



**PATRIMONIO AUTÓNOMO FIDEICOMISO – ASISTENCIA TÉCNICA FINDETER**

**FIDUCIARIA BOGOTÁ S.A.**

Calle 67 N° 7-37 Piso 3, Teléfono (57-1) 3485400, Bogotá D.C.

Convocatoria N° PAF-ATF-O-154-2015

**“Optimización, Construcción y Ampliación del Sistema de Distribución  
del Acueducto del Municipio de Magangué,  
Departamento de Bolívar”**

**Consorcio OBRAS MAGANGUÉ 154**



**Sobre N° 2: Propuesta Económica**

**ORIGINAL**


SEPTIEMBRE - 2015

FORMATO 4

PROPUESTA ECONÓMICA

Presente su propuesta económica incluido IVA, AIU, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar, que le apliquen.

PROPONENTE	
DESCRIPCIÓN	VALOR
Presupuesto Fase I	\$ 37.834.030
Presupuesto Fase II	\$ 150.671.910
Presupuesto Fase III	\$ 22.360.798.258
<b>VALOR TOTAL DE LA OFERTA (FASES I, II Y III)</b>	<b>\$ 22.549.304.198</b>



000003

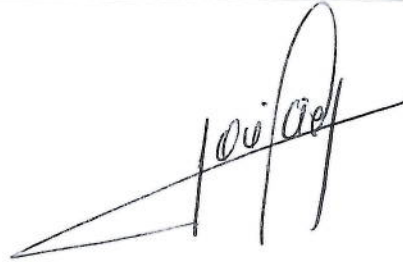
**OPTIMIZACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE  
DISTRIBUCIÓN DEL ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE MAGANGUÉ,  
DEPARTAMENTO DE BOLIVAR**

**RESUMEN DE COSTOS**

<b>VALOR COSTO DIRECTO OBRAS CIVILES</b>		<b>\$ 14.501.766.630</b>
Administración	21,00%	\$ 3.045.370.992
Imprevisto	3,00%	\$ 435.052.999
Utilidad	5,00%	\$ 725.088.331
IVA sobre la utilidad	16,00%	\$ 116.014.133
<b>VALOR TOTAL OBRAS CIVILES</b>		<b>\$ 18.823.293.086</b>

<b>VALOR COSTO DIRECTO SUMINISTRO</b>		<b>\$ 3.163.288.180</b>
ADMINISTRACION	11,83%	\$ 374.216.992
<b>VALOR TOTAL SUMINISTRO</b>		<b>\$ 3.537.505.172</b>

<b>VALOR TOTAL OBRA CIVIL</b>	<b>\$ 18.823.293.086</b>
<b>VALOR TOTAL SUMINISTRO</b>	<b>\$ 3.537.505.172</b>
<b>TOTAL FASE III</b>	<b>\$ 22.360.798.258</b>



000005

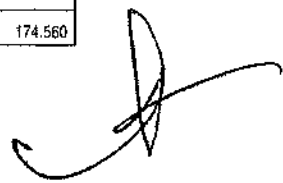
OPTIMIZACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL  
ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE MAGANGÜE, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

PRESUPUESTO DE SUMINISTRO

No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	<b>CONDUCCION 18" AL NORTE</b>				
	<b>CONDUCCION 16" AL NORTE</b>				
2.3	Tubería PVC 16" RDE 21	ML	3000,00	\$ 241.371	\$ 724.113.000
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	3,00	\$ 377.403	\$ 1.132.209
2.5	Reductor HD Ø 400*250	UN	1,00	\$ 1.754.845	\$ 1.754.845
2.6	TEE HD 250*250*250 campana P=10 BAR	UN	1,00	\$ 1.661.343	\$ 1.661.343
2.7	Codo 22,5 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	4,00	\$ 1.719.831	\$ 6.879.324
2.8	Codo 11,5 radio largo, pvc unión mecánica 16" (Suministro)	UN	6,00	\$ 1.386.354	\$ 8.318.124
2.17	Codo 45 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	1,00	\$ 3.061.714	\$ 3.061.714
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	3,00	\$ 3.952.717	\$ 11.858.151
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$ 2.761.306	\$ 2.761.306
	<b>CAJA PARA VALVULA DE PURGA, INCLUYE VALVULAS</b>				
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	2,00	\$ 377.200	\$ 754.400
11.7	Niple HD Ø 150 BxB L=1.0 - 2.0 mts	UN	6,00	\$ 637.072	\$ 3.822.432
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	4,00	\$ 377.403	\$ 1.509.612
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	6,00	\$ 119.398	\$ 716.388
23.7	Unión de Desmontaje HD HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 261.740	\$ 523.480
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	2,00	\$ 2.384.106	\$ 4.768.212
	<b>CAJA PARA VALVULA VENTOSA</b>				
5.1	Tubería PVC 6" para drenaje pozo	ML	36,00	\$ 20.528	\$ 739.008
	<b>SUMINISTRO DE VENTOSA TRIPLE ACCION 4" PARA DIAM 16"</b>				
18.15	TEE HD Ø 400*400*100 derivación brida P=10 BAR	UN	3,00	\$ 1.541.000	\$ 4.623.000
6.1	Ventosa de doble camara HD DN 100(4") (incluye valvula)	UN	3,00	\$ 1.115.427	\$ 3.346.281
6.3	Niple HD pasamuro Ø 400	UN	6,00	\$ 1.970.060	\$ 11.820.360
	<b>OPTIMIZACION DE ESTACION DE BOMBEO Y TANQUES</b>				
	<b>ESTACION DE BOMBEO OPTIMIZACION</b>				
9.1	Reducción HD Ø 400*300 brida P=10 BAR	UN	1,00	\$ 1.185.448	\$ 1.185.448
4.15	Válvula de Compuerta HD Ø 300 MM vástago no ascendente P=10 BAR CxC	UN	8,00	\$ 4.984.082	\$ 39.872.656
9.2	Niple HD Ø 300 BxB L=4.0 - 5,8 mts (Pamcol)	UN	4,00	\$ 2.337.882	\$ 9.351.528
9.7	Válvula de Mariposa HD Ø 400 Bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$ 9.988.652	\$ 59.931.912
9.8	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 300 MM P=10 BAR	UN	8,00	\$ 795.984	\$ 6.367.872
8.2	Adaptador Universal HD Ø 400 P=10 BAR	UN	14,00	\$ 1.004.631	\$ 14.064.834
2.22	Tee en HD DN 16"x 12" B x B	UN	4,00	\$ 2.568.106	\$ 10.272.424

000006

2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	1,00	\$	3.952.717	\$	3.952.717
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	2,00	\$	3.952.717	\$	7.905.434
9.17	Codo 45 pvc union mecánica 16" (Suministro)	UN	4,00	\$	3.017.480	\$	12.069.920
2.8	Codo 11,5 radio largo, pvc unión mecánica 16" (Suministro)	UN	1,00	\$	1.386.354	\$	1.386.354
9.12	Válvula de pre en bronce 12" Suministro	UN	4,00	\$	2.092.706	\$	8.370.824
9.4	Reducción concentrica HD BxB 12" x 8"	UN	4,00	\$	1.363.440	\$	5.453.760
9.5	Reducción excéntrica HD BxB 12" x 10" Suministro	UN	4,00	\$	1.565.840	\$	6.263.360
9.10	Codo en HD DN 400(16") x 90	UN	1,00	\$	2.284.853	\$	2.284.853
9.13	Válvula de retención horizontal - cheque 12"	UN	4,00	\$	6.077.060	\$	24.308.240
9.9	Niple HD Ø 300 BxB L=1.0 - 2.0 mts (Panicol)	UN	8,00	\$	1.853.800	\$	14.830.400
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	3,00	\$	2.761.306	\$	8.283.918
23.3	Valvula Anticipadora de Presión Ø 150 MM P=10 BAR	UN	3,00	\$	5.496.080	\$	16.488.240
9.14	Niple HD Ø 400 pasa muro L=1.0 mts	UN	12,00	\$	2.014.616	\$	24.175.392
	<b>SUMINISTRO DE VALVULA MARIPOSA 400 MM Y ACCESORIOS</b>						
11.2	Válvula de globo Ø 50 MM bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$	450.110	\$	3.150.770
11.1	Niple bridado pasamuro HD Ø 300 MM P=10 BAR L=1.0 mts	UN	14,00	\$	1.400.838	\$	19.611.732
11.3	Ventosa sencilla bifuncional HD Ø 50 MM	UN	7,00	\$	219.843	\$	1.538.901
13.9	Válvula de Manposas HD Ø 300 Bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$	7.391.280	\$	51.738.960
4.18	Unión de Desmontaje HD Ø 300 Bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$	1.177.674	\$	8.243.718
11.5	Collar derivacion 12x2	UN	7,00	\$	331.660	\$	2.321.620
	<b>CAJA DE AFORO ULTASONICO Y MACROMEDIDOR</b>						
12.1	Collar derivacion salida a 2"	UN	6,00	\$	521.180	\$	3.127.080
12.2	Válvula de Bola Ø 50 MM bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$	148.773	\$	892.638
	<b>OPTIMIZACION CONEXIÓN TANQUES A CARCAMO DE SUCCION</b>						
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$	2.761.306	\$	2.761.306
9.14	Niple HD Ø 400 pasa muro L=1.0 mts	UN	3,00	\$	2.014.616	\$	6.043.848
9.20	Codo en PFRV radio corto, DN 500(20") x 90	UN	1,00	\$	2.283.749	\$	2.283.749
9.24	Niple PFRV Ø 500 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	1,00	\$	2.525.400	\$	2.525.400
9.25	Niple PFRV Ø 500 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	1,00	\$	1.853.800	\$	1.853.800
11.4	Unión de Desmontaje HD Ø 400 Bridada P=10 BAR	UN	3,00	\$	2.406.711	\$	7.220.133
13.1	Válvula de Compuerta HD sello elástico 16" (Suministro)	UN	3,00	\$	8.394.528	\$	25.003.584
13.2	TEE PFRV Ø 700 c/derivación brida P=10 BAR	UN	1,00	\$	5.109.691	\$	5.109.691
13.3	Codo 90° HD radio corto Ø 400 MM P=10 BAR	UN	1,00	\$	3.000.137	\$	3.000.137
13.4	Niple HD Ø 500 pasa muro extremo espigo-brida L=1.0 mts	UN	1,00	\$	2.262.348	\$	2.262.348
13.5	Unión de Desmontaje HD Ø 500 Bridada P=10 BAR	UN	1,00	\$	4.791.332	\$	4.791.332
13.6	Reducción PFRV Ø 700*500 extremo brida	UN	1,00	\$	3.600.880	\$	3.600.880
13.8	Válvula de Mariposa HD Ø 500 Bridada P=10 BAR	UN	1,00	\$	14.291.280	\$	14.291.280
	<b>REDES DE ALCANTARILLADO</b>						
99.3	Tuberia pvc ext. corrugado d=6 int. liso tipo novafert	ML	10,00	\$	17.456	\$	174.560



