MUNICIPIO DE LA JAGUA DE IBIRICO
SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL
PRESUPUESTO

OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE LA JAGUA DE IBIRICO - DEPARTAMENTO DEL CESAR

Elaboró: **Secretaría De Planeación** Municipio: **LA JAGUA DE IBIRICO**
Fecha: **NOVIEMBRE 2025** Departamento: **CESAR**

PRESUPUESTO GENERAL

ITEM	DESCRIPCION	VR. TOTAL
1,00	ADUCCION BOCATOMA - DESARENADOR	$97.040.148
2,00	NUEVO DESARENADOR Y OPTIMZACION DESARENADOR EXISTENTE	$1.109.304.684
3,00	ADUCCION DESARENADOR - PTAP	$68.216.517
4,00	PLANTA DE TRATAMIENTO	$2.707.704.280
5,00	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	$3.079.573.976
6,00	LINEA DE CONDUCCION PLANTA - MUNICIPIO	$2.521.063.872
7,00	RED DE DISTRIBICION	$5.257.352.711
8,00	RECONSTRUCCION SOLERA MURO REPRESA DE BOCATOMA	$1.033.598.043
9,00	ADECUACION PTAPs EXISTENTES	$859.231.696
10,00	REPARACION Y MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS	$1.397.411.011
11,00	ADECUACION DE LAS MEZCLAS RAPIDA DE LAS PTAPs EXISTENTES	$99.783.146
12,00	ADECUACION DE EDIFICIOS DE OPERACIÓN	$153.348.662
13,00	INSTALACIONES ELECTRICAS	$67.627.526
14,00	SUMINISTRO DE TUBERIA	$4.737.787.924
	TOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL	**$18.451.256.272**

MUNICIPIO DE LA JAGUA DE IBIRICO
SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL
PRESUPUESTO

OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE LA JAGUA DE IBIRICO - DEPARTAMENTO DEL CESAR

Elaboró: **Secretaría De Planeación** Municipio: **LA JAGUA DE IBIRICO**
Fecha: **NOVIEMBRE 2025** Departamento: **CESAR**

PRESUPUESTO GENERAL

ITEM	DESCRIPCION		VR. TOTAL
	Administración	**25%**	**$4.612.814.068**
	Imprevistos	**1%**	**$184.512.563**
	Utilidad	**4%**	**$738.050.251**
	SUBTOTAL OBRA CIVIL		**$23.986.633.153**
	Plan de manejo ambiental (PMA)		**$ 213.233.764,10**
	Plan de manejo de transito (PMT)		**$ 107.233.200,00**
	PERMISO DE CRUCE DE VIA PARA INSTALACION DE TUBERÌA.		**$ 18.890.600,00**
	TOTAL DE OBRA CIVIL		**24.325.990.717**
	TOTAL COSTOS DIRECTOS SUMINISTROS=		**4.737.787.924**
	Administración (20%) =		**947.557.585**
	Iva (19%) =		**900.179.706**
	TOTAL SUMINISTROS		**6.585.525.214**
	INTERVENTORIA OBRA CIVIL (9%)=		**$1.702.819.350**
	INTERVENTORIA SUMINISTROS (6%)		**$263.421.009**
	TOTAL INTERVENTORIA=		**$1.966.240.359**
	VALOR TOTAL DEL PRESUPUESTO		**$32.877.756.291**

YESITH VICENTE AROCA ZULETA Ingeniero civil
M.P. 05202-03316 Ant.

MUNICIPIO DE LA JAGUA DE IBIRICO
SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL
PRESUPUESTO

:ACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE LA JAGUA DE IBIRICO - DEPARTAMENTO DEL CESAR

Elaboró: **Secretaría De Planeación** Municipio: **LA JAGUA DE IBIRICO**
Fecha: **NOVIEMBRE 2025** Departamento: **CESAR**

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
	1. ADUCCION BOCATOMA - DESARENADOR				
1.1	**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE LINEA DE ADUCCION**				**$ 406.250**
1.1.1	Localización y replanteo	m	130,00	$ 3.125	$ 406.250
1.2	**CONCRETOS**				**$ 6.937.152**
1.2.1	Concreto de recubrimiento tuberia	m3	6,00	$ 1.156.192	$ 6.937.152
1.3	**EXCAVACIONES**				**$ 38.908.074**
1.3.1	Excavación en tierra h= 0-2 m	m3	78,00	$ 38.599	$ 3.010.722
1.3.2	Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m	m3	78,00	$ 48.656	$ 3.795.168
1.3.3	Excavación en roca	m3	52,00	$ 291.906	$ 15.179.112
1.3.4	Excavación mecánica en conglomerado seco h= 0-2 m	m3	52,00	$ 13.888	$ 722.176
1.3.5	Retiro de material sobrante'	m3	74,00	$ 41.604	$ 3.078.696
1.3.6	Entibado para excavaciones	m2	650,00	$ 20.188	$ 13.122.200
14	**INSTALACIÓN DE TUBERIA**				**$ 1.832.090**
1.4.1	Tubería de PVC, tipo 1, RDE 26, Diámetro nominal 12"	ml	130	$ 14.093	$ 1.832.090
1.5	**RELLENOS**				**$ 13.500.886**
1.5.1	Relleno compactado con material del sitio'	m3	203,00	$ 35.945	$ 7.296.835
1.5.2	Relleno en arena	m3	57,00	$ 108.843	$ 6.204.051
1.6	**SUMINISTRO Y INSTALACION DE ACCESORIOS**				**$ 35.455.696**
1.6.1	Suministro e instalación de válvula ventosa de ø 2" triple acción para tuberia PVC de 12" (Incluye: suministro e instalacion de los siguientes elementos: collar de derivación para tubería PVC; niples de 1x2, valvula de paso	UN	1,00	$ 2.404.646	$ 2.404.646
1.6.2	Suministro e instalación codo H.D., J.R. DE 12" X 45º	UN	2,00	$ 2.456.530	$ 4.913.060
1.6.3	Suministro e instalación codo H.D., J.R. DE 12" X 22,5º	UN	2,00	$ 2.395.305	$ 4.790.610
1.6.4	Suministro e instalación union simple de PVC de 12"	UN	4,00	$ 1.206.989	$ 4.827.956
1.6.5	Suministro e instalación union de reparacion de pvc de 12"	UN	2,00	$ 1.567.773	$ 3.135.546
1.6.6	Suministro e instalación de valvula de compuerta de Ø 12", CRM y vastago de extension de 4.00 m	UN	1,00	$ 15.383.878	$ 15.383.878
	SUBTOTAL ADUCCION BOCATOMA - DESARENADOR				**$ 97.040.148**
	2. NUEVO DESARENADOR Y OPTIMZACION DESARENADOR EXISTENTE				
2.1	**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO**				**$ 1.159.200**
2.1.1	Localización y replanteo estructuras	m2	300,00	$ 3.864	$ 1.159.200
2.2	**EXCAVACIONES**				**$ 8.669.776**
2.2.1	Excavación en tierra seca h= 0-2 m	m3	100,00	$ 38.599	$ 3.859.900
2.2.2	Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m	m3	33,60	$ 48.656	$ 1.634.842
2.2.3	Excavación mecánica	m3	100,00	$ 13.888	$ 1.388.800
2.2.4	Entibado para excavaciones	m2	88,48	$ 20.188	$ 1.786.234
2.3	**CONCRETOS**				**$ 67.158.044**
2.3.1	Solado en concreto de 17.2 Mpa	m3	3,0	$ 637.247	$ 1.895.810
2.3.2	Muro en concreto ciclópeo de 20.7 MPa	m3	3,50	$ 1.049.233	$ 3.672.316
2.3.3	Muro en concreto de 28 MPa (impermeabilizado)	m3	8,50	$ 1.900.071	$ 16.150.604
2.3.4	Muro en concreto de 28 MPa	m3	1,24	$ 2.080.891	$ 2.580.305
2.3.5	Concreto 28 MPa losa de fondo (incl impermeabilizante)	m3	25,92	$ 1.493.882	$ 38.721.421
2.3.6	Construccion pantalla difusora con orificos de Ø6" a 0,30 m c. a c.	m3	0,99	$ 2.248.221	$ 2.235.856
2.3.7	Construccion de cabezal de descarga de seccion 1,20x0,40	m3	0,96	$ 1.980.972	$ 1.901.733
2.4	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI**				**$ 364.925.318**
2.4.1	Acero de refuerzo Fy= 420 MPa	Kg	40.811,14	$ 8.915	$ 363.831.346
2.4.2	Suministro e instalación de escalones ø 3/4" liso cada 40 cm	Un	22,00	$ 49.726	$ 1.093.972
2.5	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS**				**$ 196.080.319**
2.5.1	Suministro e instalacion de compuertas laterales de hf ø 10", para desagües	un	2,00	$ 18.202.799	$ 36.405.598
2.5.2	Suministro e instalación de compuertas laterales en lamina de 3/8" de 0.30 m x 0.30 m	un	1,00	$ 1.620.060	$ 1.620.060
2.5.3	Suministro e instalación de adaptador hd ø 8" BxE extremo para pvc L=500 mm	Un	4,00	$ 617.258	$ 2.469.032
2.5.4	Suministro e instalación de pasamuro HD Ø 8" - BXE L=400 mm - Z=250 mm	Un	2,00	$ 1.714.322	$ 3.428.644
2.5.5	Suministro e instalación de tee HD Ø 8"x8" - BXB	Un	3,00	$ 2.427.786	$ 7.283.358
2.5.6	Suministro e instalación de codo HD Ø 8"X45° - BXB	Un	4,00	$ 1.723.068	$ 6.892.272

