

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

CONVOCATORIA No. PAF-ATF-163-2015

**ADENDA No. 4**

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

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.10 del Capítulo II de los Términos de Referencia de la presente convocatoria, y teniendo en cuenta las observaciones presentadas por los interesados, la CONTRATANTE procede a emitir Adenda a los Términos de Referencia, con el fin de modificar algunos aspectos técnicos de la convocatoria.

Nota: Lo que se adiciona estará en **negrilla cursiva y subrayado** y lo que se elimina estará tachado

1. Se modifica las cantidades de Obra y el valor total de los ítems 1.5.2 y 1.5.5 del presupuesto estimado en Fase III de los Estudios Previos, del subnumeral 4.1 METODOLOGÍA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO, el cual queda así:

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	\$ 1.450,00	\$ 55.367.540,00
1.1.2	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	19.266,40	\$ 14.060,00	\$ 270.885.584,00
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	\$ 8.490,00	\$ 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	\$ 3.562.980,00
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 kmts	M3	8.400,48	\$	20.740,00	\$	174.225.955,00
1.1.18	Subbase granular	M3	908,75	\$	91.090,00	\$	82.778.038,00
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	5.452,00	\$	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"-40"	UN	<u>6,00</u> <del>25,00</del>	\$	68.150,00	\$	<u>408.900,00</u> <del>1.703.750,00</del>
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	63,00	\$	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	<u>111,00</u> <del>130,00</del>	\$	979.870,00	\$	<u>108.765.570,00</u> <del>127.383.400,00</del>
<b>1.6</b>	<b>Conexiones domiciliarias</b>						
1.6.1	Suministro e 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	\$	16.790,00	\$	68.839.000,00
<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	\$	1.897.890,00	\$	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
2.04	Señalización horizontal con cinta plástica reflectiva. Incluye señalizador tubular plástico y dos cintas.	ML	849,20	\$ 4.002,00	\$	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	\$ 14.060,00	\$	7.443.364,00
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	\$	536.800,00
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	\$ 9.800,00	\$	2.598.960,00
3.06	Excavación en roca hasta 4 mtrs	M3	8,80	\$ 63.100,00	\$	555.280,00
3.07	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	368,60	\$ 14.100,00	\$	5.197.260,00
3.08	Relleno compactado con balasto	M3	545,60	\$ 57.520,00	\$	31.382.912,00
3.09	Suministro e instalación de concreto ciclópeo para cimentación y llenos bajo floculadores. F'c 17.5 Mpa.	M3	102,70	\$ 355.130,00	\$	36.471.851,00
3.10	Andenes en concreto de 3000 psi, e=0,10m	M2	260,60	\$ 59.080,00	\$	15.396.248,00
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	Solados 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	\$	12.580.800,00

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 poste metálico 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	\$ 13.303.360,00	\$ 13.303.360,00
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 6" 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 6" 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>				
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 1/4" 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	\$ 366.998,00	\$ 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	\$	336.644,00	\$	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	\$	154.526,00	\$	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
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	M3	1,50	\$	523.710,00	\$	785.565,00

	no estructurales					
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	
<b>6</b>	<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	

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	\$ 10.168.060,00
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	\$ 15.207.228,00
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	\$ 2.073.858,00	\$ 8.295.432,00
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	\$ 1.164.314,00	\$ 9.314.512,00
6.14	Instalación de vertedero dentado en lámina de acero inoxidable de 1/4" con ranuras para ajuste. Instalación en canaletas 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 formaletas	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 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 canaletas de lavado de filtros. Incluye kit de instalación.	UND	10,00	\$	1.571.031,00	\$	15.710.310,00
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	\$	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 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	\$	1.571.031,00	\$	15.710.310,00
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	\$	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	9,38	\$	957.680,00	\$	8.983.038,00
7.21	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas	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	\$	4.060,00	\$	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 tolete 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	\$	178.863,00	\$	2.682.945,00
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	\$	144.920,00	\$	289.840,00
7.29	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 12". Cuadrada	UND	5,00	\$	4.957.260,00	\$	24.786.300,00
7.30	Suministro de compuerta lateral deslizante con sello de bronce. Diámetro 14". Cuadrada	UND	6,00	\$	5.792.808,00	\$	34.756.848,00
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
<b>8</b>	<b>DESINFECCIÓN</b>						
8.01	Suministro de sistema de desinfección mediante generación de hipoclorito de sodio	UND	1,00	\$	292.127.500,00	\$	292.127.500,00
8.02	Instalación de sistema de desinfección mediante generación de hipoclorito de sodio	UND	1,00	\$	54.712.500,00	\$	54.712.500,00
8.03	Concreto de 28 Mpa con impermeabilizante. Incluye formaletas	M3	58,20	\$	710.620,00	\$	41.358.084,00
8.04	Acero de refuerzo	KG	5.820,00	\$	4.060,00	\$	23.629.200,00
8.05	Baranda en tubo galvanizado 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 alfajor, 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
<b>9</b>	<b>LECHOS DE SECADO</b>						
9.01	Excavación manual en material común. Profundidad de 0.00 a 2.00m	M3	140,10	\$	14.060,00	\$	1.969.806,00
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	\$	24.990,00	\$	702.219,00