000007

OPTIMIZACIONES DEL SUR					
CAJA PARA VALVULA DE PURGA, INCLUYE VALVULAS					
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	1,00	\$ 261.740	\$ 261.740
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	3,00	\$ 119.398	\$ 358.194
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	2,00	\$ 377.403	\$ 754.806
11.7	Niple HD Ø 150 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	3,00	\$ 637.072	\$ 1.911.216
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	1,00	\$ 377.200	\$ 377.200
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	1,00	\$ 2.384.106	\$ 2.384.106
REDES 16" AL SUR					
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	2,00	\$ 377.403	\$ 754.806
2.22	Tee en HD DN 16"x 12" B x B	UN	1,00	\$ 2.568.106	\$ 2.568.106
2.3	Tubería PVC 16" RDE 21	ML	520,00	\$ 241.371	\$ 125.512.920
2.21	Tee en HD DN 16"x 10" B x B	UN	1,00	\$ 2.476.106	\$ 2.476.106
8.1	Adaptador Universal HD Ø 300 P=10 BAR	UN	2,00	\$ 458.743	\$ 917.486
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$ 2.761.306	\$ 2.761.306
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Suministro)	UN	3,00	\$ 3.952.717	\$ 11.858.151
8.2	Adaptador Universal HD Ø 400 P=10 BAR	UN	5,00	\$ 1.004.631	\$ 5.023.155
INTERCONEXIONES DE CORTO PLAZO					
25.4	Válvula de Compuerta HD Ø 250 MM vástago no ascendente	UN	1,00	\$ 3.112.896	\$ 3.112.896
9.19	Niple HD Ø 250 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	1,00	\$ 2.215.912	\$ 2.215.912
8.3	Adaptador Universal HD Ø 200 P=10 BAR	UN	1,00	\$ 182.820	\$ 182.820
25.1	Válvula de Compuerta HD Ø 200 mm	UN	1,00	\$ 1.506.240	\$ 1.506.240
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	1,00	\$ 377.403	\$ 377.403
8.1	Adaptador Universal HD Ø 300 P=10 BAR	UN	3,00	\$ 458.743	\$ 1.376.229
2.13	Niple HD Ø 200 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	1,00	\$ 709.752	\$ 709.752
2.10	Reducido HD Ø 300*250	UN	1,00	\$ 943.690	\$ 943.690
2.1	Reducido HD Ø 300*200	UN	1,00	\$ 882.050	\$ 882.050
6.1	Ventosa de doble cámara HD DN 100(4")	UN	3,00	\$ 1.115.427	\$ 3.346.281
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	2,00	\$ 1.719.894	\$ 3.439.788
2.12	TEE HD Ø 200*200*200 P=10 BAR	UN	1,00	\$ 525.527	\$ 525.527
2.15	TEE HD Ø 250*250*250	UN	1,00	\$ 1.661.343	\$ 1.661.343
ZONAS DE EXPANSION					
TUBERIAS EN REDES DE EXPANSION					
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	5,00	\$ 955.545	\$ 4.777.725
20.3	Suministro de Tee en HD de 6x4"	UN	1,00	\$ 663.040	\$ 663.040
16.5	Tubería 4" PVC-P, RDE 32.5 Unión Platino, 125 PSI	ML	715,00	\$ 16.094	\$ 11.507.210
20.5	Suministro de Reducción HD 6x4"	UN	4,00	\$ 483.643	\$ 1.934.572
18.13	Suministro de Codo radio corto HD 11,5"x3"	UN	5,00	\$ 74.060	\$ 370.300
18.14	Suministro de Codo radio corto HD 45"x3"	UN	6,00	\$ 252.323	\$ 1.513.938
20.2	Suministro de Codo radio corto HD 45"x4"	UN	1,00	\$ 317.848	\$ 317.848

000008

20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	3,00	\$ 421.865	\$ 1.265.595
20.8	Suministro de Codo radio corto HD 90°x3"	UN	11,00	\$ 290.021	\$ 3.190.231
18.10	Suministro de Codo radio corto HD 22,5"x3"	UN	6,00	\$ 88.780	\$ 532.680
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	68,00	\$ 325.771	\$ 22.152.428
18.7	Suministro de Tee en HD de 4x4"	UN	7,00	\$ 537.793	\$ 3.764.551
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	3,00	\$ 163.054	\$ 489.162
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	35,00	\$ 88.211	\$ 3.087.385
18.1	Tubería PVC 75 mm RDE 21	ML	7285,00	\$ 11.012	\$ 80.222.420
20.16	Suministro de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	4,00	\$ 104.369	\$ 417.476
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	24,00	\$ 138.893	\$ 3.333.432
20.4	Suministro de Reducción HD 4x3"	UN	8,00	\$ 268.801	\$ 2.150.408
20.15	Suministro de Tee en HD de 4x3"	UN	1,00	\$ 501.028	\$ 501.028
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21	ML	845,00	\$ 40.555	\$ 34.268.975
	<b>OBRAS DE SECTORIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE REDES</b>				
	<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 1</b>				
25.4	Válvula de Compuerta HD sello elástico 10" (Suministro)	UN	1,00	\$ 3.112.896	\$ 3.112.896
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4" (Suministro)	UN	3,00	\$ 552.288	\$ 1.656.864
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM	UN	5,00	\$ 377.200	\$ 1.886.000
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6" (Suministro)	UN	1,00	\$ 1.004.160	\$ 1.094.160
20.4	Suministro de Reducción HD 4x3"	UN	20,00	\$ 268.801	\$ 5.376.020
20.5	Suministro de Reducción HD 6x4"	UN	1,00	\$ 483.643	\$ 483.643
20.16	Suministro de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	60,00	\$ 104.369	\$ 6.262.140
20.10	Suministro de Reducción HD 8x6"	UN	1,00	\$ 700.150	\$ 700.150
20.13	Suministro de Reducción HD 4x2"	UN	2,00	\$ 206.028	\$ 412.056
18.6	Suministro de Tee en HD de 10x10"	UN	5,00	\$ 1.818.528	\$ 9.092.640
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	16,00	\$ 955.545	\$ 15.288.720
18.9	Suministro de Codo radio corto HD 90°x4"	UN	2,00	\$ 317.756	\$ 635.512
18.12	Suministro de Tee en HD de 8x4"	UN	1,00	\$ 811.929	\$ 811.929
18.7	Suministro de Tee en HD de 4x4"	UN	18,00	\$ 537.793	\$ 9.680.274
20.11	Suministro de Reducción HD 3x2"	UN	5,00	\$ 201.738	\$ 1.008.690
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	126,00	\$ 325.771	\$ 41.047.146
18.1	Suministro de Tee en HD de 8x8"	UN	2,00	\$ 1.200.938	\$ 2.401.876
20.15	Suministro de Tee en HD de 4x3"	UN	7,00	\$ 501.028	\$ 3.507.196
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	7,00	\$ 138.893	\$ 972.251
20.14	Suministro de Reducción HD 10x6"	UN	1,00	\$ 957.968	\$ 957.968
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	224,00	\$ 88.211	\$ 19.759.264
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	33,00	\$ 163.054	\$ 5.380.782
20.17	Suministro de Tee en HD de 6x3"	UN	2,00	\$ 589.914	\$ 1.179.828
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brda P=10 BAR	UN	3,00	\$ 1.719.894	\$ 5.159.682
9.18	Codo 90° HD radio corto Ø 200 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 393.254	\$ 786.508
18.8	Suministro de Codo radio corto HD 90°x10"	UN	1,00	\$ 1.846.860	\$ 1.846.860
18.2	Suministro de Codo radio corto HD 90°x6"	UN	8,00	\$ 703.513	\$ 5.628.104
20.8	Suministro de Codo radio corto HD 90°x3"	UN	6,00	\$ 290.021	\$ 1.740.126
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	15,00	\$ 421.865	\$ 6.327.975



000009

<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 2</b>					
25.2	Suministro de Válvula de Compuerta HD elástica 6"	UN	4,00	\$ 1.004.160	\$ 4.016.640
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	15,00	\$ 163.054	\$ 2.445.810
18.2	Suministro de Codo radio corto HD 90° x6"	UN	1,00	\$ 703.513	\$ 703.513
20.14	Suministro de Reducción HD 10x6"	UN	3,00	\$ 957.968	\$ 2.873.904
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$ 138.893	\$ 138.893
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	10,00	\$ 325.771	\$ 3.257.710
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	8,00	\$ 955.545	\$ 7.644.360
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	6,00	\$ 421.865	\$ 2.531.190
18.6	Suministro de Tee en HD de 10x10"	UN	8,00	\$ 1.818.528	\$ 14.548.224
20.8	Suministro de Codo radio corto HD 90° x3"	UN	2,00	\$ 290.021	\$ 580.042
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	23,00	\$ 88.211	\$ 2.028.853
9.22	Suministro de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	3,00	\$ 2.391.985	\$ 7.175.955
<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 3</b>					
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	2,00	\$ 88.211	\$ 176.422
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	1,00	\$ 1.719.894	\$ 1.719.894
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	10,00	\$ 163.054	\$ 1.630.540
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	1,00	\$ 325.771	\$ 325.771
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	5,00	\$ 955.545	\$ 4.777.725
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	2,00	\$ 421.865	\$ 843.730
20.5	Suministro de Reducción HD 6x4"	UN	3,00	\$ 483.643	\$ 1.450.929
20.8	Suministro de Codo radio corto HD 90° x3"	UN	1,00	\$ 290.021	\$ 290.021
18.6	Suministro de Tee en HD de 10x10"	UN	1,00	\$ 1.818.528	\$ 1.818.528
18.9	Suministro de Codo radio corto HD 90° x4"	UN	1,00	\$ 317.756	\$ 317.756
25.2	Válvula de Compuerta HD Ø 150 MM	UN	1,00	\$ 1.004.160	\$ 1.004.160
<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 4</b>					
18.2	Suministro de Codo radio corto HD 90° x6"	UN	2,00	\$ 703.513	\$ 1.407.026
18.9	Suministro de Codo radio corto HD 90° x4"	UN	1,00	\$ 317.756	\$ 317.756
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	37,00	\$ 955.545	\$ 35.355.165
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	24,00	\$ 421.865	\$ 10.124.760
20.4	Suministro de Reducción HD 4x3"	UN	1,00	\$ 268.801	\$ 268.801
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	7,00	\$ 325.771	\$ 2.280.397
20.10	Suministro de Reducción HD 8x6"	UN	1,00	\$ 700.150	\$ 700.150
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	14,00	\$ 88.211	\$ 1.234.954
9.22	Suministro de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	2,00	\$ 2.391.985	\$ 4.783.970
20.5	Suministro de Reducción HD 6x4"	UN	5,00	\$ 483.643	\$ 2.418.215
25.1	Válvula de Compuerta HD Ø 200 mm	UN	1,00	\$ 1.506.240	\$ 1.506.240
20.16	Suministro de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	2,00	\$ 104.369	\$ 208.738
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	76,00	\$ 163.054	\$ 12.392.104