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
2.5.7	Suministro e instalación de Yee HD Ø 14"x14"x10" - JR para PVC	Un	1,00	$ 11.220.562	$ 11.220.562
2.5.8	Suministro e instalación de codo HD Ø 10"X90 - JR para PVC	Un	1,00	$ 2.274.098	$ 2.274.098
2.5.9	Suministro e instalación de valvula de compuerta de Ø 10" de JR para PVC	un	1,00	$ 7.204.669	$ 7.204.669
2.5.10	Suministro e instalación de ventosa tipo chimenea de Ø 2" de L02,00 m, incluye ademas el collar de derivacion de Ø 10"X2"	Un	1,00	$ 743.846	$ 743.846
2.5.11	Instalacion de TUBERÍA NOVAFORT PVC Ø 8"	M	6,00	$ 36.965	$ 221.790
2.5.12	Instalacion de TUBERÍA NOVAFORT PVC Ø 14"	M	30,00	$ 58.556	$ 1.756.680
2.5.13	Suministro e instalación de pasamuro HD Ø 8" - BXE L=230 mm - Z=80 mm	Un	1,00	$ 1.866.808	$ 1.866.808
2.5.14	Suministro e instalación de pasamuro HD Ø 8" - BXE L=700 mm - Z=580 mm	Un	1,00	$ 2.312.080	$ 2.312.080
2.5.15	Suministro e instalación de codo PVC Ø 8"X90	Un	3,00	$ 1.755.057	$ 5.265.171
2.5.16	Suministro e instalación de compuerta lateral HD ø8" con vástago de extensión de acero inoxidable L=2.65m al centro con columna de maniobra y rueda de manejo	Un	1,00	$ 21.651.419	$ 21.651.419
2.5.17	Suministro e instalación de niple HD Ø 8" - BXB L=500	Un	2,00	$ 1.595.266	$ 3.190.532
2.5.18	Suministro e instalación niple HD Ø 8" - BXB L=380 mm	Un	2,00	$ 982.352	$ 1.964.704
2.5.19	Suministro e instalacion de compuertas laterales de hf ø 12"con vástago de extensión de acero inoxible L=2.65m al dentro con columna de maniobra y rueda de manejo, para desagües (DESARENADOR EXISTENTE)	Un	4,00	$ 19.577.249	$ 78.308.996
2.6	**OPTIMIZACION DESARENADOR EXISTENTE**				
2.6.1	**CONCRETOS**				**$ 137.781.966**
2.6.1.1	Concreto 28 MPa para la construccion de la losa de fondo (incl impermeabilizante)	m3	65,00	$ 1.493.882	$ 97.102.330
2.6.1.2	Concreto 28 MPa para construccion de muros de la camara de aquietamiento	m3	10,00	$ 2.277.652	$ 22.776.520
2.6.1.3	Concreto 28 Mpa para la construccion de pasarelas de 12 cms de espesor	m3	10,00	$ 1.791.028	$ 17.903.116
2.6.2	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI**				**$ 3.120.250**
2.6.2.1	Acero de refuerzo Fy= 420 MPa	Kg	350,00	$ 8.915	$ 3.120.250
2.6.3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTAS**				**$ 117.463.494**
2.6.3.1	Suministro e instalacion de compuerta lateral de de HF ø 12", con CRM y vastago de extension de L=3.35 m, a la base de la columna de maniobra		6,00	$ 19.577.249	$ 117.463.494
2.6.4	**SUMINISTRO Y CONSTRUCCION DE ELEMENTOS VARIOS**				**$ 62.408.055**
2.6.4.1	Construccion de pozos de inspccion de 1,20 de diametro interno, muros de 0,15 m y 3,0 m de profundidad media	UN	8,00	$ 5.271.306	$ 42.170.448
2.6.4.2	Instalación Tubería PVC corrugada Ø= 14" para desague	UN	80,00	$ 88.593	$ 7.087.440
2.6.4.3	Elaboracion de orificios sobre los murosde Ø 12" para la salida de la tuberia de desague	UN	6,00	$ 181.772	$ 1.090.632
2.6.4.4	Construccion pantalla difusora de seccion 5.55 m x 1.80 m, contres filas de orificos de Ø 6", espaciadas horizontalmente a 0,40 m c. a c. y verticalmente a 0.38 m.	UN	2	$ 4.807.860	$ 9.615.720
2.6.4.5	Corte del muro trampa de hojas de 1.80 m de altura, hasta dejarlo en 1.00 m de altura	Ml	11,00	$ 222.165	$ 2.443.815
2.6.5	**SUMINISTRO E INSTALACION ELEMENTOS VARIOS**				**$ 119.947.916**
2.6.5.1	Suministro e instalación de barandas de proteccion en tubo H.G - Ø 1 1/2", soldados, pintadas con anticorrosivo.	Ml	110,00	$ 1.008.442	$ 110.928.620
2.7.5.2	Construccion e instalacion de escaleras metalicas, adosadas a los muros, con pasos a 0.30 m para acceso al desarenador de 2,80 m de alto , pintadas con anticorrosivo.	UN	6,00	$ 1.503.216	$ 9.019.296
2.6.6	**SUMINISTRO DE MATERIAL SELECIONADO PARA CONFORMACION DE TOLVAS**				**$ 14.780.850**
2.6.6.1	Suministro y coloccion del material seleccionado debidamente compactado al 95% de PS,	M3	294,00	$ 50.275	$ 14.780.850
2.6.7	**SUMINISTRO DE VALVULA DE B.B. DE Ø 6 PARA DESAGUE DE LA CAMARA DE SALIDA DE LOS DESARENADORES**			**$ 0**	**$ 15.809.496**
2.6.7.1	suministro e instalacion de válvula de B.B. de ø 6 para desagüe de la cámara de salida de los desarenadores	UND	3	$ 2.902.641	$ 8.707.923
2.6.7.2	suministro e instalacion de Niple pasamuro de de B.E.L. de ø 6 para instalacion de valvula desagüe de la cámara de salida de los desarenadores	UND	3	$ 2.367.191	$ 7.101.573
	SUBTOTAL NUEVO DESARENADOR Y OPTIMZACION DESARENADOR EXISTENTE				**$ 1.109.304.684**
	3. ADUCCION DESARENADOR - PTAP				
3.1	**PRELIMINARES**				**$ 343.750**
3.1.1	Localización y replanteo	m	110,00	$ 3.125	$ 343.750
3.2	**EXCAVACIONES**				**$ 11.793.282**
3.2.1	Excavación en tierra seca h= 0-2 m	M3	32,00	$ 38.599	$ 1.235.168
3.2.2	Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m	M3	32,00	$ 48.656	$ 1.556.992
3.2.3	Excavación en roca	M3	21,00	$ 291.906	$ 6.130.026
3.2.4	Excavación mecánica	m3	21,00	$ 13.888	$ 291.648
3.2.5	Retiro de material sobrante'	m3	62,00	$ 41.604	$ 2.579.448

