOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL AGUERO DEL CASO MUNICIPAL DE MANA L. B.A.P.**

14.02	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	1 200,00	\$	14.060,00	\$	16.872.000,00
14.03	Refrero con material común proveniente de la excavación	M3	150,00	\$	14.100,00	\$	2.115.000,00
14.04	Refrero con material seleccionado de cantera al 95% del P.M.	M3	400,00	\$	68.970,00	\$	27.568.000,00
14.05	Retiro de material sobrante, incluye acarreo libre de 20 kms	M3	1.050,00	\$	20.740,00	\$	21.777.000,00
<b>14.06</b>	<b>Concretos</b>						
14.07	Solado de 2000 psi e = 0.05 m	M3	19,20	\$	384.240,00	\$	7.377.408,00
14.08	Losa de fondo en concreto de 4000 PSI (28 MPA)	M3	75,00	\$	735.840,00	\$	55.189.000,00
14.09	Muros en concreto de 4000 PSI (28 MPA)	M3	54,00	\$	750.660,00	\$	40.539.240,00
14.10	Losa cubierta 4000 PSI (28 MPA) incluye vigas	M3	75,00	\$	750.660,00	\$	55.292.000,00
14.11	Junta de construcción Tipo V-22 o similar	ML	180,00	\$	63.850,00	\$	11.494.600,00
<b>14.12</b>	<b>Acero de refuerzo</b>						
14.13	Acero de 60.000 psi	KG	21.952,88	\$	4.050,00	\$	69.169.293,00
14.14	Escalera tipo gato en tubo galvanizado de 1½"	UND	10,00	\$	107.220,00	\$	1.072.200,00
<b>14.15</b>	<b>Instalación de accesorios</b>						
14.16	Suministro e instalación de respiraderos 6" incluye nipple, codo, soldadura y colocación	UND	4,00	\$	621.720,00	\$	2.486.880,00
<b>14.17</b>	<b>Escalera de acceso</b>						
14.18	Construcción de pozo en concreto de 0.15 m de altura y suministro e instalación de escalera en forma de acero	UND	2,00	\$	48.850,00	\$	97.700,00
14.19	Tapa de acceso para tanque	UND	2,00	\$	211.130,00	\$	422.260,00
<b>16</b>	<b>ESTACION DE BOMBEO DE AGUA POTABLE EBAP</b>						
16.01	Instalación y montaje de electro bombas para impulsión de agua tratada a Tanque elevado Las Delicias Q=80 lps.de velocidad variable, HDT=49,65 m y 72,09 HP - 1750 RPM, Eficiencia > 0.8 para acoplar a una derivación de 12" HD en la succión y 12" PVC en la impulsión	UND	2,00	\$	1.327.704,00	\$	2.655.408,00
16.02	Instalación de válvula de pie con coladera bridada de 12"	UND	2,00	\$	134.294,00	\$	268.588,00
16.03	Instalación de nipple HD bridada de 12" L = 3,62 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.04	Instalación Codo HD Bridado 12" x 90"	UND	9,00	\$	134.294,00	\$	1.208.646,00
16.05	Instalación de nipple HD bridada de 12" L = 4.94 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.06	Instalación Válvula de compuerta HD Bridada con rueda de manejo de 12"	UND	7,00	\$	134.294,00	\$	940.058,00
16.07	Instalaciones de Tee 12x12x12"	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.08	Instalación de nipple HD bridada de 12" L = 9,03 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.09	Instalación de nipple HD bridada de 12" L = 1,71 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.10	Instalación de nipple HD bridada de 12" L = 6,63 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.11	Instalación de reducción excéntrica HD Bridada de 12" x 8"	UND	2,00	\$	134.294,00	\$	268.588,00
16.12	Instalación Válvula de retención HD Bridada de 12"	UND	2,00	\$	134.294,00	\$	268.588,00
16.13	Instalación de nipple HD bridada de 12" L = 4,73 m	ML	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.14	Instalación nipple HD Bridado 12" L = 3,88 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.15	Instalación de nipple pasamuro HD bridada de 12" L = 0.81 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.16	Instalación de nipple HD Bridado de 12" L = 0,43 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.17	Instalación nipple HD Bridado 12" L = 1,54 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.18	Instalación nipple HD Bridado 12" L = 2,83 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.19	Instalación de nipple HD bridada de 12" L = 1,11 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.20	Instalación de nipple HD bridada de 12" L = 1,76 m	ML	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.21	Instalación de nipple HD bridada de 12" L = 0,93 m	ML	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.22	Válvula de compuerta HD Bridada con rueda de manejo de 8"	UND	3,00	\$	134.294,00	\$	402.882,00
16.23	Instalación de manómetro de glicerina de 100 psi	UND	2,00	\$	50.000,00	\$	100.000,00
16.24	Instalación tubería HD 8" interconexión PT existente con EBAP #1	ML	10,64	\$	50.000,00	\$	532.000,00
<b>16.10</b>	<b>ESTACION DE BOMBEO DE AGUA CRUDA EBAC</b>						
16.1.1	Instalación y montaje de bombas centrífugas para un caudal de servicio de 35 L/s y altura de servicio de 20 m, NPSHr 2,41 m, potencia máxima de 15 HP a 1750 rpm Diámetro succión 125mm, diámetro descarga 100mm.	UND	2,00	\$	1.327.704,00	\$	2.655.408,00
16.1.2	Instalación de válvula de pie con coladera bridada de 10"	UND	2,00	\$	94.006,00	\$	188.012,00
16.1.3	Instalación de nipple HD bridada de 10" L = 2,77 m	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.4	Instalación Codo HD Bridado 10" x 90"	UND	8,00	\$	94.006,00	\$	752.048,00
16.1.5	Instalación de nipple HD bridada de 10" L = 7,30 m	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.6	Instalación Válvula de compuerta HD Bridada con rueda de manejo de 12"	UND	4,00	\$	94.006,00	\$	376.024,00
16.1.7	Instalaciones de Tee 10x10x10"	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.8	Instalación de nipple HD bridada de 10" L = 4,23 m	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.9	Instalación de nipple HD bridada de 10" L = 0,68m	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.10	Instalación de nipple HD bridada de 10" L = 0,65 m	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.11	Instalación de reducción excéntrica HD Bridada de 10" x 8"	UND	2,00	\$	94.006,00	\$	188.012,00