000000



PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 5						
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	19,00	\$	955.545	\$ 18.155.355
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	40,00	\$	163.054	\$ 6.522.160
18.2	Suministro de Codo radio corto HD 90° x6"	UN	1,00	\$	703.513	\$ 703.513
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$	138.893	\$ 138.893
20.17	Suministro de Tee en HD de 6x3"	UN	1,00	\$	589.914	\$ 589.914
20.5	Suministro de Reducción HD 6x4"	UN	3,00	\$	483.643	\$ 1.450.929
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	11,00	\$	421.865	\$ 4.640.515
PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 6						
18.4	Suministro de Tee en HD de 6x6"	UN	3,00	\$	955.545	\$ 2.866.635
20.3	Suministro de Tee en HD de 6x4"	UN	1,00	\$	663.040	\$ 663.040
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$	138.893	\$ 138.893
20.10	Suministro de Reducción HD 8x6"	UN	2,00	\$	700.150	\$ 1.400.300
20.16	Suministro de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	1,00	\$	104.369	\$ 104.369
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	3,00	\$	325.771	\$ 977.313
18.2	Suministro de Codo radio corto HD 90° x6"	UN	1,00	\$	703.513	\$ 703.513
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	1,00	\$	552.288	\$ 552.288
20.7	Suministro de Reducción HD 6x3"	UN	2,00	\$	421.865	\$ 843.730
9.22	Suministro de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	2,00	\$	2.391.985	\$ 4.783.970
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	4,00	\$	88.211	\$ 352.844
20.6	Suministro de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	10,00	\$	163.054	\$ 1.630.540
18.1	Suministro de Tee en HD de 8x8"	UN	7,00	\$	1.200.938	\$ 8.406.566
PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 7						
20.16	Suministro de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	25,00	\$	104.369	\$ 2.609.225
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4" (Suministro)	UN	1,00	\$	552.288	\$ 552.288
18.12	Suministro de Tee en HD de 8x4"	UN	1,00	\$	811.929	\$ 811.929
20.13	Suministro de Reducción HD 4x2"	UN	1,00	\$	206.028	\$ 206.028
18.9	Suministro de Codo radio corto HD 90° x4"	UN	1,00	\$	317.756	\$ 317.756
20.4	Suministro de Reducción HD 4x3"	UN	13,00	\$	269.801	\$ 3.494.413
18.7	Suministro de Tee en HD de 4x4"	UN	13,00	\$	537.793	\$ 6.991.309
18.1	Suministro de Tee en HD de 8x8"	UN	9,00	\$	1.200.938	\$ 10.808.442
18.5	Suministro de Tee en HD de 3x3"	UN	2,00	\$	325.771	\$ 651.542
20.1	Suministro de Tapón en HD de 3"	UN	9,00	\$	138.893	\$ 1.250.037
20.9	Suministro de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	4,00	\$	88.211	\$ 352.844
18.6	Suministro de Tee en HD de 10x10"	UN	6,00	\$	1.818.528	\$ 10.911.168
TUBERIAS SECTOR 1						
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	2671,80	\$	34.522	\$ 92.235.880
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	12953,50	\$	10.190	\$ 131.996.165
16.8	Tubería Ø8" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	935,42	\$	58.229	\$ 54.468.571
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	2792,14	\$	16.094	\$ 44.936.701
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	811,66	\$	113.958	\$ 92.495.150

<b>TUBERIAS SECTOR 2</b>						
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1380,55	\$	34.522	\$ 47.659,347
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1546,46	\$	10.190	\$ 15.758,427
<b>TUBERIAS SECTOR 3</b>						
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	84,25	\$	10.190	\$ 858,508
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21 union mecánica	ML	309,37	\$	113.958	\$ 35.255,186
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	481,13	\$	34.522	\$ 16.609,570
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	214,35	\$	16.094	\$ 3.449,749
<b>TUBERIAS SECTOR 4</b>						
16.8	Tubería Ø8" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	494,27	\$	58.229	\$ 28.780,848
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1901,33	\$	34.522	\$ 65.637,714
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	211,28	\$	16.094	\$ 3.400,340
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	178,26	\$	10.190	\$ 1.816,469
<b>TUBERIAS SECTOR 5</b>						
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21, union mecánica	ML	881,44	\$	40.555	\$ 35.746,799
<b>TUBERIAS SECTOR 6</b>						
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	65,52	\$	10.190	\$ 667,649
16.3	Tubería Ø8" PVC RDE 21, union mecánica	ML	558,38	\$	67.201	\$ 37.523,694
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	12,86	\$	16.094	\$ 208,578
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21, union mecánica	ML	414,68	\$	40.555	\$ 16.817,347
<b>TUBERIAS SECTOR 7</b>						
16.3	Tubería Ø8" PVC RDE 21, union mecánica	ML	519,71	\$	67.201	\$ 34.925,032
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	923,27	\$	113.958	\$ 105.214,003
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	846,31	\$	10.190	\$ 8.623,899
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	407,86	\$	16.094	\$ 6.564,099
<b>MACROMEDIDOR 6" SUMINISTRO PARTES Y ACCESORIOS</b>						
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	20,00	\$	377.200	\$ 7.544,000
23.4	Niple HD espigo-brida Ø 150 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$	500.807	\$ 10.016.140
23.8	Niple HD Ø 300*150 pasamuro, con reducción excéntrica y derivación a 75 y salida para conexión ventosa 25 mm	UN	20,00	\$	1.298.212	\$ 25.964.240
23.5	Ventosa cámara sencilla HD Ø 25 MM (1 e 1/2")	UN	10,00	\$	204.028	\$ 2.040,280
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	20,00	\$	119.398	\$ 2.387.960



0012

11.3	Ventosa sencilla bifuncional HD Ø 50 MM	UN	10,00	\$ 219.843	\$ 2.198.430
23.13	Niple HD Ø 75 MM bridado P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$ 106.795	\$ 2.135.900
23.14	Unión de Desmontaje HD Ø 150 MM P=10 BAR	UN	10,00	\$ 464.692	\$ 4.646.920
23.9	Niple HD espiga-brida Ø 75 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$ 212.262	\$ 4.245.240
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	10,00	\$ 261.740	\$ 2.617.400
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6"	UN	20,00	\$ 1.004.160	\$ 20.083.200
	<b>MACROMEDIDOR DE 4"</b>				
24.6	Unión de Desmontaje HD Ø 100 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 464.692	\$ 929.384
24.1	Niple HD Ø 300*100 pasamuro, con reducción excéntrica y derivación a 75 y salida para conexión ventosa 25 mm	UN	4,00	\$ 1.231.880	\$ 4.927.520
24.3	Niple HD espiga-brida Ø 100 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	8,00	\$ 285.228	\$ 2.281.824
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	4,00	\$ 119.398	\$ 477.592
23.5	Ventosa cámara sencilla HD Ø 25 MM (1 o 1/2")	UN	2,00	\$ 204.028	\$ 408.056
23.13	Niple HD Ø 75 MM bridado P=10 BAR L = 1 m	UN	4,00	\$ 106.795	\$ 427.180
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$ 261.740	\$ 523.480
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	4,00	\$ 377.200	\$ 1.508.800
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	4,00	\$ 552.288	\$ 2.209.152
	<b>VALVULAS DE SECTORIZACION</b>				
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	4,00	\$ 552.288	\$ 2.209.152
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	54,00	\$ 377.200	\$ 20.369.800
25.3	Válvula de compuerta HD 2"	UN	2,00	\$ 236.900	\$ 473.800
25.1	Válvula de Compuerta HD sello elástico 8" (Suministro)	UN	3,00	\$ 1.506.240	\$ 4.518.720
25.4	Válvula de Compuerta HD sello elástico 10" (Suministro)	UN	6,00	\$ 3.112.896	\$ 18.677.376
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6" (Suministro)	UN	24,00	\$ 1.004.160	\$ 24.099.840
	<b>CAJA PARA VALVULAS &gt; 6</b>				
5.1	Tubería PVC 6" para drenaje pozo	ML	60,00	\$ 20.528	\$ 1.231.680

OTRAS OPTIMIZACIONES AL SISTEMA					
4.16	Unión de Desmontaje HD Ø 250 Bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$ 985.920	\$ 5.915.520
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	3,00	\$ 2.384.106	\$ 7.152.318
25.4	Válvula de Compuerta HD Ø 250 MM vástago no ascendente	UN	2,00	\$ 3.112.896	\$ 6.225.792
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	1,00	\$ 552.288	\$ 552.288
2.16	Niple HD Ø 150 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	5,00	\$ 1.202.992	\$ 6.014.960
4.15	Válvula de Compuerta HD Ø 300 MM vástago no ascendente P=10 BAR CxC	UN	4,00	\$ 4.984.082	\$ 19.936.328
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	130,00	\$ 113.958	\$ 14.814.540
ACOMETIDAS NUEVAS LARGAS, CON ANDEN Y PAVIMENTO					
31.9	Tubería PF + UAD de 1/2"	ML	43425,00	\$ 1.628	\$ 70.695.000
COSTO DIRECTO SUMINISTRO					\$ 3.163.288.180
ADMINISTRACION					11,83% \$ 374.216.992
COSTO TOTAL SUMINISTRO					\$ 3.537.505.172

*Loi del*

**OPTIMIZACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL  
ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE MAGANGUÉ, DEPARTAMENTO DE BOLIVAR**

**PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL**


No.	NOMBRE ITEM	UM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
	<b>CONDUCCION 16" AL NORTE</b>				
	<b>PRELIMINARES</b>				
1.1	Señalización para 100 ml	UN	350,00	\$ 291.796	\$ 102.128.600
1.2	Localización y replanteo con equipo topografico	ML	35000,00	\$ 1.859	\$ 65.065.000
	<b>CONDUCCION 16" AL NORTE</b>				
2.5	Reducido HD Ø 400*250	UN	1,00	\$ 112.529	\$ 112.529
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$ 146.705	\$ 146.705
2.6	TEE HD 250*250*250 campana P=10 BAR	UN	1,00	\$ 49.247	\$ 49.247
2.3	Tubería PVC 16" RDE 21	ML	3000,00	\$ 11.886	\$ 35.658.000
2.8	Codo 11,5 radio largo, pvc unión mecánica 16" (Instalación)	UN	6,00	\$ 512.992	\$ 3.077.952
2.7	Codo 22,5 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Instalación)	UN	4,00	\$ 631.375	\$ 2.525.500
2.17	Codo 45 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Instalación)	UN	1,00	\$ 1.448.449	\$ 1.448.449
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Instalación)	UN	3,00	\$ 1.448.449	\$ 4.345.347
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	3,00	\$ 35.177	\$ 105.531
	<b>EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES CONDUCCION 16" AL NORTE</b>				
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	3600,00	\$ 8.473	\$ 30.502.800
3.2	Pavimento rígido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	3600,00	\$ 123.367	\$ 444.121.200
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora h<2m	M3	5400,00	\$ 5.703	\$ 30.796.200
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	1980,00	\$ 17.178	\$ 34.012.440
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	54,00	\$ 36.261	\$ 1.958.094
4.1	Relleno material de prestamo	M3	1423,00	\$ 53.563	\$ 76.220.149
3.8	Subbase granular (norma invias 320)	M3	360,00	\$ 145.298	\$ 52.307.280
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	900,00	\$ 145.298	\$ 130.768.200
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	360,00	\$ 66.926	\$ 24.093.360
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	3420,00	\$ 29.040	\$ 99.316.800
	<b>CAJA PARA VALVULA DE PURGA, INCLUYE VALVULAS</b>				
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	2,00	\$ 20.520	\$ 41.040
11.7	Niple HD Ø 150 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	6,00	\$ 30.780	\$ 184.680
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	1388,00	\$ 4.873	\$ 6.763.724