9.04	Excavación manual en conglomerado. Profundidad de 2.00 a 4.00m	M3	18,70	\$	30.320,00	\$	566.984,00
9.05	Excavación mecánica	M3	17,20	\$	9.800,00	\$	168.560,00
9.06	Relleno compactado con recebo	M3	26,70	\$	57.520,00	\$	1.535.784,00
9.07	Suministro de tubería PVC de 6"	ML	32,00	\$	49.060,00	\$	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 yee PVC 2"	UND	180,00	\$	8.719,00	\$	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	\$	3.206,00	\$	1.154.160,00
9.14	Suministro e instalación de gravilla 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 0,06m	M2	84,00	\$	39.617,00	\$	3.327.828,00
9.17	Muro en mampostería ladrillo tolete	M2	113,70	\$	64.742,00	\$	7.361.165,00
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	\$	4.060,00	\$	14.140.980,00
9.20	Pañete 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	Caballete para cubierta teja termoacústica	ML	8,60	\$	48.040,00	\$	413.144,00
9.23	Perlín 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
<b>11</b>	<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
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 cinta. Concreto de 3000 psi	M3	6,90	\$	615.310,00	\$	4.245.639,00
11.05	Muro en mampostería ladrillo tolete	M2	207,40	\$	64.742,00	\$	13.427.491,00
11.06	Pañete liso sobre muro Mortero 1:4	M2	414,80	\$	17.850,00	\$	7.404.180,00
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	Perlín 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	\$	8.467.487,00
11.13	Caballote para cubierta teja termoacústica	ML	19,00	\$	48.040,00	\$	912.760,00
11.14	Portón en reja tipo banco	M2	10,60	\$	211.714,00	\$	2.244.168,00
11.15	Punto tomacorriente 6 mts	UND	12,00	\$	62.089,00	\$	745.068,00
11.16	Punto Luminaria 2#12 Tub 1/2" 6 mts.	UND	12,00	\$	54.693,00	\$	656.316,00
11.17	Lámpara 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	Acero de refuerzo	KG	2.453,40	\$	4.060,00	\$	9.960.804,00
11.22	Mesón en concreto ancho 0,55m, espesor 0,10m en concreto 3000 psi	ML	5,70	\$	87.762,00	\$	500.243,00
11.23	Pañete 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	\$	5.980,00	\$	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, set 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
<b>12 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
12.06	Reactivos cloro libre residual	UND	1,00	\$ 159.197,00	\$ 159.197,00
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 nitrito	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 jarras 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	Balón volumétrico de vidrio clase A de 200 ml.	UND	1,00	\$ 94.182,00	\$ 94.182,00
12.20	Balón 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	Guantes de látex blanco no esteril 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
<b>13</b>	<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	\$	1.993.860,00
13.03	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 8". Incluye accesorios.	ML	66,00	\$	102.780,00	\$	6.783.480,00
13.04	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 12". Incluye accesorios.	ML	190,30	\$	225.520,00	\$	42.916.456,00
13.05	Suministro de tubería PVC RDE 26 de 14". Incluye accesorios.	ML	14,30	\$	280.600,00	\$	4.012.580,00
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	\$	105.820,00	\$	2.243.384,00
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	\$	2.063.292,00	\$	2.063.292,00
13.16	Suministro de Codo 90° HD - Diámetro 8" JH	UND	4,00	\$	619.962,00	\$	2.479.848,00
13.17	Suministro de Codo 45° HD - Diámetro 8" JH	UND	4,00	\$	665.028,00	\$	2.660.112,00
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	\$	86.040,00	\$	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	\$	511.560,00	\$	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	\$	4.839.114,00	\$	9.678.228,00
13.32	Instalación de accesorios PVC de 2" a 4"	UND	116,00	\$	3.206,00	\$	371.896,00
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	\$	758.725,00
<b>14 TANQUE DE ALMACENAMIENTO</b>							
<b>14,01 Movimiento de tierra</b>							
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	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	150,00	\$	14.100,00	\$	2.115.000,00
14.04	Relleno con material seleccionado de cantera al 95% del P.M.	M3	400,00	\$	68.970,00	\$	27.588.000,00
14.05	Retiro de material sobrante, incluye acarreo libre de 20 kmts	M3	1.050,00	\$	20.740,00	\$	21.777.000,00
<b>14.06 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	\$	55.188.000,00
14.09	Muros en concreto de 4000 PSI (28 MPA)	M3	54,00	\$	750.560,00	\$	40.530.240,00
14.10	Losa cubierta 4000 PSI (28 MPA) incluye vigas	M3	75,00	\$	750.560,00	\$	56.292.000,00
14.11	Junta de construcción Tipo V-22 o similar	ML	180,00	\$	63.860,00	\$	11.494.800,00
<b>14.12 Acero de refuerzo</b>							
14.13	Acero de 60.000 psi	KG	21.962,88	\$	4.060,00	\$	89.169.293,00
14.14	Escalera tipo gato en tubo galvanizado de 1½"	UND	10,00	\$	107.220,00	\$	1.072.200,00
<b>14.15 Instalación de accesorios</b>							
14.16	Suministro e instalación de respiraderos 6" incluye niple, codo, soldadura y colocación	UND	4,00	\$	621.720,00	\$	2.486.880,00
<b>14.17 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	\$	48.850,00	\$	97.700,00
14.19	Tapa de acceso para tanque	UND	2,00	\$	211.130,00	\$	422.260,00
<b>16 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	\$	1.327.704,00	\$	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 niple 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 niple 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 niple HD bridada de 12" L = 9,03 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.09	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 1,71 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.10	Instalación de niple 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 niple HD bridada de 12" L = 4,73 m	ML	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.14	Instalación niple HD Bridado 12" L = 3,88 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.15	Instalación de niple pasamuro HD bridada de 12" L = 0,81 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.16	Instalación de niple HD Bridado de 12" L = 0,43 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.17	Instalación niple HD Bridado 12" L = 1,54 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.18	Instalación niple HD Bridado 12" L = 2,83 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.19	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 1,11 m	UND	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.20	Instalación de niple HD bridada de 12" L = 1,76 m	ML	1,00	\$	134.294,00	\$	134.294,00
16.21	Instalación de niple 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 niple 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 niple 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 niple HD bridada de 10" L = 4,23 m	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.9	Instalación de niple HD bridada de 10" L = 0,66m	UND	1,00	\$	94.006,00	\$	94.006,00
16.1.10	Instalación de niple 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
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	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	9,00	\$	14.100,00	\$	126.900,00
17.04	Zapatatas 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	Levante 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	Pañete 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 Viniltex tipo I 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 varilla cuadrada tipo banco CR Cal 20	M2	21,60	\$	159.362,00	\$	3.442.219,00
17.16	Bases para bombas en concretos de 3000 PSI	M3	1,50	\$	499.602,29	\$	749.403,00
17.17	Tubería de conexión HD 12" con tubería PVC 14"	ML	28,80	\$	27.000,00	\$	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	Relleno con material común proveniente de la excavación	M3	9,00	\$	14.100,00	\$	126.900,00
17.1.4	Zapatatas 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	Levante 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	Pañete 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 Viniltex tipo I 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>						