CONTRATO CON LAS EMPRESAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SERVICIO DE LA FASECASA MUNICIPAL DE MANUEL ESPINOSA

16.1.12	Instalación Válvula de cheque HD Bridada de 10"	UND	2,00	\$	94.006,00	\$	188.012,00
16.1.13	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 1,54 m	ML	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.14	Instalación niple HD Bridado 10" L = 2,23 m	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.15	Instalación de niple HD Bridado de 10" L = 1,07 m	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.16	Instalación niple HD Bridado 10" L = 1,59 m	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
<b>17.00</b>	<b>CONSTRUCCIÓN CASETA DE BOMBEO EBAP</b>						
17.01	Localización y replanteo de estructuras	M2	30,00	\$	2.820,00	\$	84.600,00
17.02	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	15,00	\$	14.060,00	\$	210.900,00
17.03	Releño con material común proveniente de la excavación	M3	9,00	\$	14.100,00	\$	126.900,00
17.04	Zapatas 0.4x0.4 en concreto de 3500 psi	UND	4,00	\$	86.250,00	\$	345.000,00
17.05	Columnas 0.3x0.3 en concreto de 3500 psi	M3	14,80	\$	630.520,00	\$	9.331.696,00
17.06	Levanfo de muros en Bloque de cemento de 0,15 m x 0,20 m x 0,40 m	M2	53,50	\$	55.470,00	\$	2.967.645,00
17.07	Pañeto 1:4 impermeabilizado	M2	107,00	\$	24.090,00	\$	2.577.630,00
17.08	Estuco acrílico	M2	107,00	\$	19.510,00	\$	2.087.570,00
17.09	Pintura Vinitex tipo 1 tres manos para muros pañetados	M2	107,00	\$	8.320,00	\$	890.240,00
17.10	Viga en concreto 3500 PSI de 0,20 m x 0,20 m	ML	0,60	\$	57.260,00	\$	34.356,00
17.11	Acero de Refuerzo 6000 PSI	KG	283,00	\$	4.060,00	\$	1.148.980,00
17.12	Piso en concreto para la edificación e = 0,10 m	M2	30,00	\$	42.100,00	\$	1.263.000,00
17.13	Cubierta en lamina ondulada de fibrocemento No. 6 incluye caballete y estructura de soporte en madera	M2	30,00	\$	60.670,00	\$	1.820.100,00
17.14	Puerta metálica en lámina calibre 16, 1,00mx2,0m	UND	1,00	\$	387.830,00	\$	387.830,00
17.15	Ventana con reja en Vanilla cuadrada tipo banco CR Cal 20	M2	21,60	\$	169.362,00	\$	3.442.219,00
17.16	Bases para bombas en concretos de 3000 PSI	M3	1,50	\$	499.602,28	\$	749.403,00
17.17	Tubería de conexión HD 12" con tubería PVC 14"	ML	26,60	\$	27.090,00	\$	777.600,00
<b>17.1</b>	<b>CONSTRUCCION CASETA DE BOMBEO EBAC #2</b>						
17.1.1	Localización y Replanteo	M2	30,00	\$	2.820,00	\$	84.600,00
17.1.2	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	15,00	\$	14.060,00	\$	210.900,00
17.1.3	Releño con material común proveniente de la excavación	M3	9,00	\$	14.100,00	\$	126.900,00
17.1.4	Zapatas 0.4x0.4 en concreto de 3500 psi	UND	4,00	\$	86.250,00	\$	345.000,00
17.1.5	Columnas 0.3x0.3 en concreto de 3500 psi	ML	14,80	\$	630.520,00	\$	9.331.696,00
17.1.6	Levanfo de muros en Bloque de cemento de 0,15 m x 0,20 m x 0,40 m	M2	53,50	\$	55.470,00	\$	2.967.645,00
17.1.7	Pañeto 1:4 impermeabilizado	M2	107,00	\$	24.090,00	\$	2.577.630,00
17.1.8	Estuco acrílico	M2	107,00	\$	19.510,00	\$	2.087.570,00
17.1.9	Pintura Vinitex tipo 1 tres manos para muros pañetados	M2	107,00	\$	8.320,00	\$	890.240,00
17.1.10	Viga en concreto 3500 PSI de 0,20 m x 0,20 m	ML	0,60	\$	57.260,00	\$	34.356,00
17.1.11	Acero de Refuerzo 6000 PSI	KG	283,00	\$	4.060,00	\$	1.148.980,00
17.1.12	Piso en concreto para la edificación e = 0,10 m	M2	30,00	\$	33.346,00	\$	1.000.380,00
17.1.13	Cubierta en lamina ondulada de fibrocemento No. 6 Incluye caballete y estructura de soporte en madera	M2	30,00	\$	60.670,00	\$	1.820.100,00
17.1.14	Puerta metálica en lámina calibre 16, 1,00mx2,0m	UND	1,00	\$	387.830,00	\$	387.830,00
17.1.15	Suministro e Instalación de calados	M2	2,00	\$	47.771,00	\$	95.542,00
17.1.16	Bases para bombas en concretos de 3000 PSI	M3	1,50	\$	499.602,00	\$	749.403,00
	<b>OBRAS ELECTRICAS</b>						
<b>18</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>						
<b>18.01</b>	<b>SUBESTACION ELECTRICA AEREA</b>						
18.02	Suministro e instalación de estructura de retención doble, de acuerdo a planos	UND	1,00	\$	3.237.918,00	\$	3.237.918,00
18.03	Suministro e instalación de retención primaria completa.	UND	1,00	\$	165.899,00	\$	165.899,00
18.04	Suministro e instalación de corta circuitos de 100 am, incluye aisladores posttype	UND	3,00	\$	674.192,00	\$	2.022.576,00
18.05	Suministro, instalación y puesta en servicio de transformador de potencia de 112KVA, DYN5 sumergido en aceite, 13200/220V de acuerdo a especificaciones técnicas	UND	1,00	\$	12.495.349,00	\$	12.495.349,00
18.06	Suministro y Tendido de acometida trifásica para transformador de potencias en No 1/0 AAAC	ML	6,00	\$	32.719,00	\$	196.314,00
18.07	Suministro e instalación de pararrayo de 10KA, 12 KV. Incluye aisladores posttype	UND	1,00	\$	280.671,00	\$	280.671,00
18.08	Suministro e instalación de estructura de paso, de acuerdo a especificaciones	UND	1,00	\$	1.806.118,00	\$	1.806.118,00
18.09	Suministro, instalación y puesta en servicio de planta de emergencia de 112,5KVA, 220 V, Cabinado de acuerdo a especificaciones técnicas	UND	1,00	\$	57.030.000,00	\$	57.030.000,00
18.10	Transferencia Automática 400 A, tarjeta inteligente ATS, contactores CHINT de 400 Amp. Incluye cargador Automático de Baterías	UND	1,00	\$	4.630.000,00	\$	4.630.000,00
18.11	Suministro e instalación de acometida en baja tensión del transformador a la celda de baja tensión, según especificaciones técnicas (600 Kcmil)	ML	53,00	\$	346.989,00	\$	18.390.947,00