0015

2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	4,00	\$	35.177	\$	140.708
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	6,00	\$	18.941	\$	113.646
4.2	Apoyo de válvulas en concreto 2500 psi	M3	0,20	\$	180.645	\$	36.129
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$	24.624	\$	49.248
4.11	Concreto pobre 1800 psi elaborado en sitio 1: 3 : 3	M3	0,40	\$	484.709	\$	193.884
4.9	Piso y paredes concreto impermeabilizado 3000 psi en sitio 1 : 2 : 3	M3	6,90	\$	489.306	\$	3.376.211
4.20	Tapa valvula tipo comun	UN	4,00	\$	59.399	\$	237.596
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	2,00	\$	116.705	\$	233.410
	<b>CAJA PARA VALVULA VENTOSA</b>						
5.1	Tubería PVC 6" para drenaje pozo	ML	36,00	\$	22.799	\$	820.764
4.7	Tapas para caja valvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	3,00	\$	617.758	\$	1.853.274
5.2	Sum e Instal elemento ventilacion mediante rejilla metal	UN	3,00	\$	222.598	\$	667.794
4.11	Concreto pobre 1800 psi elaborado en sitio 1: 3 : 3	M3	0,45	\$	484.709	\$	218.119
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi 1 : 1,5 : 3	M3	9,96	\$	630.933	\$	6.284.093
4.6	Formaleta para muros	M2	18,30	\$	26.501	\$	484.968
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	2043,00	\$	4.873	\$	9.955.539
	<b>INSTALACION DE VENTOSA TRIPLE ACCION 4" PARA DIAM 16"</b>						
18.15	TEE HD Ø 400*400*100 derivación brida P=10 BAR	UN	3,00	\$	141.705	\$	425.115
6.1	Ventosa de doble camara HD DN 100(4") (incluye valvula)	UN	3,00	\$	49.247	\$	147.741
6.3	Niple HD pasamuro Ø 400	UN	6,00	\$	112.529	\$	675.174
	<b>ANCLAJES ACCESORIOS REDES &gt;8</b>						
27.4	Macizo de anclaje para tee diam 400 mm	UN	3,00	\$	336.216	\$	1.008.648
27.2	Macizo anclaje codo 90 grados d = 400 mm	UN	7,00	\$	252.585	\$	1.768.095
27.1	Macizo anclaje codo 45 grados d = 400 mm	UN	5,00	\$	157.420	\$	787.100
27.5	Macizo de anclaje para tee diam 250 mm	UN	1,00	\$	131.683	\$	131.683
27.3	Macizo anclaje codo 22 grados d = 400 mm	UN	4,00	\$	103.436	\$	413.744
	<b>OPTIMIZACION DE ESTACION DE BOMBEO Y TANQUES</b>						
	<b>ESTACION DE BOMBEO OPTIMIZACION</b>						
9.1	Reducción HD Ø 400*300 brida P=10 BAR	UN	1,00	\$	141.705	\$	141.705
4.15	Válvula de Compuerta HD Ø 300 MM vástago no ascendente P=10 BAR CxC	UN	8,00	\$	116.705	\$	933.640
9.2	Niple HD Ø 300 BxB L=4.0 - 5,8 mts (Pamcol)	UN	4,00	\$	49.247	\$	196.988
9.7	Válvula de Mariposa HD Ø 400 Bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$	383.448	\$	2.300.688

0016

9.8	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 300 MM P=10 BAR	UN	8,00	\$ 175.057	\$ 1.400.456
9.11	Estación controladora de nivel de tanques	UN	2,00	\$ 22.681.713	\$ 45.363.426
8.2	Adaptador Universal HD Ø 400 P=10 BAR	UN	14,00	\$ 141.705	\$ 1.983.870
2.22	Tee en HD DN 16"x 12" B x B	UN	4,00	\$ 116.705	\$ 466.820
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (Instalación)	UN	3,00	\$ 1.448.449	\$ 4.345.347
9.17	Codo 45 pvc union mecanica 16" (Instalación)	UN	4,00	\$ 1.448.449	\$ 5.793.796
2.8	Codo 11,5 radio largo, pvc unión mecánica 16" (Instalación)	UN	1,00	\$ 512.992	\$ 512.992
9.12	Válvula de pie en bronce 12" Instalación	UN	4,00	\$ 45.598	\$ 182.392
9.5	Reducción excéntrica HD BxB 12" x 10" Instalación	UN	4,00	\$ 238.845	\$ 955.380
9.10	Codo en HD DN 400(16") x 90	UN	1,00	\$ 143.977	\$ 143.977
9.13	Válvula de retención horizontal - cheque 12"	UN	4,00	\$ 119.422	\$ 477.688
9.15	Bomba 100 HP Instalación	UN	4,00	\$ 110.867.864	\$ 443.471.456
9.9	Niple HD Ø 300 BxB L=1.0 - 2,0 mts (Pamcol)	UN	8,00	\$ 35.177	\$ 281.416
9.6	CONCRETO 2500 PSI ELABORADO EN SITIO 1 : 2 : 4	M3	6,10	\$ 496.987	\$ 3.031.621
9.3	Acero de refuerzo fy=60000 psi	KG	667,00	\$ 4.680	\$ 3.121.560
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	3,00	\$ 146.705	\$ 440.115
23.3	Valvula Anticipadora de Presión Ø 150 MM P=10 BAR	UN	3,00	\$ 82.079	\$ 246.237
9.14	Niple HD Ø 400 pasa muro L=1.0 mts	UN	12,00	\$ 390.114	\$ 4.681.368
	<b>COMPONENTE ELECTRICO</b>				
<b>1</b>	<b>SUMINISTRO DE EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS</b>				
2,4	Suministro de transformador de potencia 500 KVA, DYn5 sumergido en aceite de acuerdo a especificaciones. 13200 / 460 V	Un	1	\$ 37.835.956	\$ 37.835.956
2,6	Suministro de celdas de baja tensión				
2,6,1	Celda con transferencia automática 800-1000 Amp, 600 V	Un	1	\$ 52.431.600	\$ 52.431.600
2,6,2	Celda de servicio auxiliares 45 kva	Un	1	\$ 24.573.900	\$ 24.573.900
2,6,3	Celda con variador de frecuencia para motor de 160 HP 460 V	Un	4	\$ 42.897.600	\$ 171.590.400
2,7	Celdas de media tensión.				
2,7,2	Celda con seccionador en SF6 con fusible 25 Amp.	Un	1	\$ 21.584.934	\$ 21.584.934
<b>1</b>	<b>INSTALACION DE EQUIPOS ELÉCTRICOS Y MECANICOS</b>				
1.2	Montaje, pruebas y puesta en servicio de transformador de potencia 500 KVA, DYn5 sumergido en aceite de acuerdo a especificaciones. 13200 / 460 V				
1.2.1	Montaje, conexionado y puesta en servicio del transformador.	Gl	1	\$ 2.159.331	\$ 2.159.331
1.2.2	Foso de seguridad para el aceite. (Incluye tubería de drenaje de 4" HG)	Gl	1	\$ 5.882.370	\$ 5.882.370
1.2.3	Base de transformador, incluye rieles de extracción.	ml	1	\$ 2.996.429	\$ 2.996.429

0007 

1.2.4	Cáncamo en concreto de 210 kg/cm2 de 0.40 x 0.4 m interior, para tableros de control, incluye : excavación, rellenos, concreto, formaletas, acero de refuerzo, bandeja de aluminio, tapas en lamina de alfajor.	ml	20	\$	495.838	\$	9.916.760
1.2.5	Sistema de damper, muros y puerta antifuego	Gl	1	\$	15.625.700	\$	15.625.700
1.4	Suministro e instalación de acometida en media tensión desde el seccionador al transformador en cable XLPE 15 KV No 2 AWG, incluye excavación relleno, tubería PVC, curvas y adaptadores.	ml	10	\$	330.945	\$	3.309.450
1.5	Suministro e instalación de acometida en baja tensión del transformador a la celda de baja tensión tres (3) No 350 MCM por fase,+2 No 2/0 desnudo, incluye terminales ponchables 3M para 350 MCMC, Tuberías PVC de 3" para fuerza y 2" para control.	ml	16	\$	661.375	\$	10.582.000
1.6	Suministro e instalación de acometida en baja tensión desde la planta de emergencia a la celda de baja tensión tres(3) No 500 MCM+ 2 No 2/0 AWG para tierra , incluye terminales ponchables 3M para 4/0 AWG, Tuberías PVC de 3" para fuerza y 2" para control.	ml	25	\$	751.621	\$	18.790.525
1.7	Suministro e instalación de acometida para los motores en cable 3xNo 4/0AWG +1No 1/0 desnudo para tierra, Incluye tubería galvanizada de 3" bajante de bandeja para la fuerza y galvanizada de 2" para control, coraza liquit tigh de 3" y 2" con adaptadores, curvas y terminales.						
1.7.1	Acometida motor No1.	ml	18	\$	382.643	\$	6.887.574
1.7.2	Acometida motor No2.	ml	23	\$	382.643	\$	8.800.789
1.7.3	Acometida motor No3.	ml	26	\$	382.643	\$	9.948.718
1.7.4	Acometida motor No4.	ml	29	\$	382.643	\$	11.096.647
1.8	Suministro e instalación de acometida trifásica con neutro desde servicios auxiliares a la bomba de achique en cable THW 4xNo 10 encauchetado, incluye tubería galvanizada de 1".	ml	36	\$	73.099	\$	2.631.564
1.9	Suministro e instalación de acometida trifásica 220 V con neutro desde servicios auxiliares al tablero de multibreakers MB1 en cable THW 4xNo 8 encauchetado, incluye tubería pvc de 1-1/2".	ml	12	\$	87.023	\$	1.044.276
1.10	Suministro e instalación de cable de control 2xNo 14 encauchetado.	ml	90	\$	18.823	\$	1.694.070
1.11	Suministro e instalación de cable de control 3xNo 14 encauchetado.	ml	56	\$	24.109	\$	1.350.104
1.12	Suministro e instalación de acometidas para puentegrúa en cable encauchetado 4x6, incluye tubería galvanizada y accesorios.	ml	32	\$	98.239	\$	3.143.648
1.13	Montaje y puesta en servicio de celdas de baja tensión.	Un	6	\$	1.888.722	\$	11.332.332
1.14	Montaje y puesta en servicio de celdas de media tensión.	Un	1	\$	1.098.811	\$	1.098.811
1.15	Montaje conexonado y puesta en servicio de transformadores de tensión 13200/120 V (en Caliente)	Un	3	\$	380.000	\$	1.140.000