18.01	<b>SUBESTACION ELECTRICA AEREA</b>				
18.02	Suministro e instalación de estructura de retención doble, de acuerdo a planos	UND	1,00	\$ 3.237.918,00	\$ 3.237.918,00
18.03	Suministro e instalación de retenida primaria completa.	UND	1,00	\$ 165.899,00	\$ 165.899,00
18.04	Suministro e instalación de corta circuitos de 100 am, incluye aisladores postype	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 postype.	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	\$ 346.999,00	\$ 18.390.947,00
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	\$ 365.199,00	\$ 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 72,06 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	\$ 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	\$ 2.880.204,00
18.21	Registro eléctrico 0,4x0,4x0,4	UND	8,00	\$ 127.420,00	\$ 1.019.360,00
18.22	Salidas 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
<b>TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL:</b>					<b>\$ 5.431.332.476,00</b>
<b>AIU:</b>					<b>\$ 1.585.938.448,00</b>
<b>IVA SOBRE LA UTILIDAD (16%):</b>					<b>\$ 43.450.660,00</b>
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III (OBRA CIVIL):</b>					<b>\$ 7.060.721.584,00</b>
<b>SUMINISTROS</b>					
<b>19,00</b>	<b>EQUIPOS DE BOMBEO, TUBERÍAS 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 - 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	\$ 26.030.400,00	\$ 52.060.800,00
19.02	Válvula de pie con coladera bridada de 12"	UND	2,00	\$ 4.194.089,00	\$ 8.388.178,00
19.03	Niple HD bridada de 12" L = 3,62 m	UND	1,00	\$ 5.522.000,00	\$ 5.522.000,00
19.04	Codo HD Bridado 12" x 90°	UND	8,00	\$ 2.104.704,00	\$ 16.837.632,00
19.05	Niple HD bridada de 12" L = 4,94 m	UND	1,00	\$ 7.850.000,00	\$ 7.850.000,00
19.06	suministro Válvula de compuerta elastica no ascendente HD Bridada con rueda de manejo de 12"	UND	6,00	\$ 5.552.108,00	\$ 33.312.648,00
19.07	Tee de 12x12x12" Bridada	UND	1,00	\$ 2.834.286,00	\$ 2.834.286,00
19.08	Niple HD bridada de 12" L = 9,03 m	UND	1,00	\$ 13.523.000,00	\$ 13.523.000,00
19.09	Niple HD bridada de 12" L = 1,71 m	UND	1,00	\$ 2.818.000,00	\$ 2.818.000,00
19.10	Niple HD bridada de 12" L = 6,63 m	UND	1,00	\$ 10.197.000,00	\$ 10.197.000,00
19.11	Reducción excéntrica HD Bridada de 12" x 8"	UND	3,00	\$ 1.351.284,00	\$ 4.053.852,00
19.12	Válvula de retención HD Bridada de 12"	UND	2,00	\$ 8.005.914,00	\$ 16.011.828,00
19.13	Niple HD bridada de 12" L = 4,73 m	UND	1,00	\$ 7.563.000,00	\$ 7.563.000,00
19.14	Niple HD Bridado 12" L = 3,88 m	UND	1,00	\$ 6.785.000,00	\$ 6.785.000,00
19.15	Niple pasamuro HD bridada de 12" L = 0,81 m	UND	1,00	\$ 2.130.000,00	\$ 2.130.000,00
19.16	Niple HD Bridado de 12" L = 0,43 m	UND	1,00	\$ 1.352.000,00	\$ 1.352.000,00
19.17	Niple HD Bridado 12" L = 1,54 m	UND	1,00	\$ 2.890.000,00	\$ 2.890.000,00
19.18	Niple HD Bridado 12" L = 2,83 m	UND	1,00	\$ 4.678.000,00	\$ 4.678.000,00
19.19	Niple HD bridada de 12" L = 1,11 m	UND	1,00	\$ 2.294.000,00	\$ 2.294.000,00
19.20	Niple HD bridada de 12" L = 1,76 m	UND	1,00	\$ 3.196.000,00	\$ 3.196.000,00
19.21	Niple HD bridada de 12" L = 0,93 m	UND	1,00	\$ 2.044.000,00	\$ 2.044.000,00