*Handwritten signature*

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ABASTECIMIENTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE HUAYLA BANDA

18.12	Suministro e instalación de acometida en baja tensión desde la planta de emergencia a la transferencia, según especificaciones técnicas (600 Kcmil)	ML	150,00	\$	365.189,00	\$	54.779.850,00
18.13	Suministro e instalación de acometida en media tensión, según especificaciones técnicas (600 Kcmil)	ML	200,00	\$	352.569,00	\$	70.513.800,00
18.14	Suministro e instalación de tablero electrónico de control para dos (2) motobombas de 72,09 HP - 1750 RPM, Eficiencia > 0,8 ,220V, 46.4 Amp y para dos (2) motobombas de 15 HP a 220 V, con variador electrónico de velocidad con potenciómetros. Uno por cada unidad.	UND	1,00	\$	32.364.000,00	\$	32.364.000,00
18.15	Suministro e instalación de acometida en cable # 2/0 para motobombas de 72,09 HP	ML	20,00	\$	273.030,00	\$	5.460.600,00
18.16	Suministro e instalación de acometida en cable # 8 para motobombas de 15HP	ML	30,00	\$	24.000,00	\$	720.000,00
18.17	Suministro e instalación de cable de control de bombas de 72,09 HP	ML	10,00	\$	14.200,00	\$	142.000,00
18.18	Suministro e instalación de cable de control de bombas de 15 HP	ML	10,00	\$	14.200,00	\$	142.000,00
18.19	Suministro e instalación de malla de tierra y sistema de puesta a tierra de equipos, según especificaciones técnicas.	GL	1,00	\$	6.518.136,00	\$	6.518.136,00
18.20	Suministro e hincada de poste de concreto	UND	4,00	\$	720.051,00	\$	2.890.204,00
18.21	Registro eléctrico 0,4x0,4x0,4	UND	8,00	\$	127.420,00	\$	1.019.360,00
18.22	Saídas completas para toma corriente 110 V	UND	24,00	\$	80.324,00	\$	1.927.776,00
18.23	Suministro e instalación de tablero electrónico de control para tres motobombas de 15 HP a 220V, 46.4 Amp, con variador electrónico de velocidad con potenciómetros. Uno por cada unidad.	UND	1,00	\$	32.364.000,00	\$	32.364.000,00
18.24	Instalación de equipo de bombeo	UND	3,00	\$	1.492.288,00	\$	4.476.864,00