1.16	Suministro e instalación de malla de tierra y sistema de puesta a tierra de equipos en cable de cobre desnudo blando No 2/0 AWG. De acuerdo a planos	Gl	1	\$ 6.286.286	\$ 6.286.286
1.17	Suministro e instalación de cable blindado 12x18	ml	120	\$ 24.109	\$ 2.893.080
1.18	Sistema de iluminación de la estación.				
1.18.1	Salida completa de luces de mercurio 250 Vatios 220 V, zonas de bombas y múltiple	Un	3	\$ 704.822	\$ 2.114.466
1.18.2	Salida completa luces fluorescentes 2x48 W, 120 V	Un	4	\$ 240.441	\$ 961.764
1.18.3	Salida completa de toma monofásico 220 V	Un	1	\$ 498.545	\$ 498.545
1.18.4	Salida completa tomacorriente 110 V.	Un	5	\$ 125.700	\$ 628.500
1.18.5	Caja de potencia de acuerdo a especificaciones	Un	1	\$ 1.965.173	\$ 1.965.173
1.18.6	Suministro e instalación de tablero multibreakers con tapa de 12 ctos trifásico a 220 V	Un	1	\$ 423.600	\$ 423.600
1.20	Aprobación de planos, revisión de transformador, pararrayos, TP, TC, contador, certificación RETIE, descargos, estudio de conexión	G	1	\$ 7.152.133	\$ 7.152.133
1.21	Suministro y tendido de tubería de 3" PVC	Un	50	\$ 29.652	\$ 1.482.600
1.22	Suministro y tendido de tubería de 2" PVC	Un	50	\$ 21.659	\$ 1.082.950
1.23	Registros eléctricos 1x1x1 mts internos con tapa en mampostería	Un	3	\$ 202.022	\$ 606.066
1.24	Suministro e instalación de aire acondicionado tipo industrial de 5 toneladas 220 V trifásico, incluye tubería galvanizada y accesorios, acometida eléctrica	Un	1	\$ 6.246.700	\$ 6.246.700
1.25	Suministro e instalación de kit terminal interior 15 KV QTIII	Un	3	\$ 1.082.953	\$ 3.248.859
	<b>CAJA PARA VALVULAS DE MARIPOSA</b>				
4.6	Formaleta para muros	M2	221,76	\$ 26.501	\$ 5.876.862
4.9	Piso y paredes concreto impermeabilizado 3000 psi en sitio 1 : 2 : 3	M3	30,24	\$ 489.306	\$ 14.796.613
4.20	Tapa válvula tipo comun	UN	7,00	\$ 59.399	\$ 415.793
4.7	Tapas para caja válvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	7,00	\$ 617.758	\$ 4.324.306
4.8	Tapa en concreto 4000 psi	M3	14,28	\$ 630.933	\$ 9.009.723
4.10	Concreto para apoyo válvula 3000 psi	M3	0,28	\$ 514.527	\$ 144.068
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	5831,00	\$ 4.873	\$ 28.414.463
10.4	Instalación, figurado e instalación de acero ø 5/8"	KG	1722,98	\$ 6.934	\$ 11.947.143
4.11	Concreto pobre para base de piso 1800 psi	M3	2,45	\$ 484.709	\$ 1.187.537
	<b>INSTALACIÓN DE VALVULA MARIPOSA 400 MM Y ACCESORIOS</b>				
11.2	Válvula de globo Ø 50 MM bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$ 17.588	\$ 123.116
11.1	Niple bridado pasamuro HD Ø 300 MM P=10 BAR L=1.0 mts	UN	14,00	\$ 390.114	\$ 5.461.596

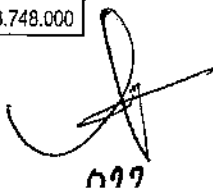
11.3	Ventosa sencilla bifuncional HD Ø 50 MM	UN	7,00	\$	41.039	\$	287.273
13.9	Válvula de Mariposa HD Ø 300 Bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$	175.057	\$	1.225.399
4.18	Unión de Desmontaje HD Ø 300 Bridada P=10 BAR	UN	7,00	\$	116.705	\$	816.935
11.5	Collar derivacion 12x2	UN	7,00	\$	20.520	\$	143.640
	<b>CAJA DE AFORO ULTASONICO Y MACROMEDIDOR</b>						
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	5058,00	\$	4.873	\$	24.647.634
10.4	Instalación, figurado e instalación de acero ø 5/8"	KG	1164,00	\$	6.934	\$	8.071.176
12.4	Tapa válvula tipo chorote HD para tráfico pesado	UN	6,00	\$	172.088	\$	1.032.528
4.8	Concreto 4000 psi para tapa	M3	5,76	\$	630.933	\$	3.634.174
12.3	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1"	KG	71,40	\$	4.901	\$	349.931
4.7	Tapas para caja valvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	6,00	\$	617.758	\$	3.706.548
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi pisos y paredes	M3	19,80	\$	630.933	\$	12.492.473
12.5	Macromedidor de caudal ultrasonico	UN	6,00	\$	23.345.809	\$	140.074.854
12.1	Collar derivacion salida a 2"	UN	6,00	\$	24.624	\$	147.744
12.2	Válvula de Bola Ø 50 MM bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$	17.588	\$	105.528
	<b>OPTIMIZACION CONEXIÓN TANQUES A CARCAMO DE SUCCION</b>						
13.5	Unión de Desmontaje HD Ø 500 Bridada P=10 BAR	UN	1,00	\$	390.114	\$	390.114
13.8	Válvula de Mariposa HD Ø 500 Bridada P=10 BAR	UN	1,00	\$	410.114	\$	410.114
3.6	Excavacion manual material comun	M3	240,00	\$	36.261	\$	8.702.640
11.4	Unión de Desmontaje HD Ø 400 Bridada P=10 BAR	UN	3,00	\$	380.114	\$	1.140.342
13.1	Válvula de Compuerta HD sello elástico 16" (Instalación)	UN	3,00	\$	3.077.954	\$	9.233.862
9.14	Niple HD Ø 400 pasa muro L=1.0 mts	UN	3,00	\$	390.114	\$	1.170.342
9.25	Niple PFRV Ø 500 BxB L=1.0 - 2,0 mts	UN	1,00	\$	35.177	\$	35.177
13.2	TEE PFRV Ø 700 c/derivación brida P=10 BAR	UN	1,00	\$	205.057	\$	205.057
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$	146.705	\$	146.705
13.3	Codo 90° HD radio corto Ø 400 MM P=10 BAR	UN	1,00	\$	205.057	\$	205.057
9.20	Codo en PFRV radio corto, DN 500(20") x 90	UN	1,00	\$	143.977	\$	143.977
9.24	Niple PFRV Ø 500 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	1,00	\$	49.247	\$	49.247
13.4	Niple HD Ø 500 pasa muro extremo espigo-brida L=1.0 mts	UN	1,00	\$	380.114	\$	380.114
13.6	Reduccion PFRV Ø 700*500 extremo brida	UN	1,00	\$	383.448	\$	383.448
13.7	Entibado tipo 2 (continuo en madera)	M2	200,00	\$	53.484	\$	10.696.800
	<b>OPTIMIZACION CONSTRUCTIVA DE TANQUES Y EB</b>						
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	45,00	\$	145.298	\$	6.538.410
14.11	Pintura para techos y paredes	M2	560,00	\$	28.304	\$	15.850.240

0020

14.9	Suministro e Instalación de puerta	UN	3,00	\$ 972.962	\$ 2.918.886
14.8	Instalación de aire acondicionado 12 mil BTU	UN	1,00	\$ 2.325.873	\$ 2.325.873
14.7	Construcción cerramiento perimetral 2,2 m alto	ML	95,00	\$ 585.887	\$ 55.659.265
14.1	Sub base granular compactada	M3	18,00	\$ 49.189	\$ 885.402
14.5	Pavimento rígido en concreto de f'c=210kg/cm²	M3	24,00	\$ 570.832	\$ 13.699.968
14.4	Lamina metaldeck 2" cat 22 sumin e inst	M2	286,00	\$ 86.629	\$ 24.775.894
14.6	Losa concreto steel deck 2" e=14,1	M2	286,00	\$ 104.041	\$ 29.755.726
14.2	Cunetas en concreto 3000 psi e=0.10 m	ML	225,00	\$ 216.508	\$ 48.714.300
14.3	Postes de alumbrado con energía solar Instalación e Instalacion	UN	10,00	\$ 6.139.737	\$ 61.397.370
	<b>REDES DE ALCANTARILLADO</b>				
30.1	Caja de inspección	UN	6,00	\$ 630.125	\$ 3.780.750
30.2	Pozos inspección 1,00m <h<1,45m	UN	2,00	\$ 2.167.359	\$ 4.334.718
30.3	Tubería pvc ext. corrugado d=6 int. liso tipo novafort	ML	10,00	\$ 7.190	\$ 71.900
	<b>OPTIMIZACIONES DEL SUR</b>				
	<b>CAJA PARA VALVULA DE PURGA, INCLUYE VALVULAS</b>				
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	694,00	\$ 4.873	\$ 3.381.862
4.2	Apoyo de válvulas en concreto 2500 psi	M3	0,10	\$ 180.645	\$ 18.065
23.7	Unión de Desmontaje HD HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	1,00	\$ 24.624	\$ 24.624
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	3,00	\$ 18.941	\$ 56.823
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	2,00	\$ 35.177	\$ 70.354
11.7	Niple HD Ø 150 BxB L=1.0 - 2,0 mis	UN	3,00	\$ 30.780	\$ 92.340
4.11	Concreto pobre 1800 psi elaborado en sitio 1: 3: 3	M3	0,20	\$ 484.709	\$ 96.942
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	1,00	\$ 20.520	\$ 20.520
4.9	Piso y paredes concreto impermeabilizado 3000 psi en sitio 1: 2: 3	M3	3,45	\$ 489.306	\$ 1.688.106
4.20	Tapa valvula tipo comun	UN	2,00	\$ 59.399	\$ 118.798
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	1,00	\$ 116.705	\$ 116.705
	<b>EXCAVACIONES, RELLENOS Y Y RECONSTRUCCIONES OPTIMIZACION SUR</b>				
3.2	Pavimento rígido en concreto de f'c=210kg/cm² e = 0.175 m	M2	600,00	\$ 123.367	\$ 74.020.200
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de f'c=210kg/cm² e = 0.175 m	M2	600,00	\$ 8.473	\$ 5.083.800
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	900,00	\$ 5.703	\$ 5.132.700
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	330,00	\$ 17.178	\$ 5.668.740
4.1	Relleno en recebo común compactado mecánicamente	M3	237,00	\$ 53.563	\$ 12.694.431
3.8	Subbase granular (norma invias 320)	M3	60,00	\$ 145.298	\$ 8.717.880