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
3.3	**CONCRETOS**				**$ 19.655.264**
3.3.1	Concreto de recubrimiento tuberia	m3	17,00	$ 1.156.192	$ 19.655.264
3.4	**INSTALACIÓN DE TUBERIA**				**$ 1.550.230**
3.4.1	Tubería de PVC, tipo 1, RDE 26, Diámetro nominal 12"	ML	110,00	$ 14.093	$ 1.550.230
3.5	**RELLENOS**				**$ 7.273.329**
3.5.1	Relleno compactado con material del sitio'	m3	57,00	$ 35.945	$ 2.048.865
3.5.2	Relleno en arena	m3	48,00	$ 108.843	$ 5.224.464
3.6	**SUMINISTRO Y INSTALACION ACCESORIOS**				**$ 27.600.662**
3.6.1	Suministro e instalación de válvula ventosa de ø 2" triple acción para tuberia PVC de 12" (Incluye: suministro e instalacion de los siguientes elementos: collar de derivación para tubería PVC; niples de 1x2, valvula de paso	UN	1,00	$ 2.404.646	$ 2.404.646
3.6.2	Suministro e instalación codo H.D., J.R. DE 12" X 45º	UN	2,00	$ 2.456.530	$ 4.913.060
3.6.3	Suministro e instalación codo H.D., J.R.90° DE 12" X 22,5º	UN	2,00	$ 2.923.086	$ 5.846.172
3.6.4	Suministro e instalación union simple de PVC de 12"	UN	4,00	$ 2.426.539	$ 9.706.156
3.6.5	Suministro e instalación union de reparacion de pvc de 12"	UN	2,00	$ 2.365.314	$ 4.730.628
	SUBTOTAL ADUCCION DESARENADOR - PTAP				**$ 68.216.517**
	4. PLANTA DE TRATAMIENTO				
4.1	**PRELIMINARES**				**$ 1.159.200**
4.1.1	Localización y replanteo estructuras'	m2	300,00	$ 3.864	$ 1.159.200
4.2	**DESCAPOTE Y LIMPIEZA**				**$ 3.490.500**
4.2.1	Descapote y limpieza	m2	300,00	$ 11.635	$ 3.490.500
4.3	**EXCAVACIONES**				**$ 29.866.944**
4.3.1	Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m	M3	390,00	$ 48.656	$ 18.975.840
4.3.2	Excavación mecánica	m3	540,00	$ 13.888	$ 7.499.520
4.3.3	Entibado para excavaciones	m2	168	$ 20.188	$ 3.391.584
4.4	**CONCRETOS**				**$ 1.290.381.353**
4.4.1	Solado en concreto de 17.2 MPa	m3	10,40	$ 637.247	$ 6.627.369
4.4.2	Construccion de codo para floculadores en concreto de concreto de 28mpa	un	540,00	$ 807.390	$ 435.990.600
4.4.3	Construcción perfil de creager en concreto 28MPa	un	168,00	$ 1.022.690	$ 171.811.920
4.4.4	Construccion de apoyos iniciales para las paneles exagonales de los sedimentadores	un	9,00	$ 524.864	$ 4.723.776
4.4.5	Construccion de voladizos para apoyos laterales de placas en concreto de 28mpa	un	6,00	$ 620.686	$ 3.724.116
4.4.6	concreto reforzado a la vista de 28MPa para vigas, columnas, canaletas de sedimentadores, filtros, losas de cubiertas, pantallas y pasarelas	M3	285,48	$ 2.131.804	$ 608.587.406
4.4.7	Canal trapezoidal distribuidor de agua floculada en el sedimentador y a la vez apoyo inicial de las placas, no inlcuye acero de refuerzo.	m3	3,00	$ 1.728.442	$ 5.185.326
4.4.8	Construccion de pasarelas de 12 cms de espesor en concreto de 28 Mpa	m3	30,00	$ 1.791.028	$ 53.730.840
4.5	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACERO DE REFUERZO DE 60000PSI**				**$ 252.208.916**
4.5.1	Acero de refuerzo Fy= 420 MPa	Kg	28.290,40	$ 8.915	$ 252.208.916
4.6	**SUMINISTRO E INSTALACION DE COMPUERTAS**				**$ 430.677.678**
4.6.1	Suministro e instalacion de compuerta lateral de de HF ø 10", EB, (descarga sedimentadores)	un	9,00	$ 18.202.799	$ 163.825.191
4.6.2	Suministro e instalacion de compuerta lateral de de HF ø 12", EB, (descarga sedimentadores)	un	3,00	$ 19.577.249	$ 58.731.747
4.6.3	Suministro e instalacion de compuerta lateral de de HF ø 8", EB, (descarga sedimentadores)	un	6,00	$ 14.829.149	$ 88.974.894
4.6.4	Suministro e instalacion de valvula de compuerta guillotina 10" , (admisión para filtros)	un	6,00	$ 16.504.729	$ 99.028.374
4.6.5	Suministro e instalación de compuertas laterales en lamina de 1/4" de 0.25 m x 0.25 m	un	6,00	$ 3.352.912	$ 20.117.472
4.7	**ESCALONES DE ACCESO**				**$ 8.155.064**
4.7.1	Suministro e instalación de escalones ø 3/4" liso cada 40 cm	un	164,00	$ 49.726	$ 8.155.064
4.8	**PREFABRICADOS**				**$ 99.384.084**
4.8.1	Viguetas en forma de v invertida para falso fondo de los filtros en concreto reforzada	un	60,00	$ 317.879	$ 19.072.740
4.8.2	Tapas prefabricadas en concreto reforzado de 3000 psi de 0.60 m x 0.60 m x 0.06 m	un	6,00	$ 169.372	$ 1.016.232
4.8.3	Construccion canaletas de lavado de filtros en concreto de 28mpa	un	6,00	$ 2.143.717	$ 12.862.302
4.8.4	Construccion de canaleta para recolección del agua sedimentada.	un	12,00	$ 2.320.492	$ 27.845.904
4.8.5	Construccion de muros de apoyo de las viguetas de los filtros en concreto de 28 Mpa	un	18,00	$ 2.143.717	$ 38.586.906
4.9	**SUMINISTRO Y COLOCACION MATERIALES PARA FILTROS**				**$ 42.745.076**
4.9.1	Suministro y colocacion de antracita gradada, libre de polvo, que cumpla las siguientes especificaciones, tamaño efectivo 1.0 +/- 0.1 mm; coeficiente de uniformidad entre 1.5 y 1.7, gravedad especifica 1.45 a 1.65, dureza mayor a 2.60 en la escala de Mohs.	m3	10,60	$ 2.052.968	$ 21.767.414

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
4.9.2	Arena de grano limpio duros, redondos, libre de polvo, arcilla o material orgánico tamaño efectivo entre 0.43 y 0.47 mm., coeficiente de uniformidad entre 1.3 y 1.5, gravedad especifica entre 2.60 y 2.70.	m3	5,30	$ 1.800.117	$ 9.543.230
4.9.3	Suministro y colocacion de gravilla lavada según especificaciones para filtros 1"-1½"	m3	1,50	$ 1.551.742	$ 2.334.450
4.9.4	Suministro y colocacion de gravilla lavada según especificaciones para filtros 1"-1/2"	m3	1,10	$ 1.551.742	$ 1.707.366
4.9.5	Suministro y colocacion de gravilla lavada según especificaciones para filtros 1/2"-1/4"	m3	1,10	$ 1.619.231	$ 1.781.624
4.9.6	Suministro y colocacion de gravilla lavada según especificaciones para filtros 1/4"-1/8"	m3	1,10	$ 1.753.711	$ 1.929.591
4.9.7	Suministro y colocacion de gravilla lavada según especificaciones para filtros 1/8"-2 mm	m3	2,20	$ 1.672.923	$ 3.681.401
4.10	**SUMINISTRO E INSTALACION ELEMENTOS SEDIMENTADORES**				**$ 149.728.965**
4.10.1	Cinta Sika pvc Waterbar V-15	ml	407,00	$ 106.050	$ 43.162.350
4.10.2	Suministro e instalacion de valvula compuerta elastica ø3" y sus accesorios para relavado de filtros	UN	6,00	$ 1.467.975	$ 8.807.850
4.10.3	Suministro y colocacion de modulos de sedimentación en poliester reforzado con fibra de vidrio tipo perfil c de 4" color: negro aditivos de altura recta: 1.04 m, inclinación 60°, dimensión del hexágono 6 cm x 6 cm, material: protector uv modificador para elasticidad método de fabricación: termo formado método de pegado: termofusión	un	55,00	$ 1.434.231	$ 78.881.271
4.10.4	Suministro y colocacion perfiles para soportes de modulos de sedimentacion en prefabricado de largo 4,60	un	16,00	$ 212.739	$ 3.403.824
4.10.5	Guia para los vastagos de las compuertas y colocacion soportes de modulos de sedimentacion en prefabricado	un	10,00	$ 1.547.367	$ 15.473.670
4.11	**RELLENOS**				**$ 14.234.220**
4.11.1	Relleno compactado con material del sitio'	m3	396,00	$ 35.945	$ 14.234.220
4.12	**RETIRO DE MATERIALES SOBRANTES**				**$ 26.626.560**
4.12.1	Retiro de material sobrante'	m3	640,00	$ 41.604	$ 26.626.560
4.13	**SUMINISTRO E INSTALACION APARATOS PARA DOSIFICACION**				**$ 65.079.719**
4.13.1	Suministro e instalación de Agitador de media velocidad para productos químicos, para ser instalado en tanques con capacidad entre 250 y 1000 litros/hora	un	2,00	$ 11.225.173	$ 22.450.346
4.13.2	Suministro e instalación de Bomba dosificadora de productos químicos líquidos para trabajo industrial tipo diafragma mecánica.	un	2,00	$ 4.355.592	$ 8.711.184
4.13.3	Suministro e instalación Tablero eléctrico para agitador y Bomba Dosificadora	un	2,00	$ 12.863.438	$ 25.726.876
4.13.4	Sistema de dosificación de cloro gaseoso , con capacidad de 0-100 lb/día para instalar sobre la válvula del cilindro	un	1,00	$ 6.553.463	$ 6.553.463
4.13.5	Kit cloro libre y total rango: (DPD) 0-0.7 (0.02 PPM) Y 0-3.5 PPM (0.1 PPM) para 50 pruebas.	un	1,00	$ 1.637.850	$ 1.637.850
4.14	**SUMINISTRO E INSTALACION ELEMENTOS VARIOS**				**$ 29.406.996**
4.14.1	Suministro e instalacion de reglilla indicadora de caudal en lamina de aluminio de 3 mm de espesor, en bajo relieve	un	1,00	$ 304.128	$ 304.128
4.14.2	Instalación Tubería pvc corrugada Ø= 14" para desague	m	150,00	$ 88.593	$ 13.288.950
4.14.3	Construccion de pozos de inspccion de 1,20 de diametro interno, muros de 0,15 m y 3,0 m de profundidad media	un	3,00	$ 5.271.306	$ 15.813.918
4.15	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**				**$ 137.855.913**
4.15.1	Suministro e instalación de barandas en tubo H.G -Ø 1 1/2", soldados.	ml	120,00	$ 989.837	$ 118.780.440
4.15.2	Construccion de escaleras metalicas para acceso a la ptap de 3,50 m de largo	un	1,00	$ 1.476.566	$ 1.476.566
4.15.3	Construccion de barandas metalicas para acceso a la ptap de 3,50 m de largo	un	1,00	$ 1.390.501	$ 1.390.501
4.15.4	Anden de circulación de 0,10 m espesor y 0,80 m de ancho	M3	8,00	$ 1.296.477	$ 10.371.816
4.15.5	Suministro e instalacion de tuberìa galvanizada de Ø 2" para el sistema de lavado a presion	ml	18,00	$ 169.504	$ 3.051.072
4.15.6	Suministro e instalacion de puntos de conexión para la manguera de Ø 2" tipo control de incendio para el sistema de lavado a presion	un	3,00	$ 928.506	$ 2.785.518
4.16	**TANQUE DE CONTACTO**				**$ 193.200**
4.16.1.	Localización y replanteo estructuras	M2	50	$ 3.864	$ 193.200
4.16.2	**EXCAVACIONES**				**$ 2.919.081**
4.16.2.1	Excavación en tierra seca h= 0-2 m	m3	92,00	$ 38.599	$ 2.919.081
4.16.3	**CONCRETOS**				**$ 79.084.894**
4.16.3.1	Solado en concreto de 17.2 MPa	M3	2,54	$ 637.247	$ 1.615.421
4.16.3.2	Placas de fondo y losa sobre terreno del tanque de contacto	M3	12,38	$ 1.592.028	$ 19.701.347
4.16.3.3	Placa tapa	M3	8,80	$ 1.775.751	$ 15.626.609
4.16.3.4	Muros perimetrales tanque de contacto	M3	9,79	$ 2.375.390	$ 23.259.819
4.16.3.5	Contruccion de tabiques internos	M3	5,41	$ 3.487.247	$ 18.881.699
4.17	**Acero de refuerzo Fy= 420 MPa**				**$ 32.958.755**
4.17.1	Acero de refuerzo Fy= 420 MPa	KG	3.697,00	$ 8.915	$ 32.958.755

