

**PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER,
MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CONDUCCIÓN DESDE EL ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA
(AMB)**

RESUMEN PRESUPUESTO ESTIMADO

No.	DESCRIPCIÓN	COSTO DIRECTO
Obra Civil		
1	Conducción	
	Subtotal Obra Civil	\$ 6.502.525.482,00
	Subtotal Suministro	\$ 4.676.593.671,00
2	Tanque	
	Subtotal Obra Civil	\$ 1.559.526.414,00
3	Puente sobre río de oro	
	Subtotal Obra Civil	\$ 719.918.013,00
4	Estación de Bombeo	
	Subtotal Obra Civil	\$ 2.031.438.388,00
	SUBTOTAL COSTO DIRECTO OBRA CIVIL	\$ 10.813.408.297,00
	A.I.U	\$ 2.811.486.157,00
	IVA DE LA UTILIDAD (19%)	\$ 102.727.379,00
	VALOR PROYECTO OBRA CIVIL	\$ 13.727.621.833,00
	SUBTOTAL COSTO DIRECTO SUMINISTROS (incluye IVA)	\$ 4.676.593.671,00
	ADMINISTRACIÓN	\$ 467.659.367,00
	VALOR PROYECTO SUMINISTROS	\$ 5.144.253.038,00
	PRESUPUESTO ESTIMADO (OBRA CIVIL + SUMINISTROS)	\$ 18.871.874.871,00

PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CONDUCCIÓN DESDE EL ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA (AMB)