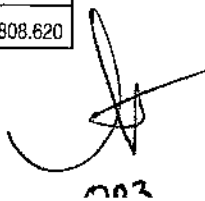
0021

3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	150,00	\$	145.298	\$	21.794.700
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	60,00	\$	66.926	\$	4.015.560
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	570,00	\$	29.040	\$	16.552.800
	<b>REDES 16" AL SUR</b>						
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	2,00	\$	35.177	\$	70.354
2.22	Tee en HD DN 16"x 12" B x B	UN	1,00	\$	116.705	\$	116.705
2.3	Tubería PVC 16" RDE 21	ML	520,00	\$	11.886	\$	6.180.720
2.21	Tee en HD DN 16"x 10" B x B	UN	1,00	\$	116.705	\$	116.705
8.1	Adaptador Universal HD Ø 300 P=10 BAR	UN	2,00	\$	70.023	\$	140.046
2.19	Tee en HD DN 16"x 16" B x B	UN	1,00	\$	146.705	\$	146.705
2.18	Codo 90 pvc radio largo, unión mecánica 16" (instalación)	UN	3,00	\$	1.448.449	\$	4.345.347
8.2	Adaptador Universal HD Ø 400 P=10 BAR	UN	5,00	\$	141.705	\$	708.525
	<b>INTERCONEXIONES DE CORTO PLAZO</b>						
25.4	Válvula de Compuerta HD Ø 250 MM vástago no ascendente	UN	1,00	\$	1.172.554	\$	1.172.554
9.19	Niple HD Ø 250 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	1,00	\$	35.177	\$	35.177
8.3	Adaptador Universal HD Ø 200 P=10 BAR	UN	1,00	\$	35.177	\$	35.177
2.4	Adaptador Universal HD Ø 250 P=10 BAR	UN	1,00	\$	35.177	\$	35.177
8.1	Adaptador Universal HD Ø 300 P=10 BAR	UN	3,00	\$	70.023	\$	210.069
2.13	Niple HD Ø 200 BxB L=1.0 - 2.0 mts	UN	1,00	\$	30.780	\$	30.780
2.10	Reducido HD Ø 300*250	UN	1,00	\$	70.023	\$	70.023
2.1	Reducido HD Ø 300*200	UN	1,00	\$	70.023	\$	70.023
6.1	Ventosa de doble camara HD DN 100(4")	UN	3,00	\$	49.247	\$	147.741
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	2,00	\$	87.529	\$	175.058
2.12	TEE HD Ø 200*200*200 P=10 BAR	UN	1,00	\$	49.247	\$	49.247
2.15	TEE HD Ø 250*250*250	UN	1,00	\$	49.247	\$	49.247
25.1	Válvula de Compuerta HD Ø 200 mm	UN	1,00	\$	559.628	\$	559.628
	<b>ZONAS DE EXPANSION</b>						
	<b>EXCAVACIONES, RELLENOS, REPOSICIONES, EN REDES ZONAS DE EXPANSION</b>						
14.1	Sub base granular compactada	M3	707,00	\$	49.189	\$	34.776.623
3.2	Pavimento rigido en concreto de f'c=210kg/cm² e = 0.175 m	M2	2122,00	\$	123.367	\$	261.784.774
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	90,00	\$	36.261	\$	3.263.490
4.1	Relleno material de prestamo	M3	1611,00	\$	53.563	\$	86.289.993
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	1768,00	\$	145.298	\$	256.886.864
10.1	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	4950,00	\$	29.040	\$	143.748.000



099

3.4	Excavacion material comun retroexcavadora h<2m	M3	8840,00	\$	5.703	\$	50.414.520
3.1	Rotura de pavimento rigido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	2122,00	\$	8.473	\$	17.979.706
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	707,00	\$	66.926	\$	47.316.682
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	3890,00	\$	17.178	\$	66.822.420
	<b>TUBERIAS EN REDES DE EXPANSION</b>						
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	5,00	\$	55.470	\$	277.350
20.3	Instalación de Tee en HD de 6x4"	UN	1,00	\$	55.470	\$	55.470
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 Unión Platino, 125 PSI	ML	715,00	\$	6.656	\$	4.759.040
20.5	Instalación de Reducción HD 6x4"	UN	4,00	\$	47.546	\$	190.184
18.13	Instalación de Codo radio corto HD 11,5"x3"	UN	5,00	\$	13.905	\$	69.525
18.14	Instalación de Codo radio corto HD 45"x3"	UN	6,00	\$	13.905	\$	83.430
20.2	Instalación de Codo radio corto HD 45"x4"	UN	1,00	\$	36.980	\$	36.980
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	3,00	\$	47.546	\$	142.638
20.8	Instalación de Codo radio corto HD 90"x3"	UN	11,00	\$	36.980	\$	406.780
18.10	Instalación de Codo radio corto HD 22,5"x3"	UN	6,00	\$	13.905	\$	83.430
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	68,00	\$	36.980	\$	2.514.640
18.7	Instalación de Tee en HD de 4x4"	UN	7,00	\$	41.603	\$	291.221
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	3,00	\$	66.564	\$	199.692
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	35,00	\$	36.980	\$	1.294.300
16.1	Tubería PVC 75 mm RDE 21	ML	7285,00	\$	1.231	\$	8.967.835
20.16	Instalación de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	4,00	\$	55.470	\$	221.880
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	24,00	\$	55.470	\$	1.331.280
20.4	Instalación de Reducción HD 4x3"	UN	8,00	\$	41.603	\$	332.824
20.15	Instalación de Tee en HD de 4x3"	UN	1,00	\$	41.603	\$	41.603
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21	ML	845,00	\$	3.078	\$	2.600.910
	<b>OBRAS DE SECTORIZACION Y OPTIMIZACION DE REDES</b>						
	<b>EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 2</b>						
3.2	Pavimento rigido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	1756,21	\$	123.367	\$	216.658.359
10.1	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	1229,34	\$	29.040	\$	35.700.034
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	965,91	\$	17.178	\$	16.592.402
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	175,62	\$	66.926	\$	11.753.544
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	2195,26	\$	5.703	\$	12.519.568
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	439,05	\$	145.298	\$	63.793.087
14.1	Sub base granular compactada	M3	175,62	\$	49.189	\$	8.638.572
3.1	Rotura de pavimento rigido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	1756,21	\$	8.473	\$	14.880.367
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	22,30	\$	36.261	\$	808.620



002

<b>EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 3</b>						
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	401,94	\$	17.178	\$ 6.904.525
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	537,86	\$	29.040	\$ 15.619.454
3.1	Rotura de pavimento rigido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	730,80	\$	8.473	\$ 6.192.068
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	73,08	\$	66.926	\$ 4.890.952
3.2	Pavimento rigido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	730,80	\$	123.367	\$ 90.156.604
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	939,80	\$	5.703	\$ 5.359.679
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	182,70	\$	145.298	\$ 26.545.945
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	18,70	\$	36.261	\$ 678.081
14.1	Sub base granular compactada	M3	73,08	\$	49.189	\$ 3.594.732
<b>EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 4</b>						
3.2	Pavimento rigido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	1794,65	\$	123.367	\$ 221.400.587
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	2285,33	\$	5.703	\$ 13.033.237
3.1	Rotura de pavimento rigido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	1794,65	\$	8.473	\$ 15.206.069
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	12,45	\$	36.261	\$ 451.449
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	987,06	\$	17.178	\$ 16.955.717
14.1	Sub base granular compactada	M3	179,47	\$	49.189	\$ 8.827.950
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	1298,27	\$	29.040	\$ 37.701.761
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	448,66	\$	145.298	\$ 65.189.401
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	179,47	\$	66.926	\$ 12.011.209
<b>EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 5</b>						
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	661,08	\$	5.703	\$ 3.770.139
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	9,43	\$	36.261	\$ 341.941
14.1	Sub base granular compactada	M3	52,89	\$	49.189	\$ 2.601.606
3.2	Pavimento rigido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	528,86	\$	123.367	\$ 65.243.872
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	132,22	\$	145.298	\$ 19.211.302
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	290,88	\$	17.178	\$ 4.996.737
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	52,89	\$	66.926	\$ 3.539.716
3.1	Rotura de pavimento rigido en concreto de f'c=210kg/cm <sup>2</sup> e = 0.175 m	M2	528,86	\$	8.473	\$ 4.481.031
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	370,20	\$	29.040	\$ 10.750.608
<b>EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 6</b>						
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	586,83	\$	29.040	\$ 17.041.543

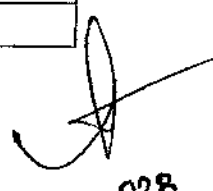
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	77,05	\$	66.926	\$	5.156.648
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f'c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	770,52	\$	123.367	\$	95.056.741
14.1	Sub base granular compactada	M3	77,05	\$	49.189	\$	3.790.012
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	423,79	\$	17.178	\$	7.279.865
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f'c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	770,52	\$	8.473	\$	6.528.616
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	25,40	\$	36.261	\$	921.029
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	1010,61	\$	5.703	\$	5.763.509
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	192,63	\$	145.298	\$	27.988.754
	<b>EXCAVACIONES, RELLENOS Y RECONSTRUCCIONES SECTOR 7</b>						
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f'c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	1979,04	\$	8.473	\$	16.768.406
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	494,76	\$	145.298	\$	71.887.638
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	197,90	\$	66.926	\$	13.244.655
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	23,40	\$	36.261	\$	848.507
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f'c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	1979,04	\$	123.367	\$	244.148.228
14.1	Sub base granular compactada	M3	197,90	\$	49.189	\$	9.734.503
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	1088,47	\$	17.178	\$	18.697.738
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	1507,98	\$	29.040	\$	43.791.739
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	2596,45	\$	5.703	\$	14.807.554
	<b>EXCAVACIONES, RELLENOS Y RESCONSTRUCCIONES SECTOR 1</b>						
14.1	Sub base granular compactada	M3	1244,81	\$	49.189	\$	61.230.959
3.6	Excavacion manual material comun h<2m	M3	76,40	\$	36.261	\$	2.770.340
3.10	Relleno arena lavada de río	M3	1244,81	\$	66.926	\$	83.310.154
3.2	Pavimento rígido en concreto de $f'c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	12448,13	\$	123.367	\$	1.535.688.454
3.11	Retiro escombros manual-volqueta <=10km	M3	8853,46	\$	29.040	\$	257.104.478
3.9	Base granular (norma invias 330)	M3	3112,03	\$	145.298	\$	452.171.735
3.4	Excavacion material comun retroexcavadora	M3	15699,93	\$	5.703	\$	89.536.701
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de $f'c=210\text{kg/cm}^2$ e = 0.175 m	M2	12448,13	\$	8.473	\$	105.473.005
3.5	Relleno material seleccionado excavacion	M3	6846,47	\$	17.178	\$	117.608.662
	<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 1</b>						
25.4	Válvula de Compuerta HD sello elástico 10" (Instalación)	UN	1,00	\$	1.172.554	\$	1.172.554
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4" (Instalación)	UN	3,00	\$	203.501	\$	610.503
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM	UN	5,00	\$	20.520	\$	102.600
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6" (Instalación)	UN	1,00	\$	373.085	\$	373.085