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	\$ 12.989.680,00	\$ 25.979.360,00
19.24	suministro de válvula de pie con coladera bridada de 10"	UND	2,00	\$ 3.943.487,00	\$ 7.886.974,00
19.25	suministro de niple HD bridada de 10" L = 2,77 m	UND	1,00	\$ 4.969.800,00	\$ 4.969.800,00
19.26	suministro Codo HD Bridado 10" x 90°	UND	8,00	\$ 1.579.746,00	\$ 12.637.968,00
19.27	suministro de niple HD bridada de 10" L = 7.30 m	UND	1,00	\$ 9.177.300,00	\$ 9.177.300,00
19.28	suministro Válvula de compuerta elastica no ascendente HD Bridada con rueda de manejo de 10"	UND	4,00	\$ 4.112.780,00	\$ 16.451.120,00
19.29	suministro de Tee 10x10x10" Bridada	UND	1,00	\$ 2.127.846,00	\$ 2.127.846,00
19.30	suministro de niple HD bridada de 10" L = 4,23 m	UND	1,00	\$ 6.806.700,00	\$ 6.806.700,00
19.31	suministro de niple HD bridada de 10" L = 0,66m	UND	1,00	\$ 1.216.800,00	\$ 1.216.800,00
19.32	suministro de niple HD bridada de 10" L = 0,65 m	UND	1,00	\$ 1.216.800,00	\$ 1.216.800,00
19.33	suministro de reducción excéntrica HD Bridada de 10" x 8"	UND	2,00	\$ 1.193.060,00	\$ 2.386.120,00
19.34	suministro Válvula de cheque HD Bridada de 10"	UND	2,00	\$ 6.444.438,00	\$ 12.888.876,00
19.35	suministro de niple HD bridada de 10" L = 1,54 m	ML	1,00	\$ 3.943.487,00	\$ 3.943.487,00
19.36	suministro niple HD Bridado 10" L = 2,23 m	UND	1,00	\$ 4.135.352,00	\$ 4.135.352,00
19.37	suministro de niple HD Bridado de 10" L = 1,07 m	UND	1,00	\$ 3.549.138,00	\$ 3.549.138,00
19.38	suministro n niple HD Bridado 10" L = 1,59 m	UND	1,00	\$ 3.943.487,00	\$ 3.943.487,00
<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	\$ 74.443,00	\$ 3.796.593,00
20.1.2.	Tee 6" x 6" x 6" PE100 PN10	UND	82,00	\$ 241.032,00	\$ 19.764.624,00
20.1.3.	Tee 8" x 8" x 8" PE100 PN10	UND	43,00	\$ 430.463,00	\$ 18.509.909,00
20.1.4.	Tee 10" x 10" x 10" PE100 PN10	UND	26,00	\$ 867.683,00	\$ 22.559.758,00
20.1.5.	Tee 14" x 14" x 14" PE100 PN10	UND	2,00	\$ 3.048.604,00	\$ 6.097.208,00
20.1.6.	Tee 3" x 3" x 3" PE100 PN10	UND	3,00	\$ 45.689,00	\$ 137.067,00
<b>20.2</b>	<b>Codo PEAD</b>				
20.2.1	Codo 14" x 90° PE100 PN10	UND	3,00	\$ 2.812.952,00	\$ 8.438.856,00
20.2.2	Codo 10" x 90° PE100 PN10	UND	2,00	\$ 597.437,00	\$ 1.194.874,00
20.2.3	Codo 6" x 90° PE100 PN10	UND	2,00	\$ 123.631,00	\$ 247.262,00
20.2.4	Codo 4" x 90° PE100 PN10	UND	36,00	\$ 62.425,00	\$ 2.247.300,00
20.2.5	Codo 3" x 90° PE100 PN10	UND	8,00	\$ 41.087,00	\$ 328.696,00
20.2.6	Codo 6" x 45° PE100 PN10	UND	2,00	\$ 152.458,00	\$ 304.916,00
20.2.7	Codo 10" x 45° PE100 PN10	UND	5,00	\$ 562.631,00	\$ 2.813.155,00
20.2.8	Codo 4" x 45° PE100 PN10	UND	14,00	\$ 77.376,00	\$ 1.083.264,00
<b>20.4</b>	<b>Reducción PEAD</b>				
20.4.1	4"x3" PE100 PN10	UND	125,00	\$ 41.356,00	\$ 5.169.500,00
20.4.2	6"x3" PE100 PN10	UND	60,00	\$ 77.025,00	\$ 4.621.500,00