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
4.18	**SUMINISTRO E INSTALACION ELEMENTOS**				**$ 10.210.804**
4.18.1	Tapas prefabricadas en concreto reforzado de 3000 psi de 0.60 m x 0.60 m x 0.06 m	UN	2,00	$ 169.372	$ 338.744
4.18.2	Pasamuros de L=45 cm B.E de D= 12"	UN	2,00	$ 4.936.030	$ 9.872.060
4.19	**SISTEMA DE VENTILACION**				**$ 1.336.358**
4.19.1	Suministro e instalación del sistema de ventilación. Cada uno consta de: Un niple de HG de L = 0,30 mt, una tee de HG de Ø 3" x 3", dos niples de 0,25 mts de Ø 3" y dos codos de 3" x 90º.	UN	2,00	$ 668.179	$ 1.336.358
	SUBTOTAL PLANTA DE TRATAMIENTO				**$ 2.707.704.280**
	5. TANQUE DE ALMACENAMIENTO				
5.1	**LOCALIZACION Y REPLANTEO**				**$ 4.312.224**
5.1.1	Localización y replanteo estructuras	m2	1.116,00	$ 3.864	$ 4.312.224
5.2	**EXCAVACIONES**				**$ 68.673.674**
5.2.1	Excavación en tierra seca h= 0-2 m	m3	669,60	$ 38.599	$ 25.845.890
5.2.2	Excavación en conglomerado seco h= 0-1,5 m'	m3	334,80	$ 48.656	$ 16.290.029
5.2.3	Excavación mecánica en roca	m3	55,80	$ 44.282	$ 2.470.936
5.2.4	Excavación en tierra seca h= 2-3 m'	m3	334,80	$ 56.030	$ 18.758.844
5.2.5	Excavación en conglomerado seco h= 1,5 m'	m3	83,70	$ 48.656	$ 4.072.507
5.2.6	Excavación mecánica en roca	m3	27,90	$ 44.282	$ 1.235.468
5.3	**INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA EMPALMAR LA PTAT CON EL TANQUE DE DISTRIBUCION PROYECTADO**				**$ 7.102.184**
5.3.1	Instalacion de tubería de PVC, tipo 1, RDE 26, Diámetro nominal 12"	m	82,00	$ 86.612	$ 7.102.184
5.4	**CONCRETOS**				**$ 1.517.297.235**
5.4.1	Solado en concreto placa de fondo de 17.2 MPa	m3	50,75	$ 612.344	$ 31.076.458
5.4.2	Solado en concreto zapata de 17.2 MPa	m3	3,02	$ 612.344	$ 1.851.728
5.4.3	Zapata cuadrada en concreto de 1,2 m x 1,2m de 28 Mpa	m3	24,19	$ 1.367.419	$ 33.080.600
5.4.4	Columna en concreto de 28 Mpa	m3	28,22	$ 1.966.503	$ 55.502.581
5.4.5	Concreto 28 MPa para vigas y losa superior	m3	368,50	$ 1.025.651	$ 377.952.394
5.4.6	Concreto 28 MPa losa de fondo (incl impermeabilizante)	m3	304,50	$ 1.493.882	$ 454.887.069
5.4.7	Concreto 28 MPa para muro (incl impermeabilizante)	m3	157,36	$ 1.953.235	$ 307.353.247
5.4.8	Concreto ciclópeo de 20.7 MPa	m3	243,60	$ 1.049.233	$ 255.593.159
5.5	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACERO DE REFUERZO DE 60000PSI**				**$ 1.090.337.664**
5.5.1	Acero de refuerzo Fy= 420 MPa	Kg	122.303,72	$ 8.915	$ 1.090.337.664
5.6	**SUMINISTRO E INSTALACION ELEMENTOS**				**$ 63.592.444**
5.6.1	Cinta Sika pvc Waterbar O-22	m	384,00	$ 100.250	$ 38.496.000
5.6.2	Suministro e instalación de escalones ø 3/4" liso cada 40 cm	un	90,00	$ 49.726	$ 4.475.340
5.6.3	Tubería pvc drenaje Ø= 4" (100 mm)	m	160,00	$ 56.140	$ 8.982.400
5.6.4	Suministro e instalación de tapa en lamina alfajor 6mm 0,80*0,80 m	un	12,00	$ 490.201	$ 5.882.412
5.6.5	Instalacion de tuberia novafort corrugada 14" rebose y desague tanque	ml	108,00	$ 53.299	$ 5.756.292
5.7	**SUMINISTRO E INSTALACION ACCESORIOS:**				**$ 208.892.264**
5.7.1	Suministro e instalacion valvula de compuerta elastica JR 12"	un	6,00	$ 6.822.296	$ 40.933.776
5.7.2	Suministro e instalacion de pasamuro hf de ø 12" EB x EL, L = 400 mm y Z= 200 mm	un	16,00	$ 5.867.662	$ 93.882.592
5.7.3	Suministro e instalacion codo JR en HD 12" x 90°	un	6,00	$ 3.160.012	$ 18.960.072
5.7.4	Suministro e instalacion tee hd 12" x 12" x 12" JR	un	3,00	$ 8.873.812	$ 26.621.436
5.7.5	Niples en HD de 12" JR en HD	un	4,00	$ 2.691.449	$ 10.765.796
5.7.6	Suministro e instalacion adaptador JR 12"	un	6,00	$ 1.525.781	$ 9.154.686
5.7.7	Suministro e instalacion tee hd 12" x 12" x 16" JR	un	1,00	$ 8.573.906	$ 8.573.906
5.8	**DESAGUE**				**$ 21.277.598**
5.8.1	Construccion de pozos de inspccion de 1,20 de diametro interno, muros de 0,15 m y 3,0 m de profundidad media	un	3,00	$ 5.271.306	$ 15.813.918
5.8.2	Construccion de cajas en concreto reforzado de 28 Mpa para cambios de direccion del drenaje	un	5,00	$ 1.092.736	$ 5.463.680
5.9	**RELLENO**				**$ 11.185.006**
5.9.1	Relleno compactado con material del sitio'	m3	311,17	$ 35.945	$ 11.185.006
5.10	**LIMPIEZA GENERAL**				**$ 86.903.683**
5.10.1	Retiro de material sobrante'	m3	2.088,83	$ 41.604	$ 86.903.683
	SUBTOTAL TANQUE DE DISTRIBUCION				**$ 3.079.573.976**
	6. LINEA DE CONDUCCION PLANTA - MUNICIPIO				
6.1	**PRELIMINARES**				**$ 24.125.000**
6.1.1	Localización y replanteo	ml	7.720,00	$ 3.125	$ 24.125.000
6.2	**DESCAPOTE Y LIMPIEZA**				**$ 89.822.200**
6.2.1	Descapote y limpieza	m2	7.720,00	$ 11.635	$ 89.822.200
6.3	**EXCAVACIONES**				**$ 308.449.196**
6.3.1	Excavación en tierra seca h= 0-2 m	m3	1.022,40	$ 38.599	$ 39.463.618
6.3.2	Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m	m3	613,20	$ 48.656	$ 29.835.859
6.3.3	Excavación mecánica en roca	m3	2.453,40	$ 44.282	$ 108.641.459
6.3.4	Excavación en tierra seca h= 2-3 m'	m3	681,60	$ 56.030	$ 38.190.048