20.4	Instalación de Reducción HD 4x3"	UN	20,00	\$	41.603	\$	832.060
20.5	Instalación de Reducción HD 6x4"	UN	1,00	\$	47.546	\$	47.546
20.16	Instalación de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	60,00	\$	55.470	\$	3.328.200
20.10	Instalación de Reducción HD 8x6"	UN	1,00	\$	55.470	\$	55.470
20.13	Instalación de Reducción HD 4x2"	UN	2,00	\$	41.603	\$	83.206
18.6	Instalación de Tee en HD de 10x10"	UN	5,00	\$	66.564	\$	332.820
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	16,00	\$	55.470	\$	887.520
18.9	Instalación de Codo radio corto HD 90°x4"	UN	2,00	\$	47.546	\$	95.092
18.12	Instalación de Tee en HD de 8x4"	UN	1,00	\$	83.205	\$	83.205
18.7	Instalación de Tee en HD de 4x4"	UN	18,00	\$	41.603	\$	748.854
20.11	Instalación de Reducción HD 3x2"	UN	5,00	\$	41.603	\$	208.015
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	126,00	\$	36.980	\$	4.659.480
18.1	Instalación de Tee en HD de 8x8"	UN	2,00	\$	83.205	\$	166.410
20.15	Instalación de Tee en HD de 4x3"	UN	7,00	\$	41.603	\$	291.221
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	7,00	\$	55.470	\$	388.290
20.14	Instalación de Reducción HD 10x6"	UN	1,00	\$	55.470	\$	55.470
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	224,00	\$	36.980	\$	8.283.520
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	33,00	\$	66.564	\$	2.196.612
20.17	Instalación de Tee en HD de 6x3"	UN	2,00	\$	55.470	\$	110.940
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	3,00	\$	87.529	\$	262.587
9.18	Codo 90° HD radio corto Ø 200 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$	49.247	\$	98.494
18.8	Instalación de Codo radio corto HD 90°x10"	UN	1,00	\$	25.029	\$	25.029
18.2	Instalación de Codo radio corto HD 90°x6"	UN	8,00	\$	47.546	\$	380.368
20.8	Instalación de Codo radio corto HD 90°x3"	UN	6,00	\$	36.980	\$	221.880
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	15,00	\$	47.546	\$	713.190
	<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 2</b>						
25.2	Instalación de Válvula de Compuerta HD sello elástico 6"	UN	4,00	\$	373.085	\$	1.492.340
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	15,00	\$	66.564	\$	998.460
18.2	Instalación de Codo radio corto HD 90°x6"	UN	1,00	\$	47.546	\$	47.546
20.14	Instalación de Reducción HD 10x6"	UN	3,00	\$	55.470	\$	166.410
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$	55.470	\$	55.470
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	10,00	\$	36.980	\$	369.800
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	8,00	\$	55.470	\$	443.760
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	6,00	\$	47.546	\$	285.276
18.6	Instalación de Tee en HD de 10x10"	UN	8,00	\$	66.564	\$	532.512
20.8	Instalación de Codo radio corto HD 90°x3"	UN	2,00	\$	36.980	\$	73.960
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	23,00	\$	36.980	\$	850.540
9.22	Instalación de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	3,00	\$	83.205	\$	249.615



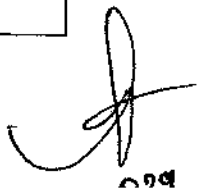
<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 3</b>						
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	2,00	\$	36.980	\$ 73.960
2.11	TEE HD Ø 300 extremo brida P=10 BAR	UN	1,00	\$	87.529	\$ 87.529
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	10,00	\$	66.564	\$ 665.640
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	1,00	\$	36.980	\$ 36.980
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	5,00	\$	55.470	\$ 277.350
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	2,00	\$	47.546	\$ 95.092
20.5	Instalación de Reducción HD 6x4"	UN	3,00	\$	47.546	\$ 142.638
20.8	Instalación de Codo radio corto HD 90°x3"	UN	1,00	\$	36.980	\$ 36.980
18.6	Instalación de Tee en HD de 10x10"	UN	1,00	\$	66.564	\$ 66.564
18.9	Instalación de Codo radio corto HD 90°x4"	UN	1,00	\$	47.546	\$ 47.546
25.2	Válvula de Compuerta HD Ø 150 MM	UN	1,00	\$	373.085	\$ 373.085
<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 4</b>						
18.2	Instalación de Codo radio corto HD 90°x6"	UN	2,00	\$	47.546	\$ 95.092
18.9	Instalación de Codo radio corto HD 90°x4"	UN	1,00	\$	47.546	\$ 47.546
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	37,00	\$	55.470	\$ 2.052.390
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	24,00	\$	47.546	\$ 1.141.104
20.4	Instalación de Reducción HD 4x3"	UN	1,00	\$	41.603	\$ 41.603
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	7,00	\$	36.980	\$ 258.860
20.10	Instalación de Reducción HD 8x6"	UN	1,00	\$	55.470	\$ 55.470
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	14,00	\$	36.980	\$ 517.720
9.22	Instalación de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	2,00	\$	83.205	\$ 166.410
20.5	Instalación de Reducción HD 6x4"	UN	5,00	\$	47.546	\$ 237.730
25.1	Válvula de Compuerta HD Ø 200 mm	UN	1,00	\$	559.628	\$ 559.628
20.16	Instalación de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	2,00	\$	55.470	\$ 110.940
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	76,00	\$	66.564	\$ 5.058.864
<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 5</b>						
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	19,00	\$	55.470	\$ 1.053.930
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	40,00	\$	66.564	\$ 2.662.560
18.2	Instalación de Codo radio corto HD 90°x6"	UN	1,00	\$	47.546	\$ 47.546
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$	55.470	\$ 55.470
20.17	Instalación de Tee en HD de 6x3"	UN	1,00	\$	55.470	\$ 55.470
20.5	Instalación de Reducción HD 6x4"	UN	3,00	\$	47.546	\$ 142.638
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	11,00	\$	47.546	\$ 523.006

<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 6</b>					
18.4	Instalación de Tee en HD de 6x6"	UN	3,00	\$ 55.470	\$ 166.410
20.3	Instalación de Tee en HD de 6x4"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
20.10	Instalación de Reducción HD 8x6"	UN	2,00	\$ 55.470	\$ 110.940
20.16	Instalación de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	1,00	\$ 55.470	\$ 55.470
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	3,00	\$ 36.980	\$ 110.940
18.2	Instalación de Codo radio corto HD 90° x6"	UN	1,00	\$ 47.546	\$ 47.546
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	1,00	\$ 203.501	\$ 203.501
20.7	Instalación de Reducción HD 6x3"	UN	2,00	\$ 47.546	\$ 95.092
9.22	Instalación de Válvula de Compuerta HD elástica 6" EL	UN	2,00	\$ 83.205	\$ 166.410
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	4,00	\$ 36.980	\$ 147.920
20.6	Instalación de Unión de acople universal en HD de 6"	UN	10,00	\$ 66.564	\$ 665.640
18.1	Instalación de Tee en HD de 8x8"	UN	7,00	\$ 83.205	\$ 582.435
<b>PIEZAS Y ACCESORIOS SECTOR 7</b>					
20.16	Instalación de Unión de acople universal en HD de 4"	UN	25,00	\$ 55.470	\$ 1.386.750
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4" (Instalación)	UN	1,00	\$ 203.501	\$ 203.501
18.12	Instalación de Tee en HD de 8x4"	UN	1,00	\$ 83.205	\$ 83.205
20.13	Instalación de Reducción HD 4x2"	UN	1,00	\$ 41.603	\$ 41.603
18.9	Instalación de Codo radio corto HD 90° x4"	UN	1,00	\$ 47.546	\$ 47.546
20.4	Instalación de Reducción HD 4x3"	UN	13,00	\$ 41.603	\$ 540.839
18.7	Instalación de Tee en HD de 4x4"	UN	13,00	\$ 41.603	\$ 540.839
18.1	Instalación de Tee en HD de 8x8"	UN	9,00	\$ 83.205	\$ 748.845
18.5	Instalación de Tee en HD de 3x3"	UN	2,00	\$ 36.980	\$ 73.960
20.1	Instalación de Tapón en HD de 3"	UN	9,00	\$ 55.470	\$ 499.230
20.9	Instalación de Unión de acople universal en HD de 3"	UN	4,00	\$ 36.980	\$ 147.920
18.6	Instalación de Tee en HD de 10x10"	UN	6,00	\$ 66.564	\$ 399.384
<b>TUBERIAS SECTOR 1</b>					
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	2671,80	\$ 6.656	\$ 17.783.501
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	12953,50	\$ 5.547	\$ 71.853.065
16.8	Tubería Ø8" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	935,42	\$ 6.656	\$ 6.226.156
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	2792,14	\$ 6.656	\$ 18.584.484
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	811,66	\$ 3.518	\$ 2.855.420



028

TUBERIAS SECTOR 2						
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1380,55	\$	6.656	\$ 9.188.941
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1546,46	\$	5.547	\$ 8.578.214
TUBERIAS SECTOR 3						
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	84,25	\$	5.547	\$ 467.335
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21 union mecánica	ML	309,37	\$	3.518	\$ 1.088.364
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	481,13	\$	6.656	\$ 3.202.401
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	214,35	\$	6.656	\$ 1.426.714
TUBERIAS SECTOR 4						
16.8	Tubería Ø8" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	494,27	\$	6.656	\$ 3.289.861
16.7	Tubería Ø6" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	1901,33	\$	6.656	\$ 12.655.252
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	211,28	\$	6.656	\$ 1.406.280
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	178,26	\$	5.547	\$ 988.808
TUBERIAS SECTOR 5						
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21, union mecánica	ML	881,44	\$	3.078	\$ 2.713.072
TUBERIAS SECTOR 6						
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	65,52	\$	5.547	\$ 363.439
16.3	Tubería Ø8" PVC RDE 21, union mecánica	ML	558,38	\$	3.078	\$ 1.718.694
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	12,96	\$	6.656	\$ 86.262
16.4	Tubería Ø6" PVC RDE 21, union mecánica	ML	414,68	\$	3.078	\$ 1.276.385
TUBERIAS SECTOR 7						
16.3	Tubería Ø8" PVC RDE 21, union mecánica	ML	519,71	\$	3.078	\$ 1.599.667
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	923,27	\$	3.518	\$ 3.248.064
16.6	Tubería Ø3" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	846,31	\$	5.547	\$ 4.694.482
16.5	Tubería Ø4" PVC-P, RDE 32.5 union mecánica , 125 PSI	ML	407,86	\$	6.656	\$ 2.714.716
CAJA PARA CAMARA MACROMEDICION 4						