Administración: \$ 757.523.697,69

Imprevistos: \$ 486.979.520,00

Utilidad: \$ 270.544.178,00

IVA SOBRE LA UTILIDAD (18%): \$ 43.287.068,00

SUMINISTROS

19.00	<b>EQUIPOS DE BOMBEO, TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>						
19.01	Suministro electro bombas para impulsión de agua tratada a Tanque elevado Las Delicias Q=80 lps.de velocidad variable, HDT=40,65 m y 72,09 HP - 1760 RPM, Eficiencia > 0,8 para acoplar a una derivación de 12" HD en la succión y 14" PVC en la impulsión	UND	2,00	\$	24.208.272,00	\$	48.416.544,00
19.02	Válvula de pie con coladera bridada de 12"	UND	2,00	\$	3.900.503,00	\$	7.801.006,00
19.03	Niple HD bridada de 12" L = 3,82 m	UND	1,00	\$	5.135.460,00	\$	5.135.460,00
19.04	Codo HD Bridado 12" x 90°	UND	8,00	\$	1.957.375,00	\$	15.659.000,00
19.05	Niple HD bridada de 12" L = 4,94 m	UND	1,00	\$	7.300.590,00	\$	7.300.590,00
19.06	suministro Válvula de compuerta elastica no ascendente HD Bridada con rueda de manejo de 12"	UND	6,00	\$	5.163.460,00	\$	30.980.760,00
19.07	Teo de 12x12x12" Bridada	UND	1,00	\$	2.635.866,00	\$	2.635.866,00
19.08	Niple HD bridada de 12" L = 9,03 m	UND	1,00	\$	12.576.390,00	\$	12.576.390,00
19.09	Niple HD bridada de 12" L = 1,71 m	UND	1,00	\$	2.620.740,00	\$	2.620.740,00
19.10	Niple HD bridada de 12" L = 6,63 m	UND	1,00	\$	9.483.210,00	\$	9.483.210,00
19.11	Reducción excéntrica HD Bridada de 12" x 8"	UND	3,00	\$	1.256.694,00	\$	3.770.082,00
19.12	Válvula de retención HD Bridada de 12"	UND	2,00	\$	7.445.500,00	\$	14.891.000,00
19.13	Niple HD bridada de 12" L = 4,73 m	UND	1,00	\$	7.033.590,00	\$	7.033.590,00
19.14	Niple HD Bridado 12" L = 3,65 m	UND	1,00	\$	6.310.050,00	\$	6.310.050,00
19.15	Niple pasamuro HD bridada de 12" L = 0,81 m	UND	1,00	\$	1.980.900,00	\$	1.980.900,00
19.16	Niple HD Bridado de 12" L = 0,43 m	UND	1,00	\$	1.257.360,00	\$	1.257.360,00
19.17	Niple HD Bridado 12" L = 1,54 m	UND	1,00	\$	2.687.700,00	\$	2.687.700,00
19.18	Niple HD Bridado 12" L = 2,83 m	UND	1,00	\$	4.360.540,00	\$	4.360.540,00
19.19	Niple HD bridada de 12" L = 1,11 m	UND	1,00	\$	2.133.420,00	\$	2.133.420,00
19.20	Niple HD bridada de 12" L = 1,76 m	UND	1,00	\$	2.972.280,00	\$	2.972.280,00
19.21	Niple HD bridada de 12" L = 0,93 m	UND	1,00	\$	1.900.920,00	\$	1.900.920,00
19.23	Suministro de bombas centrífugas para un caudal de servicio de 35 L/s y altura de servicio de 20 m, NPSHr 2,41 m, potencia máxima de 15 HP a 1750 rpm. Diámetro succión 125mm, diámetro descarga 100mm.	UND	2,00	\$	12.090.402,00	\$	24.180.804,00
19.24	suministro de válvula de pie con coladera bridada de 10"	UND	2,00	\$	3.667.443,00	\$	7.334.886,00
19.25	suministro de niple HD bridada de 10" L = 2,77 m	UND	1,00	\$	4.621.914,00	\$	4.621.914,00
19.26	suministro Codo HD Bridado 10" x 90°	UND	8,00	\$	1.469.164,00	\$	11.753.312,00