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
6.3.5	Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m	m3	408,80	$ 48.656	$ 19.890.573
6.3.6	Excavación mecánica en roca	m3	1.635,60	$ 44.282	$ 72.427.639
6.4	**RELLENOS**				**$ 400.849.528**
6.4.1	Relleno compactado con material del sitio'	m3	3.785,00	$ 35.945	$ 136.051.875
6.4.2	Relleno en arena	m3	2.479,77	$ 106.783	$ 264.797.653
6.5	**RECUBRIMIENTO DE LA TUBERIA EN CONCRETO**				**$ 498.136.800**
6.5.1	Concreto de recubrimiento tuberia	m3	400,00	$ 1.156.192	$ 462.476.800
6.5.2	Acero de refuerzo Fy= 420 Mpa	Kgs	4.000,00	$ 8.915	$ 35.660.000
6.6	**INSTALACIÓN DE TUBERIAS**				**$ 537.544.402**
6.6.1	TUBERIA PEAD 350 MM PE-100 RDE17 PN10 (145 PSI)	ML	7.720,00	$ 59.756	$ 461.316.320
6.6.2	Suministro e instalacion de Valvula de compuerta en H.D. y/o acero de Ø 8" de B.B. (Incluye: suministro e instalacion de los siguientes elementos: herramientas, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la instalacion del sistema de valvula de compuerta	UN	1,00	$ 3.361.181	$ 3.361.181
6.6.3	Suministro e instalacion de Codos de PEAD 350 MM X 90º PE-100 RDE17 PN10 (145 PSI)	UN	12,00	$ 4.076.373	$ 48.916.476
6.6.4	Suministro e instalacion de Codos de PEAD 350 MM X 45º PE-100 RDE17 PN10 (145 PSI)	UN	8,00	$ 2.870.848	$ 22.966.784
6.6.5	Suministro e instalacion de Reduccion de PEAD 250 MM X 200 PE-100 RDE17 PN10	UN	1,00	$ 983.641	$ 983.641
6.7	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA PARA PURGA, VALVULAS Y ACCESORIOS**				**$ 249.635.230**
6.7.1	Suministro e instalación de válvula ventosa de ø 2" triple acción para tuberia pead de 350 mm (Incluye: suministro e instalacion de los siguientes elementos: collar de derivación para tubería PEAD; niples de 0.50x2" roscado, llave de paso roscada, caja de proteccion según diseño, herramientas, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la instalacion del sistema de valvulas ventosas)	UN	13,00	$ 13.169.106	$ 171.198.378
6.7.2	Suministro e instalación de sistema para purga de 4" en tubería PE, PN-10 de 350 (Incluye Tee 350"x4" de HD con extremos bridados, válvula de compuerta en HD de D=6" bridada, niple L=2.0 m, herramientas, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la instalación del sistema de purga)	UN	4,00	$ 3.659.278	$ 14.637.112
6.7.3	Construccion de cajas en concreto reforzado de 3.000 psi para valvulas de purga y ventosas	UN	18,00	$ 3.544.430	$ 63.799.740
6.8	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA PARA PURGA, VALVULAS Y ACCESORIOS**				**$ 122.635.124**
6.8.1	PEFILADA DE PAVIMENTO EN CONCRETO RIGIDO PROF. 3,5 CM	ml	570,06	$ 4.296	$ 2.448.978
6.8.2	DEMOLUCION Y RECONSTRUCCION DE PAVIMENTO DE 28 Pa DE 0,15 M	m3	68,50	$ 1.754.614	$ 120.186.146
6.9	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VAVULAS PARA SECTORIAZACION Y ACCESORIOS**				**$ 76.881.165**
6.9.1	Suministro e instalación de Valvula de compuerta elastica JR de Ø 16"para tuberia PVC de 16" (Incluye: suministro e instalacion de los siguientes elementos: caja de proteccion según diseño, herramientas, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la instalacion del sistema de valvula de compuerta	UN	1,00	$ 35.245.100	$ 35.245.100
6.9.2	Suministro e instalación tee HD 12" X 6"	UN	1,00	$ 5.371.149	$ 5.371.149
6.9.3	Suministro e instalación tee HD 16" X 8"	UN	1,00	$ 13.007.390	$ 13.007.390
6.9.4	Suministro e instalación tee HD 16" X 6"	UN	1,00	$ 9.119.512	$ 9.119.512
6.9.5	Suministro e instalación reduccion PVC 16" X 10"	UN	1,00	$ 11.121.862	$ 11.121.862
6.9.6	Union de reparación de 12" PVC	UN	2,00	$ 1.508.076	$ 3.016.152
6.10	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE VALVULAS VENTOSAS PARA LA LINE DE CONDUCCION EXISTENTE**				**$ 212.985.227**
6.10.1	Suministro e instalación de válvula ventosa de ø 2" triple acción para tuberia H.D. de 450 mm (Incluye: suministro e instalacion de los siguientes elementos: tee partiuda de 450 mm X 50 MM ; dos niples de 0.50x2" roscado, llave de paso roscada, herramientas, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la instalacion del sistema de valvulas ventosas)	UN	13,00	$ 11.308.017	$ 147.004.221
6.10.2	Suministro e instalación de sistema para purga de 6" en tubería H.D. de 450 (Incluye Tee partida de 450 mm x 6" con extremos bridados, válvula de compuerta en HD de D=6" bridada, niple L=3.0 m de 6" de diametro, herramientas, transporte y demás costos directos e indirectos que demande la instalación del sistema de purga)	UN	2,00	$ 6.407.278	$ 12.814.556
6.10.3	Construccion de cajas en concreto reforzado de 3.000 psi para valvulas de purga y ventosas	UN	15,00	$ 3.544.430	$ 53.166.450