1.CONDUCCIONES

PRESUPUESTO DE OBRA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Unitario Mínimo	Precio Unitario Máximo
1,00	CONDUCCIONES				\$ 11.179.119.153,00		
1,01	PRELIMINARES				\$ 271.037.139,00		
1.01.01	Localización, trazado y replanteo	ml	13.170,00	\$ 2.249,00	\$ 29.619.330,00	\$ 2.024,00	\$ 2.474,00
1.01.02	Corte de Andenes y Pavimentos con maquina	ml	20.300,00	\$ 2.283,00	\$ 46.344.900,00	\$ 2.055,00	\$ 2.511,00
1.01.03	Demolición de Pavimento Flexible (Incluye retiro a botadero autorizado)	m2	10.095,00	\$ 12.415,00	\$ 125.329.425,00	\$ 11.174,00	\$ 13.657,00
1.01.04	Demolición de Pavimento Rígido (Incluye retiro a botadero autorizado)	m2	55,00	\$ 22.039,00	\$ 1.212.145,00	\$ 19.835,00	\$ 24.243,00
1.01.05	Demolición de Andenes en concreto (Incluye retiro a botadero autorizado)	m2	1.999,20	\$ 13.357,00	\$ 26.703.314,00	\$ 12.021,00	\$ 14.693,00
1.01.06	Demolición de Sardinel (Incluye retiro a botadero autorizado)	ml	1.703,60	\$ 9.318,00	\$ 15.874.145,00	\$ 8.386,00	\$ 10.250,00
1.01.07	Limpieza y descapote e=20 cm	m2	3.020,00	\$ 8.594,00	\$ 25.953.880,00	\$ 7.735,00	\$ 9.453,00
1,02	EXCAVACIONES				\$ 471.864.137,00		
1.02.01	Excavación manual en material común <= 2 m	m3	15.431,00	\$ 18.677,00	\$ 288.204.787,00	\$ 16.809,00	\$ 20.545,00
1.02.02	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	1.715,00	\$ 107.090,00	\$ 183.659.350,00	\$ 96.381,00	\$ 117.799,00
1,03	ACARREOS Y RETIROS				\$ 74.234.463,00		
1.03.01	Acarreo y Retiro de Sobrantes a botadero autorizado incluye cargue y derechos dedispocición (DISTANCIA DE ACARREO 12 KM)	m3	2.487,00	\$ 29.849,00	\$ 74.234.463,00	\$ 26.864,00	\$ 32.834,00
1,05	INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS				\$ 447.480.789,00		
1.05.01	Instalación de tubería HD 10"	ml	4784,00	\$ 30.924,00	\$ 147.940.416,00	\$ 27.832,00	\$ 34.016,00
1.05.02	Instalación de tubería HD 14"	ml	8292,00	\$ 33.431,00	\$ 277.209.852,00	\$ 30.088,00	\$ 36.774,00
1.05.03	Instalación de Válvulas y accesorios D=3" y 4" en HD	un	97,00	\$ 36.381,00	\$ 3.528.957,00	\$ 32.743,00	\$ 40.019,00
1.05.04	Instalación de Válvulas y accesorios D=10" y 14" en HD	un	228,00	\$ 82.463,00	\$ 18.801.564,00	\$ 74.217,00	\$ 90.709,00
1,06	SISTEMA TRENCHLESS				\$ 196.230.757,00		
1.06.01	Perforación sin zanja camisa en camisa de acero D 10"	ml	179,42	\$ 1.093.695,00	\$ 196.230.757,00	\$ 984.326,00	\$ 1.203.065,00
1,07	RELLENOS				\$ 441.891.883,00		
1.07.01	Relleno compactado con material de excavación	m3	14.467,00	\$ 21.179,00	\$ 306.396.593,00	\$ 19.061,00	\$ 23.297,00
1.07.02	Relleno compactado con material Seleccionado	m3	1.715,00	\$ 79.006,00	\$ 135.495.290,00	\$ 71.105,00	\$ 86.907,00
1,08	CONCRETOS				\$ 270.749.528,00		
1.08.01	Sardineles en concreto prefabricados	ml	1.704,00	\$ 57.033,00	\$ 97.184.232,00	\$ 51.330,00	\$ 62.736,00
1.08.02	Concreto para atraques f'c= 3000 psi	m3	37,00	\$ 476.226,00	\$ 17.620.362,00	\$ 428.603,00	\$ 523.849,00
1.08.03	Concreto para Andenes e=0.12m f'c=3000 psi	m2	1.999,00	\$ 72.364,00	\$ 144.655.636,00	\$ 65.128,00	\$ 79.600,00
1.08.04	Concreto para apoyos pasos elevados f'c=3000 psi	m3	10,00	\$ 521.789,00	\$ 5.217.890,00	\$ 469.610,00	\$ 573.968,00
1.08.05	Concreto Ciclópeo (40%rajon o triturado-60% concreto f'c = 3000 psi)	m3	14,00	\$ 433.672,00	\$ 6.071.408,00	\$ 390.305,00	\$ 477.039,00
1,09	ACEROS DE REFUERZO				\$ 51.264.400,00		
1.09.01	Suministro e instalación de acero de refuerzo 60000 psi	kg	13.420,00	\$ 3.820,00	\$ 51.264.400,00	\$ 3.438,00	\$ 4.202,00
1,10	VIAS				\$ 4.022.351.487,00		
1.10.01	Suministro y Colocación de Base Granular	m3	3.058,50	\$ 123.699,00	\$ 378.333.392,00	\$ 111.329,00	\$ 136.069,00
1.10.02	Imprimación	m2	10.195,00	\$ 3.356,00	\$ 34.214.420,00	\$ 3.020,00	\$ 3.692,00
1.10.03	Mezcla densa en caliente Tipo MDC (Para vías nuevas)	m3	6.830,00	\$ 527.654,00	\$ 3.603.876.820,00	\$ 474.889,00	\$ 580.419,00
1.10.04	Pavimento Rígido en Pavicrete MR-41, E = 16 cm	m2	55,00	\$ 107.761,00	\$ 5.926.855,00	\$ 96.985,00	\$ 118.537,00
1,11	DEMARCACIÓN VIAL				\$ 21.191.990,00		
1.11.01	Demarcación de PARE - CEBRAS - GIROS	m2	280,00	\$ 28.229,00	\$ 7.904.120,00	\$ 25.406,00	\$ 31.052,00
1.11.02	Demarcación de línea de tráfico amarilla y/o blanca	ml	8.595,00	\$ 1.546,00	\$ 13.287.870,00	\$ 1.391,00	\$ 1.701,00
1,12	VIARIOS				\$ 234.228.909,00		
1.12.01	Trincheras de descole para protección de aguas lluvias	ml	1.550,00	\$ 32.058,00	\$ 49.689.900,00	\$ 28.852,00	\$ 35.264,00
1.12.02	Traslado de tubería con estructura provisional desde el Rio de Oro, hasta la vía Bucaramanga-Barrancabermeja	glb	1,00	\$ 76.130.700,00	\$ 76.130.700,00	\$ 68.517.630,00	\$ 83.743.770,00
1.12.03	Gaviones de malla de doble torsión de cuerpo 2.00x1.00x1.00	m3	90,00	\$ 205.840,00	\$ 18.525.600,00	\$ 185.256,00	\$ 226.424,00
1.12.04	Cámaras para válvulas incluye tapa	un	97,00	\$ 726.072,00	\$ 70.428.984,00	\$ 653.465,00	\$ 798.679,00
1.12.05	Corte de árboles con H>= 3 m	un	15,00	\$ 68.719,00	\$ 1.030.785,00	\$ 61.847,00	\$ 75.591,00
1.12.06	Siembra de árboles	un	45,00	\$ 47.370,00	\$ 2.131.650,00	\$ 42.633,00	\$ 52.107,00
1.12.07	Limpieza general	ml	13.170,00	\$ 1.237,00	\$ 16.291.290,00	\$ 1.113,00	\$ 1.361,00
	SUBTOTAL				\$ 6.502.525.482,00		