21.1	Instalación, figurado e instalación de acero ø 3/8"	KG	4,48	\$	4.898	\$	21.943
10.4	Instalación, figurado e instalación de acero ø 5/8"	KG	18,60	\$	6.934	\$	128.972
9.6	Concreto para Pedestales 2500 PSI	M3	0,30	\$	496.987	\$	149.096
4.8	Concreto 4000 psi para placa superior	M3	2,92	\$	630.933	\$	1.842.324
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi placa de piso	M3	2,92	\$	630.933	\$	1.842.324
4.20	Tapa valvula tipo comun	UN	2,00	\$	59.399	\$	118.798
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	933,20	\$	4.873	\$	4.547.484
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi paredes	M3	7,64	\$	630.933	\$	4.820.328
4.11	Concreto pobre bajo cimentación 1800 psi	M3	0,66	\$	484.709	\$	319.908
4.6	Formaleta para muros	M2	64,80	\$	26.501	\$	1.717.265
4.7	Tapas para caja valvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	2,00	\$	617.758	\$	1.235.516
12.3	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1"	KG	27,80	\$	4.901	\$	136.248
21.2	Aplicación de impermeabilizante epoxico	M2	3,60	\$	6.484	\$	23.342
	<b>CAJA PARA CAMARA MACROMEDICION 6</b>						
21.1	Instalación, figurado e instalación de acero ø 3/8"	KG	22,40	\$	4.898	\$	109.715
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi paredes	M3	40,00	\$	630.933	\$	25.237.320
4.7	Tapas para caja valvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	10,00	\$	617.758	\$	6.177.580
4.8	Concreto 4000 psi para placa superior	M3	20,60	\$	630.933	\$	12.997.220
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	3936,00	\$	4.873	\$	19.180.128
3.1	Rotura de pavimento rígido en concreto de f'c=210kg/cm² e = 0.175 m	M2	152,00	\$	8.473	\$	1.287.896
10.4	Instalación, figurado e instalación de acero ø 5/8"	KG	2114,00	\$	6.934	\$	14.658.476
12.3	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1"	KG	139,00	\$	4.901	\$	681.239
4.11	Concreto pobre bajo cimentación 1800 psi	M3	5,00	\$	484.709	\$	2.423.545
4.6	Formaleta para muros	M2	400,00	\$	26.501	\$	10.600.400
21.2	Aplicación de impermeabilizante epoxico	M2	22,20	\$	6.484	\$	143.945
4.20	Tapa valvula tipo comun	UN	10,00	\$	59.399	\$	593.990
9.6	Concreto para Pedestales 2500 PSI	M3	1,50	\$	496.987	\$	745.481
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi placa de piso	M3	20,60	\$	630.933	\$	12.997.220
	<b>MACROMEDIDOR 6"</b>						
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	20,00	\$	20.520	\$	410.400
23.4	Niple HD espigo-brida Ø 150 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$	24.624	\$	492.480
23.8	Niple HD Ø 300*150 pasamuro, con reducción excentrica y derivación a 75 y salida para conexión ventosa 25 mm	UN	20,00	\$	58.352	\$	1.167.040
23.5	Ventosa camara sencilla HD Ø 25 MM (1 o 1/2")	UN	10,00	\$	30.780	\$	307.800
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	20,00	\$	18.941	\$	378.820
23.11	Filtros Ø 150 c/ bridas y contrabridas	UN	10,00	\$	709.477	\$	7.094.770

23.12	Filtros Ø 75 c/ bridas y contrabridas	UN	10,00	\$	260.476	\$	2.604.760
11.3	Ventosa sencilla bifuncional HD Ø 50 MM	UN	10,00	\$	41.039	\$	410.390
23.13	Niple HD Ø 75 MM bridado P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$	24.624	\$	492.480
23.2	Macromedidor de 6" Sumin e Instalación	UN	10,00	\$	1.735.622	\$	17.356.220
23.14	Unión de Desmontaje HD Ø 150 MM P=10 BAR	UN	10,00	\$	41.039	\$	410.390
23.9	Niple HD espigo-brida Ø 75 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	20,00	\$	16.416	\$	328.320
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	10,00	\$	24.624	\$	246.240
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6"	UN	20,00	\$	373.085	\$	7.461.700
	<b>MACROMEDIDOR DE 4"</b>						
24.6	Unión de Desmontaje HD Ø 100 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$	30.780	\$	61.560
24.1	Niple HD Ø 300*100 pasamuro, con reducción excéntrica y derivación a 75 y salida par	UN	4,00	\$	58.352	\$	233.408
24.5	Macromedidor de 4" Instalación	UN	2,00	\$	797.039	\$	1.594.078
24.3	Niple HD espigo-brida Ø 100 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	4,00	\$	16.416	\$	65.664
23.10	Codo 90° HD radio corto extremo brida Ø 75 MM P=10 BAR	UN	4,00	\$	18.941	\$	75.764
24.3	Niple HD espigo-brida Ø 100 MM P=10 BAR L = 1 m	UN	4,00	\$	16.416	\$	65.664
24.2	Filtros Ø 100 c/ bridas y contrabridas	UN	2,00	\$	529.577	\$	1.059.154
23.12	Filtros Ø 75 c/ bridas y contrabridas	UN	2,00	\$	260.476	\$	520.952
23.5	Ventosa camara sencilla HD Ø 25 MM (1 o 1/2")	UN	2,00	\$	30.780	\$	61.560
23.13	Niple HD Ø 75 MM bridado P=10 BAR L = 1 m	UN	4,00	\$	24.624	\$	98.496
23.7	Unión de Desmontaje HD Ø 75 MM P=10 BAR	UN	2,00	\$	24.624	\$	49.248
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	4,00	\$	20.520	\$	82.080
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	4,00	\$	203.501	\$	814.004
	<b>VALVULAS DE SECTORIZACION</b>						
25.5	Caja para valvulas	UN	87,00	\$	465.000	\$	40.455.000
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	4,00	\$	203.501	\$	814.004
23.6	Válvula de Compuerta HD Ø 75 MM vástago no ascendente P=10 BAR	UN	54,00	\$	20.520	\$	1.108.080
25.3	Valvula de compuerta HD 2"	UN	2,00	\$	17.588	\$	35.176
25.1	Válvula de Compuerta HD sello elástico 8" (Instalación)	UN	3,00	\$	559.628	\$	1.678.884
25.4	Válvula de Compuerta HD sello elástico 10" (Instalación)	UN	6,00	\$	1.172.554	\$	7.035.324
25.2	Válvula de Compuerta HD sello elástico 6" (Instalación)	UN	24,00	\$	373.085	\$	8.954.040
	<b>CAJA PARA VALVULAS &gt; 6</b>						
4.8	Concreto impermeabilizado 4000 psi 1 : 1,5 : 3	M3	16,60	\$	630.933	\$	10.473.488
4.14	Instalación, figurado e instalación de acero ø 1/2"	KG	3405,00	\$	4.873	\$	16.592.565

4.11	Concreto pobre 1800 psi elaborado en sitio 1: 3 : 3	M3	0,75	\$	484.709	\$	363.532
4.6	Formaleta para muros	M2	30,50	\$	26.501	\$	808.281
4.7	Tapas para caja válvula HD Ø 0.60 m con llave de seguridad	UN	5,00	\$	617.758	\$	3.088.790
5.1	Tubería PVC 6" para drenaje pozo	ML	60,00	\$	22.799	\$	1.367.940
	<b>OTRAS OPTIMIZACIONES AL SISTEMA</b>						
4.16	Unión de Desmontaje HD Ø 250 Bridada P=10 BAR	UN	6,00	\$	41.039	\$	246.234
2.20	Tee en HD DN 16"x 3" B x B	UN	3,00	\$	116.705	\$	350.115
14.1	Turbidímetro	UN	1,00	\$	4.000.000	\$	4.000.000
14.2	PH metro	UN	1,00	\$	4.000.000	\$	4.000.000
14.3	Conductímetro	UN	1,00	\$	4.000.000	\$	4.000.000
14.4	Balanza digital	UN	1,00	\$	2.000.000	\$	2.000.000
14.5	Reactivos	UN	1,00	\$	2.000.000	\$	2.000.000
14.6	Material de vidrio	UN	1,00	\$	1.000.000	\$	1.000.000
25.4	Válvula de Compuerta HD Ø 250 MM vástago no ascendente	UN	2,00	\$	1.172.554	\$	2.345.108
25.6	Válvula de Compuerta HD sello elástico 4"	UN	1,00	\$	203.501	\$	203.501
2.16	Niple HD Ø 150 BxB L=4.0 - 5,8 mts	UN	5,00	\$	35.177	\$	175.885
4.15	Válvula de Compuerta HD Ø 300 MM vástago no ascendente P=10 BAR CxC	UN	4,00	\$	116.705	\$	466.820
2.9	Tubería Ø10" PVC RDE 21	ML	130,00	\$	3.518	\$	457.340
	<b>ACOMETIDAS NUEVAS LARGAS, CON ANDEN Y PAVIMENTO</b>						
31.6	Reposición andén en concreto e=10 cm	M2	5211,00	\$	41.286	\$	215.141.346
31.8	Instalación de micromedidores de $\phi\frac{1}{2}$ " chorro único tipo B, incluye válvula de bola, registro de corte y adaptador	UN	8685,00	\$	147.321	\$	1.279.482.885
31.3	Reposición de andén en tablero o granito y/o piso en concreto e=10 cm	M2	3474,00	\$	53.748	\$	186.720.552
14.5	Pavimento rígido en concreto de $f'c=210\text{kg/cm}^2$	M3	3126,60	\$	537.965	\$	1.682.001.369
31.4	Empalme domiciliar. Incluye Collar de derivación, registro de incorporación, adaptador macho PF+UAD $\phi\frac{1}{2}$ "	UN	8685,00	\$	41.015	\$	356.215.275
31.5	Excavación y lleno para acometida domiciliar en material común seco	ML	43425,00	\$	19.107	\$	829.721.475

31.1	Construcción caja para medidor, incluye fondo en triturado, y tapa en polipropileno	UN	8685,00	\$	64.758	\$	562.423.230
31.7	Construcción losa en concreto simple de 0.60 x 0.60 e=0.10m para fijación de caja medidor con tapa incluye excavación y Retiro escombros manual-volqueta <=10km	UN	8685,00	\$	33.461	\$	290.608.785
31.10	Demolición de andén (incluye Retiro escombros manual-volqueta <=10km)	M2	8685,00	\$	18.699	\$	162.400.815
31.2	Demolición y retiro de pavimento de concreto rígido e=0,175	M2	20844,00	\$	7.000	\$	145.908.000
	<b>COSTO DIRECTO OBRA CIVIL</b>					\$	<b>14.501.766.630</b>
	<b>ADMINISTRACION</b>				21,0%	\$	<b>3.045.370.992</b>
	<b>IMPREVISTOS</b>				3,0%	\$	<b>435.052.999</b>
	<b>UTILIDAD</b>				5,0%	\$	<b>725.088.331</b>
	<b>IVA SOBRE LA UTILIDAD</b>				16,0%	\$	<b>116.014.133</b>
	<b>COSTO TOTAL OBRA CIVIL</b>					\$	<b>18.823.293.086</b>

*1000000*