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
	SUBTOTAL LINEA DE CONDUCCION PLANTA - MUNICIPIO				**$ 2.521.063.872**
	7. RED DE DISTRIBICION				
7.1	**PRELIMINARES**				**$ 72.343.750**
7.1.1	Localización y replanteo	ml	23.150,00	$ 3.125	$ 72.343.750
7.2	**DEMOLICIONES Y RECONSTRUCCION**				**$ 1.820.941.357**
7.2.1	PERFILADA DE ANDEN Y PAVIMENTO EN CONCRETO RIGIDO PROF. 3,5 CM	ML	26.600,00	$ 4.296	$ 114.273.600
7.2.2	DEMOLUCION Y RECONSTRUCCION DE PAVIMENTO DE 28 Pa DE 0,15 M	m3	718,20	$ 1.754.614	$ 1.260.163.775
7.2.3	DEMOLICION Y RECONSTRUCCION DE ANDEN DE 3,000 PSI DE 0,10 M	m3	319,20	$ 1.398.822	$ 446.503.982
7.3	**EXCAVACIONES**				**$ 635.768.449**
7.3.1	Excavación en tierra seca h= 0-2 m	m3	10.695,00	$ 38.599	$ 412.816.305
7.3.2	Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m	m3	2.917,00	$ 48.656	$ 141.929.552
7.3.3	Excavación mecánica	m3	5.834,00	$ 13.888	$ 81.022.592
7.4	**RELLENOS**				**$ 1.083.223.458**
7.4.1	Relleno compactado con material del sitio'	m3	13.653,60	$ 35.945	$ 490.778.523
7.4.2	Relleno en arena	m3	5.548,12	$ 106.783	$ 592.444.936
7.5	**INSTALACIÓN DE TUBERIAS**				**$ 233.853.697**
7.5.1	Instalación tubería PVC 82.04 mm (3") RDE-26 (160 Psi)	m	16.567,00	$ 8.434	$ 139.726.078
7.5.2	Instalación tubería PVC 105.52 mm (4") RDE-26 (160 Psi)	m	2.126,00	$ 9.880	$ 21.004.880
7.5.3	Instalación tubería PVC 155.32 mm (6") RDE-26 (160 psi)	m	1.826,00	$ 10.922	$ 19.943.572
7.5.4	Instalación Tubería PVC 202.17 mm (8") Rde-26 (160 psi)	m	1.373,00	$ 15.851	$ 21.763.423
7.5.5	Instalación tubería PVC 252.07 mm (10") RDE-26 (160 psi)	m	778,00	$ 22.388	$ 17.417.864
7.5.6	Instalación tubería PVC 298.95 mm (12") RDE-26 (160 psi)	m	480,00	$ 28.024	$ 13.451.520
7.5.7	Tubería PE 100/PN 10, de Ø 150 mm, presión normal de trabajo a 23ºC: 10 Bar, 145 psi (RDE-17)	m	30,00	$ 18.212	$ 546.360
7.6	**SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS**				**$ 235.843.712**
7.6.1	Suministro e instalación de Codos en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 12"X90º de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	3,00	$ 2.910.521	$ 8.731.563
7.6.2	Suministro e instalación de Codos en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 10"X90º de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	3,00	$ 2.246.992	$ 6.740.976
7.6.3	Suministro e instalación de Codos en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 6"X90º de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	8,00	$ 778.874	$ 6.230.992
7.6.4	Suministro e instalación de Codos en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 4"X90º de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	6,00	$ 450.255	$ 2.701.530
7.6.5	Suministro e instalación de Tee en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 3"x3" de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	109,00	$ 362.790	$ 39.544.110
7.6.6	Suministro e instalación de Tee en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 4"x3" de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	20,00	$ 452.754	$ 9.055.080
7.6.7	Suministro e instalación de Tee en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 8"x3" de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	4,00	$ 1.621.787	$ 6.487.148
7.6.8	Suministro e instalación de Tee en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 8"x4" de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	6,00	$ 1.787.970	$ 10.727.820
7.6.9	Suministro e instalación de Tee en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 8"x6" de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	1,00	$ 1.603.920	$ 1.603.920
7.6.10	Suministro e instalación de Cruz en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 8"x4" de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	1,00	$ 1.695.134	$ 1.695.134
7.6.11	Valvula de compuerta elastica, en Hierro dúctil, ASTM A536. de Ø 4" de Junta Rapida para PVC. Presión de Trabajo: 250 PSI. Vástago de operación: Acero inoxidable, AISI 420.	UN	1,00	$ 1.626.472	$ 1.626.472
7.6.12	Valvula de compuerta elastica, en Hierro dúctil, ASTM A536. de Ø 6" de Junta Rapida para PVC. Presión de Trabajo: 250 PSI. Vástago de operación: Acero inoxidable, AISI 420.	UN	1,00	$ 2.458.469	$ 2.458.469
7.6.13	Suministro e instalación union de reparacion pvc de Ø 12"	UN	4,00	$ 1.597.763	$ 6.391.052
7.6.14	Suministro e instalación union de simple de pvc de Ø 12"	UN	6,00	$ 1.241.844	$ 7.451.064
7.6.15	Suministro e instalación union de reparacion pvc de Ø 10"	UN	4,00	$ 899.010	$ 3.596.040
7.6.16	Suministro e instalación union de simple de pvc de 10"	UN	6,00	$ 821.265	$ 4.927.590
7.6.17	Suministro e instalación union de reparacion pvc de Ø 8"	UN	6,00	$ 550.787	$ 3.304.722
7.6.18	Suministro e instalación union de simple de pvc de Ø 8"	UN	10,00	$ 474.595	$ 4.745.950
7.6.19	Suministro e instalación union de reparacion pvc de Ø 6"	UN	6,00	$ 314.301	$ 1.885.806
7.6.20	Suministro e instalación union de simple de pvc de Ø 6"	UN	10,00	$ 279.311	$ 2.793.110
7.6.21	Suministro e instalación union de reparacion pvc de Ø 4"	UN	10,00	$ 139.494	$ 1.394.940
7.6.22	Suministro e instalación union de simple de pvc de Ø 4"	UN	12,00	$ 97.247	$ 1.166.964
7.6.23	Suministro e instalación union de reparacion pvc de Ø 3"	UN	12,00	$ 103.356	$ 1.240.272

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
7.6.24	Suministro e instalación union de simple de pvc de Ø 3"	UN	20,00	$ 58.188	$ 1.163.760
7.6.25	Suministro e instalación union Dresser de Ø 18"	UN	2,00	$ 1.153.291	$ 2.306.582
7.6.26	Suministro e instalación tee partida B.B. INOX de Ø 18 X 8 PARA HD	UN	1,00	$ 5.607.549	$ 5.607.549
7.6.27	Suministro e instalación de Cruz en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 3"x3" de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	40,00	$ 427.764	$ 17.110.560
7.6.28	Suministro e instalación de Codos en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 3"X90º de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	4,00	$ 284.072	$ 1.136.288
7.6.29	Suministro e instalación de Codos en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 3"X45º de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UN	15,00	$ 255.333	$ 3.829.995
7.6.30	Valvula de compuerta elastica, en Hierro dúctil, ASTM A536. de Ø 3" de Junta Rapida para PVC. Presión de Trabajo: 250 PSI. Vástago de operación: Acero inoxidable, AISI 420.	UN	36,00	$ 951.305	$ 34.246.980
7.6.31	Suministro e intalacion de tapon de Ø 3" en HD	UN	28,00	$ 190.359	$ 5.330.052
7.6.32	Suministro e instalación de Tee en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 12"x3" de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UND	5,00	$ 3.055.463	$ 15.277.315
7.6.33	Suministro e intalacion de hidrante de Ø 3" en HD	UND	3,00	$ 4.252.484	$ 12.757.452
7.6.34	Suministro e instalación de Cruz en Hierro dúctil, ASTM A536 de diametro 4"x3" de Junta Rapida para PVC, Normas de Fabricación: AWWA C153/ C110, Presión de Trabajo: 250PSI.	UND	1,00	$ 576.455	$ 576.455
7.7	**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ACOMETIDA**				**$ 1.089.130.771**
7.7.1	Acometida domiciliaria de acueducto (incluye: tuberia, collar de derivación y todo lo necesario para su conexión)	UN	2.559,00	$ 253.922	$ 649.786.398
7.7.2	Excavación en tierra seca h= 0-2 m	m3	4.606,20	$ 38.599	$ 177.794.714
7.7.3	Retiro de material sobrante	m3	1.000,54	$ 41.604	$ 41.626.404
7.7.4	Relleno compactado con material del sitio	m3	3.837,70	$ 35.945	$ 137.945.947
7.7.5	Relleno en arena	m3	767,70	$ 106.783	$ 81.977.309
7.8	**CRUCE VIAL CON RAMMING**				**$ 37.863.450**
7.8.1	Cruce via con ramming	ML	30,00	$ 1.262.115	$ 37.863.450
7.9	**TUBERÍA Y ACCESORIOS PARA ACOMETIDA**				**$ 48.384.066**
7.9.1	Suminstro de mano de obra obra y accesorio valvula B.B. con una Tee partida para derivacion de tuberia H.D. de Ø 18"x8" en el nodo 1	UN	1,00	$ 12.981.105	$ 12.981.105
7.9.2	Construcción caja valvulas de 0.60 x 0.60 en congreto de 28 Mpa	UN	2,00	$ 3.544.430	$ 7.088.860
7.9.3	Valvula de compuerta elastica, en Hierro dúctil, ASTM A536. de Ø 14" de B.B. Presión de Trabajo: 250 PSI	UN	1,00	$ 12.694.099	$ 12.694.099
7.9.4	Valvula de compuerta elastica, en Hierro dúctil, ASTM A536. de Ø 18" de B.B. Presión de Trabajo: 250 PSI	UN	1,00	$ 15.620.002	$ 15.620.002
	SUBTOTAL LINEA RED DE DISTRIBUCION				**$ 5.257.352.711**
	8. RECONSTRUCCION SOLERA MURO REPRESA DE BOCATOMA				
8.1	**EXCAVACIONES**				**$ 50.668.248**
8.1.1	Excavación en tierra bajo agua h= 0-2 m'	m3	282,00	$ 72.978	$ 20.579.796
8.1.2	Excavación en conglomerado bajo agua h= 0-2 m'	m3	282,00	$ 98.106	$ 27.665.892
8.1.3	Entibado para excavaciones	m2	120,00	$ 20.188	$ 2.422.560
8.2	**CONCRETOS**				**$ 802.137.285**
8.2.1	Solado en concreto de 17.2 Mpa	m3	52,50	$ 637.247	$ 33.455.468
8.2.2	Muro en concreto ciclópeo de 20.7 MPa	m3	450,00	$ 1.049.233	$ 472.154.850
8.2.3	Placa en concreto de 28 MPa	m3	142,50	$ 2.080.891	$ 296.526.968
8.3	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI**				**$ 100.240.260**
8.3.1	Acero de refuerzo Fy= 420 MPa	Kgs	11.244,00	$ 8.915	$ 100.240.260
8.4	**DEMOLICION PARCIAL SOLERA ESTRUCTURA EXISTENTE**				**$ 80.552.250**
8.4.1	Demolicion placa existente para conformacion perfil creaguer	M2	750,00	$ 107.403	$ 80.552.250
	SUBTOTAL RECONSTRUCCION BOCATOMA				**$ 1.033.598.043**
	9. ADECUACION PTAPs EXISTENTES				
9.1	**ADECUACION BARANDAS**				**$ 130.422.600**
9.1.1	Reposicion barandas de las diferentes PTAPs	Ml	105,00	$ 981.152	$ 103.020.960
9.1.2	Pintura general de las barandas de proteccion de las diferentes PTAPs	Ml	210,00	$ 130.484	$ 27.401.640
9.2	**ADECUACION PTAP No. 4**				**$ 483.744.700**
9.2.1	Cambio de las valvulas chapaletas de laminas de la ptap No. 2, 3 y 4 por Hierro Dúctil (ASTM A-536), revestidas en pintura epóxica Gris, de cierre hermético debido al sello entre dos caras mecanizadas de bronce	UN	72,00	$ 3.286.237	$ 236.609.064
9.2.2	Cambio del sistema de drenaje falso fondo por viguetas tipo V invertidas en concreto reforzada de la ptap nueva No. 1, 2, 3 y 4	UN	144,00	$ 1.391.860	$ 200.427.840
9.2.3	Demolicion de la canaleta de recoleccion del agua sedimentada de la ptap nueva No. 4	UN	1,00	$ 297.956	$ 297.956