20.4.3	6"x4" PE100 PN10	UND	60,00	\$	96.489,00	\$	5.789.340,00
20.4.4	8"x3" PE100 PN10	UND	1,00	\$	217.349,00	\$	217.349,00
20.4.5	8"x4" PE100 PN10	UND	34,00	\$	217.537,00	\$	7.396.258,00
20.4.6	8"x6" PE100 PN10	UND	8,00	\$	140.324,00	\$	1.122.592,00
20.4.7	10"x4" PE100 PN10	UND	5,00	\$	473.723,00	\$	2.368.615,00
20.4.8	10"x6" PE100 PN10	UND	2,00	\$	338.730,00	\$	677.460,00
20.4.9	10"x8" PE100 PN10	UND	1,00	\$	387.061,00	\$	387.061,00
<b>21,00</b>	<b>TUBERIA Y ACCESORIOS PEAD PARA INTERCONEXION</b>						
21.01	Tubería PEAD 10" PN 10	ML	2.400,00	\$	145.903,00	\$	350.167.200,00
21.02	Tubería PEAD 8" PN 10	ML	1.826,00	\$	90.793,00	\$	165.788.018,00
21.03	Tubería PEAD 6" PN 10	ML	4.902,00	\$	57.847,00	\$	283.565.994,00
21.04	Tubería PEAD 4" PN 10	ML	16.880,00	\$	27.603,00	\$	465.938.640,00
<b>22,00</b>	<b>TUBERIA PEAD PARA SECTORIZACIÓN</b>						
22.01	Tubería PEAD 6" PN 10	UND	2.276,51	\$	57.847,00	\$	131.689.274,00
22.02	Tubería PEAD 4" PN 10	UND	7.950,00	\$	27.603,00	\$	219.443.850,00
22.03	Tubería PEAD 3" PN 10	UND	1.950,00	\$	15.700,00	\$	30.615.000,00
<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	\$	43.159,00	\$	10.789.750,00
23.1.2	TAPON PE100 P10 - 90 mm	UND	60,00	\$	38.543,00	\$	2.312.580,00
<b>23,2</b>	<b>Reducción PEAD</b>						
23.2.1.	REDUCCION PEAD 160 x 90 mm PN 10	UND	3,00	\$	77.025,00	\$	231.075,00
23.2.2	REDUCCION PEAD 250 x 160 PN 10	UND	17,00	\$	347.925,00	\$	5.914.725,00
23.2.3	REDUCCION PEAD 160 x 110 PN 10	UND	16,00	\$	96.489,00	\$	1.543.824,00
<b>24,00</b>	<b>VALVULAS SECTORIZACIÓN</b>						
24.01	Válvula Compuerta Elástica 10" JB	UND	19,00	\$	3.300.200,00	\$	62.703.800,00
24.02	Válvula Compuerta elástica 8" JB	UND	3,00	\$	1.991.720,00	\$	5.975.160,00
24.03	Válvula Compuerta elástica 6" JB	UND	17,00	\$	1.336.320,00	\$	22.717.440,00
24.04	Válvula Compuerta elásticas 4" JB	UND	63,00	\$	769.080,00	\$	48.452.040,00
24.05	Válvula Compuerta elástico 3" JB	UND	6,00	\$	563.760,00	\$	3.382.560,00
24.06	Válvula de Retención 6"	UND	4,00	\$	2.108.880,00	\$	8.435.520,00
<b>25,00</b>	<b>MACROMEDIDORES Y MICROMEDIDORES</b>						
25.01	Suministro de macromedidor de 4" tipo Woltman con sus accesorios.	UND	7,00	\$	1.608.000,00	\$	11.256.000,00