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL ACUMULADOR DE LA CARROSA MUNICIPAL DE ARRIBA DEL

19.27	suministro de niple HD bridada de 10" L = 7.30 m	UND	1,00	\$	6.534.889,00	\$	6.534.889,00
19.28	suministro Válvula de compuerta elastica no ascendente HD Bridada con rueda de manejo de 10"	UND	4,00	\$	3.824.885,00	\$	15.299.540,00
19.29	suministro de Tee 10x10x10" Bridada	UND	1,00	\$	1.978.897,00	\$	1.978.897,00
19.30	suministro de niple HD bridada de 10" L = 4,23 m	UND	1,00	\$	6.330.231,00	\$	6.330.231,00
19.31	suministro de niple HD bridada de 10" L = 0,66m	UND	1,00	\$	1.131.624,00	\$	1.131.624,00
19.32	suministro de niple HD bridada de 10" L = 0,65 m	UND	1,00	\$	1.131.624,00	\$	1.131.624,00
19.33	suministro de reducción excentrica HD Bridada de 10" x 8"	UND	2,00	\$	1.109.546,00	\$	2.219.092,00
19.34	suministro Válvula de cheque HD Bridada de 10"	UND	2,00	\$	5.993.327,00	\$	11.986.654,00
19.35	suministro de niple HD bridada de 10" L = 1,54 m	ML	1,00	\$	3.667.443,00	\$	3.667.443,00
19.36	suministro niple HD Bridado 10" L = 2,23 m	UND	1,00	\$	3.845.877,00	\$	3.845.877,00
19.37	suministro de niple HD Bridado de 10" L = 1,07 m	UND	1,00	\$	3.300.698,00	\$	3.300.698,00
19.38	suministro n niple HD Bridado 10" L = 1,59 m	UND	1,00	\$	3.667.443,00	\$	3.667.443,00
<b>20,00</b>	<b>SUMINISTROS ACCESORIOS PEAD</b>						
<b>20.1</b>	<b>Tee PEAD</b>						
20.1.1.	Tee 4" x 4" x 4" PE100 PN10	UND	51,00	\$	69.292,00	\$	3.530.832,00
20.1.2.	Tee 6" x 6" x 6" PE100 PN10	UND	82,00	\$	224.160,00	\$	18.381.120,00
20.1.3.	Tee 8" x 8" x 8" PE100 PN10	UND	49,00	\$	480.331,00	\$	17.214.233,00
20.1.4.	Tee 10" x 10" x 10" PE100 PN10	UND	26,00	\$	805.945,00	\$	20.990.570,00
20.1.5.	Tee 14" x 14" x 14" PE100 PN10	UND	2,00	\$	2.835.202,00	\$	5.670.404,00
20.1.6.	Tee 3" x 3" x 3" PE100 PN10	UND	3,00	\$	42.491,00	\$	127.473,00
<b>20.2</b>	<b>Codo PEAD</b>						
20.2.1	Codo 14" x 90° PE100 PN10	UND	3,00	\$	2.616.045,00	\$	7.848.135,00
20.2.2	Codo 10" x 90° PE100 PN10	UND	2,00	\$	555.616,00	\$	1.111.232,00
20.2.3	Codo 6" x 90° PE100 PN10	UND	2,00	\$	114.977,00	\$	229.954,00
20.2.4	Codo 4" x 90° PE100 PN10	UND	36,00	\$	58.055,00	\$	2.089.980,00
20.2.5	Codo 3" x 90° PE100 PN10	UND	8,00	\$	38.211,00	\$	305.688,00