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
9.2.4	Construccion de canaleta para recolección del agua sedimentada.	UN	20,00	$ 2.320.492	$ 46.409.840
9.3	**CAMBIO DE LECHOS FILTRANTES A LAS PTAPs**				**$ 135.984.587**
9.3.1	Suministro y colocacion de antracita gradada, libre de polvo, que cumpla las siguientes especificaciones, tamaño efectivo 1.0 +/- 0.1 mm; coeficiente de uniformidad entre 1.5 y 1.7, gravedad especifica 1.45 a 1.65, dureza mayor a 2.60 en la escala de Mohs.	M3	34,00	$ 2.052.968	$ 69.802.965
9.3.2	Arena de grano limpio duros, redondos, libre de polvo, arcilla o material orgánico tamaño efectivo entre 0.43 y 0.47 mm., coeficiente de uniformidad entre 1.3 y 1.5, gravedad especifica entre 2.60 y 2.70.	M3	17,00	$ 1.800.117	$ 30.602.889
9.3.3	**Suministro y colocacion de grava lavada y tamizada según las siguientes especificaciones especificaciones**				
9.3.3.1	De tamaño entre 1"-1½"	M3	4,80	$ 1.551.742	$ 7.441.751
9.3.3.2	De tamaño entre 1"-1/2"	M3	3,40	$ 1.551.742	$ 5.282.285
9.3.3.3	De tamaño entre 1/2"-1/4"	M3	3,40	$ 1.619.231	$ 5.512.024
9.3.3.4	De tamaño entre 1/4"-1/8"	M3	3,40	$ 1.753.711	$ 5.969.808
9.3.3.5	De tamaño entre 1/8"-2 mm	M3	6,80	$ 1.672.923	$ 11.372.865
9.4	**ACCESO A SEDIMENTADORES DE LAS PTAP 3 Y 4**				**$ 15.996.813**
9.4.1	Desistalacion paneles hexagonales de los sedimentadores	UN	4,00	$ 105.775	$ 423.100
9.4.2	Concreto 28 MPa para muro sin impermeabilizante para construccion de caja de accesos de 0.60 x0.60 m, muros de 0.15 m	m3	3,40	$ 1.953.235	$ 6.631.233
9.4.3	Acero de refuerzo Fy= 420 Mpa	m3	160,00	$ 8.915	$ 1.426.400
9.4.4	Construccion e instalacion de escaleras metalicas, adosadas a los muros, con pasos a 0.30 m para acceso al desarenador de 2,80 m de alto , pintadas con anticorrosivo.	UN	5,00	$ 1.503.216	$ 7.516.080
9.5	**DRENAJE DE TANQUES EXISTENTES**				**$ 49.586.048**
9.5.1	**LOCALIZACION Y REPLANTEO**				**$ 927.360**
9.5.1.1	Localización y replanteo estructuras	m2	240,00	$ 3.864	$ 927.360
9.5.2	**EXCAVACIONES**				**$ 16.752.960**
9.5.2.1	Excavación en tierra seca h= 0-2,0 m'	m3	192,00	$ 38.599	$ 7.411.008
9.5.2.2	Excavación en conglomerado seco h= 0-2 m	m3	192,00	$ 48.656	$ 9.341.952
9.5.3	**DRENAJES PARA LOS TANQUES EXISTENTES**				**$ 31.905.728**
9.5.3.1	Tubería pvc drenaje Ø= 4" (100 mm)	ml	240,00	$ 56.140	$ 13.473.600
9.5.3.2	Construccion de cajas en concreto reforzado de 28 Mpa para cambios de direccion del drenaje	und	8,00	$ 1.092.736	$ 8.741.888
9.5.3.3	Entibado para excavaciones	m2	480	$ 20.188	$ 9.690.240
9.6	**REPOSICION DEL REBOSE Y LAVADO DE PVC POR H.D**				**$ 43.496.948**
9.6.1	Codos en H.D. de 12"x90º de B.B.	UN	2,00	$ 4.154.809	$ 8.309.618
9.6.2	Tee en H.D. de 12"x12" de B.B.	UN	1,00	$ 5.294.320	$ 5.294.320
9.6.3	Niples en HD de 12" JR en HD	UN	2,00	$ 2.691.449	$ 5.382.898
9.6.4	Union universal de 12"	UN	1,00	$ 1.795.753	$ 1.795.753
9.6.5	Valvula de 12" de B.B.	UN	1,00	$ 15.540.253	$ 15.540.253
9.6.6	Pasamuro de L= 1.00 M, Z= 0.40 m, de B.E.L. de Ø 12"	UN	2,00	$ 3.587.053	$ 7.174.106
	SUBTOTAL ADECUACION PTAPs EXISTENTES				**$ 859.231.696**
	10. REPARACION Y MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS				
10.1	**Rehabilitacion tanques 1 y 2**				**$ 723.327.987**
10.1.1	Resane de muros en concreto	m2	53,55	$ 223.710	$ 11.979.671
10.1.2	Pintura epoxica para muros	m2	174,19	$ 413.832	$ 72.085.396
10.1.3	Proteccion e impermeabilizacion epoxica para losa	m2	901,70	$ 708.953	$ 639.262.920
10.2	**Rehabilitacion planta 1**				**$ 674.083.025**
10.2.1	Resane de muros en concreto	m2	296,83	$ 223.710	$ 66.403.839
10.2.2	Pintura epoxica para muros	m2	1.468,42	$ 413.832	$ 607.679.185
	SUBTOTAL REPARACION Y MANTENIMIENTO ESTRUCTURAS				**$ 1.397.411.011**
	11. ADECUACION DE LAS MEZCLAS RAPIDA DE LAS PTAPs EXISTENTES				
11.1	**LOCALIZACION Y REPLANTEO**				**$ 154.560**
11.1.1	Localización y replanteo estructuras	m2	40,00	$ 3.864	$ 154.560
11.2	**EXCAVACIONES**				**$ 4.188.240**
11.2.1	Excavación en tierra seca h= 0-2 m	m3	48,00	$ 38.599	$ 1.852.752
11.2.2	Excavación en conglomerado seco h= 0-1,5 m'	m3	48,00	$ 48.656	$ 2.335.488
11.3	**CONCRETOS**				**$ 71.767.715**
11.3.1	Solado en concreto placa de fondo de 17.2 MPa	m3	2,37	$ 612.344	$ 1.451.255
11.3.2	Concreto 28 MPa para muro (incl impermeabilizante)	m3	36,00	$ 1.953.235	$ 70.316.460
11.4	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACERO DE REFUERZO DE 60000PSI**				**$ 5.990.880**
11.4.1	Acero de refuerzo Fy= 420 MPa	Kg	672,00	$ 8.915	$ 5.990.880
11.5	**CANALETA PARSHALL**				**$ 17.681.751**
11.5.1	Suministro e instalacion de canaleta Parshaal de de ancho de garganta 12" para unificacion de las MR de las PTAP 1, 2,3 y 5	Un	1,00	$ 17.681.751	$ 17.681.751
	SUBTOTAL ADECUACION DE LAS MEZCLAS RAPIDA DE LAS PTAPs EXISTENTES				**$ 99.783.146**
	12. ADECUACION DE EDIFICIOS DE OPERACIÓN				
12.1	**ACABADOS**				**$ 41.873.275**
12.1.1	Estuco acrilico	m2	522,12	$ 16.029	$ 8.369.061
12.1.2	Vinilo 3 manos, píntura tipo 1 en mantenimiento o adecuaciones	m2	856,56	$ 17.540	$ 15.024.062
12.1.3	Graniplast	m2	334,44	$ 55.257	$ 18.480.151