25.02	Suministro de medidor chorro único de 1/2 R160 CAM4CTP050R160CA O EQUIVALENTE Calibrado plástico incluye cajilla pastica, válvula antifraude de 1/2 HxH y válvula mariposa de 1/2"	UND	4.100,00	\$ 116.330,00	\$ 476.953.000,00
<b>26,00</b>	<b>HIDRANTES</b>				
26.01	Suministro de hidrante tipo Chicago de 3" con sus accesorios.	UND	7,00	\$ 1.802.880,00	\$ 12.620.160,00
<b>27,00</b>	<b>GEOMEMBRANA Y TEXTIL</b>				
27.01	Geomembrana	M2	120,00	\$ 6.960,00	\$ 835.200,00
27.02	Geotextil	M2	120,00	\$ 3.480,00	\$ 417.600,00
<b>TOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS:</b>					<b>\$ 2.762.679.919,00</b>
<b>ADMINISTRACION:</b>					<b>\$ 276.267.993,00</b>
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III (SUMINISTROS):</b>					<b>\$ 3.038.947.912,00</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO FASE III: (OBRA CIVIL + SUMINISTROS)</b>					<b>\$ 10.099.669.496,00</b>

La modificación anterior obedece a un error involuntario en la inscripción de las cantidades y los valores totales de los ítems 1.5.2 y 1.5.5, el cual no altera el valor total a costo directo de la Obra Civil ni de los suministros, por lo que el formato de oferta económica y el presupuesto publicado se mantienen.

En lo demás, los Términos de Referencia de la presente convocatoria se mantienen sin modificaciones.

Para constancia, se expide el tres (3) de noviembre de 2015.

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