20.2.6	Codo 6" x 45° PE100 PN10	UND	2,00	\$	141.766,00	\$	283.572,00
20.2.7	Codo 10" x 45° PE100 PN10	UND	5,00	\$	523.247,00	\$	2.616.235,00
20.2.8	Codo 4" x 45° PE100 PN10	UND	14,00	\$	71.960,00	\$	1.007.440,00
<b>20.4</b>	<b>Reducción PEAD</b>						
20.4.1	4"x3" PE100 PN10	UND	126,00	\$	38.461,00	\$	4.807.625,00
20.4.2	6"x3" PE100 PN10	UND	60,00	\$	71.633,00	\$	4.297.980,00
20.4.3	6"x4" PE100 PN10	UND	60,00	\$	89.735,00	\$	5.384.100,00
20.4.4	8"x3" PE100 PN10	UND	1,00	\$	202.135,00	\$	202.135,00
20.4.5	8"x4" PE100 PN10	UND	34,00	\$	202.309,00	\$	6.878.505,00
20.4.6	8"x6" PE100 PN10	UND	6,00	\$	130.501,00	\$	1.044.008,00
20.4.7	10"x4" PE100 PN10	UND	5,00	\$	440.562,00	\$	2.202.810,00
20.4.8	10"x6" PE100 PN10	UND	2,00	\$	315.019,00	\$	630.038,00
20.4.9	10"x8" PE100 PN10	UND	1,00	\$	359.967,00	\$	359.967,00
<b>21,00</b>	<b>TUBERIA Y ACCESORIOS PEAD PARA INTERCONEXION</b>						
21.01	Tubería PEAD 10" PN 10	ML	2.400,00	\$	135.690,00	\$	325.656.000,00
21.02	Tubería PEAD 8" PN 10	ML	1.826,00	\$	84.437,00	\$	154.181.982,00
21.03	Tubería PEAD 6" PN 10	ML	4.902,00	\$	59.798,00	\$	263.717.796,00
21.04	Tubería PEAD 4" PN 10	ML	16.880,00	\$	25.671,00	\$	433.326.480,00
<b>22,00</b>	<b>TUBERIA PEAD PARA SECTORIZACIÓN</b>						
22.01	Tubería PEAD 6" PN 10	UND	2.276,51	\$	53.799,00	\$	122.471.685,00
22.02	Tubería PEAD 4" PN 10	UND	7.950,00	\$	25.671,00	\$	204.084.450,00
22.03	Tubería PEAD 3" PN 10	UND	1.950,00	\$	14.501,00	\$	28.471.950,00
<b>23,00</b>	<b>SUMINISTRO ACCESORIOS PEAD SECTORIZACIÓN</b>						
<b>23,1</b>	<b>Tapon Campana PEAD</b>						
23.1.1	TAPON PE100 PN 10- 110 mm	UND	250,00	\$	40.138,00	\$	10.034.500,00
23.1.2	TAPON PE100 P10- 90 mm	UND	60,00	\$	35.845,00	\$	2.150.700,00
<b>23,2</b>	<b>Reducción PEAD</b>						
23.2.1.	REDUCCION PEAD 160 x 90 mm PN 10	UND	3,00	\$	71.633,00	\$	214.899,00
23.2.2	REDUCCION PEAD 250 x 160 PN 10	UND	17,00	\$	323.570,00	\$	5.500.690,00
23.2.3	REDUCCION PEAD 160 x 110 PN 10	UND	16,00	\$	89.735,00	\$	1.436.760,00
<b>24,00</b>	<b>VALVULAS SECTORIZACIÓN</b>						
24.01	Válvula Compuerta Elastica 10" JB	UND	19,00	\$	3.069.188,00	\$	58.314.534,00
24.02	Válvula Compuerta elastica 8" JB	UND	3,00	\$	1.852.300,00	\$	6.556.900,00
24.03	Válvula Compuerta elastica 6" JB	UND	17,00	\$	1.242.778,80	\$	21.127.226,00

RECONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA OPERACIÓN DEL ACUEDUCTO DE LA REDONDA LOCAL DE MANILA DEL						
24.04	Válvula Compuerta elasticas 4" JB	UND	63,00	\$	715.244,00	\$ 45.060.372,00
24.05	Válvula Compuerta elastico 3" JB	UND	6,00	\$	524.297,00	\$ 3.145.782,00
24.06	Válvula de Retención 6"	UND	4,00	\$	1.961.258,00	\$ 7.846.032,00
<b>25.00</b>	<b>MACROMEDIDORES Y MICROMEDIDORES</b>					
25.01	Suministro de macromedidor de 4" tipo Wollman con sus accesorios	UND	7,00	\$	1.496.440,00	\$ 10.468.080,00
25.02	Suministro de medidor chorro unico de 1/2 R160 CAM4CTP050R160CA O EQUIVALENTE Calibrado plastico incluye cajilla pasica, válvula antifraude de 1/2 HxH y válvula mariposa de 1/2"	UND	4.100,00	\$	108.187,00	\$ 443.568.700,00
<b>26.00</b>	<b>HIDRANTES</b>					
26.01	Suministro de hidrante tipo Chicago de 3' con sus accesorios.	UND	7,00	\$	1.676.678,00	\$ 11.736.746,00
<b>27.00</b>	<b>GEOMEMBRANA Y TEXTIL</b>				0,00	
27.01	Geomembrana	M2	120,00	\$	6.473,00	\$ 776.760,00
27.02	Geotextil	M2	120,00	\$	3.236,00	\$ 388.320,00
<b>ADMINISTRACION:</b>						<b>\$ 245.543.970,00</b>
<b>TOTAL OBRAS ECONÓMICA PARA EL PERÍODO DE OPERACIÓN:</b>						<b>\$ 1.174.411.874,00</b>

FORMATO N° 4

PROPUESTA ECONÓMICA


Convocatoria No. PAF-ATF-O-163-2015

PROponente: CONSTRUCTORA INCO SAS

DESCRIPCION	VALOR
Presupuesto Fase I (SIN IVA)	\$ 32.758.000,00
Presupuesto Fase II (SIN IVA)	\$ 134.500.000,00
Presupuesto Fase III (SIN IVA)	\$ 9.700.774.543,00
<b>IVA (PRESUPUESTO FASE I + FASE II + FASE III)</b>	<b>\$ 70.048.348,00</b>

<b>VALOR TOTAL DE LA OFERTA (FASES I, II Y III)</b>	<b>\$ 9.938.080.891,00</b>
---	----------------------------

PERSONA AUTORIZADA PARA FIRMAR LA PROPUESTA

Firma:   
 Nombre: Guillermo González R.  
 C.C.: 11.143.355.837

(En caso de personas naturales esta carta debe estar firmada por el proponente; en caso de personas jurídicas, consorcios o uniones temporales deberá estar firmada por el representante debidamente facultado)