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
12.2	**CARPINTERIA METALICA**				**$ 43.152.871**
12.2.1	Puerta doble en aluminio 1.5x2.40 incluye visor en vidrio banda de caucho y cerradura	und	20,00	$ 1.217.293	$ 24.345.860
12.2.2	Ventana 744 anolock-vidrio bronce una nave fija y una corrediza 1.00x1.20 5020 anolock, incluye vidrio bronce	und	38,00	$ 397.957	$ 15.122.366
12.2.3	Pintura general de portones y rejas	m2	67,43	$ 54.644	$ 3.684.645
12.3	**HIDROSANITARIO**				**$ 1.216.881**
12.3.1	Reposicion de sifones	und	9,00	$ 25.541	$ 229.869
12.3.2	Reposcion de griferia	und	9,00	$ 109.668	$ 987.012
12.4	**CUBIERTA**				**$ 67.105.635**
12.4.1	Desmonte de cubierta y cielo raso	m2	573,00	$ 36.680	$ 21.017.640
12.4.2	Cubierta en lamina arquitectonica en lamina galvanizada cal 30	m2	417,00	$ 74.027	$ 30.869.259
12.4.3	Cielo raso lamina fibrocemento #8, incluye estructura en perfil de alumino y pintado.	m2	156,00	$ 97.556	$ 15.218.736
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA				**$ 153.348.662**
	13. INSTALACIONES ELECTRICAS				
13.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA DE PUESTA A TIERRA, CONFORMADA POR 3 VARILLAS DE COBRE Y 30MTS DE CABLE NO 2 DESNUDO PARA SUBIR HASTA GABINETE DE DISTRIBUCION EN NICHO.	UND	1,00	$ 3.412.667	$ 3.412.667
13.2	EXVAVACIÓN MANUAL PARA ALOJAR TUBERIA, CONDUIT PVC TIPO PESADO.	ML	79,20	$ 56.030	$ 4.437.576
13.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA PARA ALUMBRADO EXTERIOR. ACOMETIDA MONOFASICA SIN NEUTRO EN CABLE DE COBRE AISLADO 1#10-AWG THWN(FASE) + 1#10-AWG THWN(NEUTRO) + 1#12-AWG THWN(TIERRA), EN TUBERIA CONDUIT PVC TIPO PESADO (1 TUBO DE 1").	ML	79,20	$ 73.341	$ 5.808.607
13.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA MONOFASICA CON NEUTRO EN CABLE DE COBRE AISLADO 1#8-AWG THWN(FASE) + 1#8-AWG THWN(NEUTRO) + 1#10-AWG THWN(TIERRA), EN TUBERIA CONDUIT PVC TIPO PESADO (1 TUBO DE 1").	ML	40,00	$ 72.324	$ 2.892.960
13.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE METÁLICO GALVANIZADO DE 6M DE ALTURA, BRAZO SENCILLO, INCLUYE BRAZO, PERNOS DE ANCLAJE Y PLANTILLA PARA FUNDICIÓN Y DEMÁS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.	UND	6,00	$ 2.744.335	$ 16.466.010
13.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED, SCHREDER AVENTO S / 5261 / 96 LEDS 233MA NW 740 73W / / 429432, FLUJO LUMINOSO (LUMINARIA): 9267 LM, FLUJO LUMINOSO (LÁMPARAS): 11328 LM, POTENCIA DE LAS LUMINARIAS: 73.0 W, CLASIFICACIÓN LUMINARIAS SEGÚN CIE: 100, CÓDIGO CIE FLUX: 37 72 96 100 82, LÁMPARA: 1 X 96 LEDS 233MA NW 740 (FACTORDE CORRECCIÓN 1.000).	UND	12,00	$ 1.527.262	$ 18.327.144
13.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ENCAUCHETADO 3X12 PARA ALIMENTACIÓN DE LUMINARIAS.	ML	147,79	$ 14.680	$ 2.169.557
13.8	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UNA VARILLA DE COBRE Y 10MTS DE CABLE NO 6 DESNUDO, INCLUYE SOLDADURA EXOTERMICA 115GRS. PARA LUMINARIAS Y POSTES METALICOS.	UN	6,00	$ 590.147	$ 3.540.882
13.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE REGISTRO EN CONCRETO DE 0.8M X 0.8M X 0.8M, INCLUYE MARCO Y TAPA METALICA.	UND	1,00	$ 829.096	$ 829.096
13.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE REGISTRO EN CONCRETO DE 0.4M X 0.4M X 0.4M, INCLUYE MARCO Y TAPA METALICA.	UND	6,00	$ 666.433	$ 3.998.598
13.11	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESPUMA EXPANSIVA MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (SIKA BOOM), PARA SELLADO DE DUCTOS EN SALIDAS DE CAJAS DE INSPECCIÓN.	CM3	242,00	$ 514	$ 124.388
13.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPALME DE DERIVACIÓN EN GEL GFHC-2 PARA CONEXIÓN DE LUMINARIAS EN REGISTROS.	UND	63,00	$ 89.207	$ 5.620.041
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA				**$ 67.627.526**
	14. SUMINISTRO DE TUBERIA				
14.1	**SUMINISTRO TUBERÍA ADUCCION BOCATOMA - DESARENADOR**				**$ 55.610.100**
14.1.1	Suministro de tubería de PVC, tipo 1, RDE 26, Diámetro nominal 12"	ML	130,00	$ 427.770	$ 55.610.100
14.2	**SUMINISTRO TUBERÍA DESAGUE DESARENADORES**				**$ 6.647.502**
14.2.1	SUMINISTRO DE TUBERÍA NOVAFORT PVC Ø 8"	ML	6,00	$ 66.152	$ 396.912
14.2.2	SUMINISTRO DE TUBERÍA NOVAFORT PVC Ø 14"	ML	30,00	$ 208.353	$ 6.250.590
14.3	**SUMINISTRO TUBERÍA ADUCCION DESARENADOR - PTAP**				**$ 47.054.700**
14.3.1	Suministro de tubería de PVC, tipo 1, RDE 26, Diámetro nominal 12"	ML	110,00	$ 427.770	$ 47.054.700
14.4	**SUMINISTRO TUBERÍA PLANTA DE TRATAMIENTO**				**$ 31.252.950**
14.4.1	SUMINISTRO DE TUBERÍA NOVAFORT PVC Ø 14"	ML	150,00	$ 208.353	$ 31.252.950
14.5	**SUMINISTRO TUBERÍA TANQUE DE DISTRIBUCIÓN**				**$ 26.239.884**
14.5.1	Suministro de tubería Tubería pvc drenaje Ø= 4"	ML	160,00	$ 23.361	$ 3.737.760
14.5.2	SUMINISTRO DE TUBERÍA NOVAFORT PVC Ø 14"	ML	108,00	$ 208.353	$ 22.502.124

ÍTEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR PARCIAL
14.6	**SUMINISTRO DE TUBERÍA LINEA DE CONDUCCION**				**$ 3.149.281.360**
14.6.1	TUBERIA PEAD 350 MM PE-100 RDE17 PN10 (145 PSI)	ML	7.720,00	$ 407.938	$ 3.149.281.360
14.7	**SUMINISTRO TUBERÍA RED DE DISTRIBUCION**				**$ 1.421.701.428**
14.7.1	Suministro de tubería PVC 82.04 mm (3") RDE-26 (160 Psi)	ML	16.567,00	$ 35.421	$ 586.819.707
14.7.2	Suministro de tubería PVC 105.52 mm (4") RDE-26 (160 Psi)	ML	2.126,00	$ 45.706	$ 97.170.956
14.7.3	Suministro de tubería PVC 155.32 mm (6") RDE-26 (160 Psi)	ML	1.826,00	$ 91.096	$ 166.341.296
14.7.4	Suministro de tubería PVC 202.17 mm (8") RDE-26 (160 Psi)	ML	1.373,00	$ 154.421	$ 212.020.033
14.7.5	Suministro de tubería PVC 252.07 mm (10") RDE-26 (160 Psi)	ML	778,00	$ 240.517	$ 187.122.226
14.7.6	Suministro de tubería PVC 298.95 mm (12") RDE-26 (160 Psi)	ML	480,00	$ 353.769	$ 169.809.120
14.7.7	Suministro de tubería PE 100/PN 10, de Ø 150 mm, presión normal de trabajo a 23ºC: 10 Bar, 145 psi (RDE-17)	ML	30,00	$ 80.603	$ 2.418.090
	SUBTOTAL SUMINISTRO DE TUBERIA				**$ 4.737.787.924**
				TOTAL COSTOS DIRECTOS	**$ 18.451.256.271,81**
				Administración (25%)	**$ 4.612.814.068**
				Imprevistos (1%)	**$ 184.512.563**
				Utilidad (4%)	**$ 738.050.251**
				SUBTOTAL OBRA CIVIL	**$ 23.986.633.153**
				Plan de manejo ambiental (PMA)	**$ 213.233.764**
				Plan de manejo de transito (PMT)	**$ 107.233.200**
				PERMISO DE CRUCE DE VIA PARA INSTALACION DE TUBERÌA.	**$ 18.890.600**
				TOTAL OBRA CIVIL	**$ 24.325.990.717**
				TOTAL COSTOS DIRECTOS SUMINISTROS	**$ 4.737.787.924**
				Administración (20%)	**$ 947.557.585**
				Iva (19%)	**$ 900.179.706**
				TOTAL SUMINISTROS	**$ 6.585.525.214**
				INTERVENTORIA OBRA CIVIL (7%)	**$ 1.702.819.350**
				INTERVENTORIA SUMINISTROS (4%)	**$ 263.421.009**
				TOTAL INTERVENTORIA	**$ 1.966.240.359**
				VALOR TOTAL DEL PROYECTO	**$ 32.877.756.291**

YESITH VICENTE AROCA ZULETA Ingeniero civil
M.P. 05202-03316 Ant.