PRESUPUESTO DE SUMINISTROS

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Unitario Mínimo	Precio Unitario Máximo
1,04	SUMINISTRO DE TUBERIA Y ACCESORIOS				\$ 4.676.593.671,00		
1.04.01	Reducción o Buje 16" x 14" HD U.M.	Un	1	\$ 2.558.500	\$ 2.558.500,00	\$ 2.302.650,00	\$ 2.814.350,00
1.04.02	Reducción HD 14" x 10" U.M.	Un	1	\$ 1.785.000	\$ 1.785.000,00	\$ 1.606.500,00	\$ 1.963.500,00
1.04.03	Tapones HD 10"	Un	1	\$ 880.600	\$ 880.600,00	\$ 792.540,00	\$ 968.660,00
1.04.04	Tapones HD 4"	Un	1	\$ 86.870	\$ 86.870,00	\$ 78.183,00	\$ 95.557,00
1.04.05	Válvula compuerta HD 10" U.M.	Un	2	\$ 3.498.600	\$ 6.997.200,00	\$ 3.148.740,00	\$ 3.848.460,00

1.04.06	Válvula compuerta HD 4" U.M.	Un	34	\$ 630.700	\$ 21.443.800,00	\$ 567.630,00	\$ 693.770,00
1.04.07	Válvula compuerta HD 3" U.M.	Un	19	\$ 476.000,00	\$ 9.044.000,00	\$ 428.400,00	\$ 523.600,00
1.04.08	Válvula ventosa HD 4" doble camara triple efecto	Un	23	\$ 1.487.500,00	\$ 34.212.500,00	\$ 1.338.750,00	\$ 1.636.250,00
1.04.09	Válvula ventosa HD 3" doble camara triple efecto	Un	12	\$ 940.100,00	\$ 11.281.200,00	\$ 846.090,00	\$ 1.034.110,00
1.04.10	Tee HD 350 x 100 mm U.M.	Un	31	\$ 2.261.000,00	\$ 70.091.000,00	\$ 2.034.900,00	\$ 2.487.100,00
1.04.11	Tee HD 350 x 250 mm U.M.	Un	1,00	\$ 2.737.000,00	\$ 2.737.000,00	\$ 2.463.300,00	\$ 3.010.700,00
1.04.12	Tee HD 250 x 100 mm U.M.	Un	1,00	\$ 1.094.800,00	\$ 1.094.800,00	\$ 985.320,00	\$ 1.204.280,00
1.04.13	Tee HD 250 x 75 mm U.M.	Un	19,00	\$ 1.047.200,00	\$ 19.896.800,00	\$ 942.480,00	\$ 1.151.920,00
1.04.14	Codo 45 grados HD 14" U.M.	Un	11,00	\$ 1.892.100,00	\$ 20.813.100,00	\$ 1.702.890,00	\$ 2.081.310,00
1.04.15	Codo 22.50 grados HD 14" U.M.	Un	21,00	\$ 1.892.100,00	\$ 39.734.100,00	\$ 1.702.890,00	\$ 2.081.310,00
1.04.16	Codo 11.25 grados HD 14" U.M.	Un	47,00	\$ 1.892.100,00	\$ 88.928.700,00	\$ 1.702.890,00	\$ 2.081.310,00
1.04.17	Codo 90 grados HD 10" U.M.	Un	1,00	\$ 1.178.100,00	\$ 1.178.100,00	\$ 1.060.290,00	\$ 1.295.910,00
1.04.18	Codo 45 grados HD 10" U.M.	Un	21,00	\$ 999.600,00	\$ 20.991.600,00	\$ 899.640,00	\$ 1.099.560,00
1.04.19	Codo 22.50 grados HD 10" U.M.	Un	17,00	\$ 916.300,00	\$ 15.577.100,00	\$ 824.670,00	\$ 1.007.930,00
1.04.20	Codo 11.25 grados HD 10" U.M.	Un	43,00	\$ 833.000,00	\$ 35.819.000,00	\$ 749.700,00	\$ 916.300,00
1.04.21	Unión universal 16" U.M.	Un	1,00	\$ 1.802.250,00	\$ 1.802.250,00	\$ 1.622.025,00	\$ 1.982.475,00
1.04.22	Unión universal 14" U.M.	Un	2,00	\$ 1.383.750,00	\$ 2.767.500,00	\$ 1.245.375,00	\$ 1.522.125,00
1.04.23	Unión universal 10" U.M.	Un	6,00	\$ 577.150,00	\$ 3.462.900,00	\$ 519.435,00	\$ 634.865,00
1.04.24	Tubería HD 14" C 30	ml	5685,00	\$ 363.856,00	\$ 2.068.521.360,00	\$ 327.470,00	\$ 400.242,00
1.04.25	Tubería HD 14" C 40	ml	2607,00	\$ 406.669,00	\$ 1.060.186.083,00	\$ 366.002,00	\$ 447.336,00
1.04.26	Tubería HD 10" C 40	ml	4784,00	\$ 237.187,00	\$ 1.134.702.608,00	\$ 213.468,00	\$ 260.906,00
SUBTOTAL					\$	4.676.593.671,00	

PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CONDUCCIÓN DESDE EL ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA (AMB)

2.TANQUE DE ALMACENAMIENTO MUNICIPIO DE LEBRIJA

PRESUPUESTO DE OBRA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Unitario Mínimo	Precio Unitario Máximo
1.00	ESTRUCTURA TANQUE				\$ 1.311.388.689,00		
1.01	PRELIMINARES				\$ 20.237.451,00		
2.01.01.01	Localización, trazado y replanteo	m2	1.767,00	\$ 2.859,00	\$ 5.051.853,00	\$ 2.573,00	\$ 3.145,00
2.01.01.02	Limpieza y descapote e=20 cm	m2	1.767,00	\$ 8.594,00	\$ 15.185.598,00	\$ 7.735,00	\$ 9.453,00
1.02	EXCAVACIONES				\$ 61.725.249,00		
2.01.02.01	Excavación para estructuras y zanjas a máquina.	m3	2.089,06	\$ 10.257,00	\$ 21.427.488,00	\$ 9.231,00	\$ 11.283,00
2.01.02.02	Excavación para estructuras y zanjas a mano <= 2m.	m3	441,48	\$ 18.677,00	\$ 8.245.522,00	\$ 16.809,00	\$ 20.545,00
2.01.02.03	Excavación para estructuras y zanjas a mano >= 2m.	m3	131,67	\$ 31.046,00	\$ 4.087.827,00	\$ 27.941,00	\$ 34.151,00
2.01.02.04	Excavaciones en Roca a Cualquier Profundidad	m3	261,13	\$ 107.090,00	\$ 27.964.412,00	\$ 96.381,00	\$ 117.799,00
1.03	ACCARREOS Y RETIROS				\$ 9.372.586,00		
2.01.03.01	Acarreo y Retiro de Sobrantes a botadero autorizado incluye cargue y derechos dedisposición (DISTANCIA DE ACARREO 12 KM)	m3	314,00	\$ 29.849,00	\$ 9.372.586,00	\$ 26.864,00	\$ 32.834,00
1.04	SUMINISTRO MANEJO E INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS				\$ 109.630.335,00		
2.01.04.01	Válvula compuerta D=10" BB	un	1,00	\$ 3.706.809,00	\$ 3.706.809,00	\$ 3.336.128,00	\$ 4.077.490,00
2.01.04.02	Válvula de compuerta D=12" BB	un	5,00	\$ 4.956.309,00	\$ 24.781.545,00	\$ 4.460.678,00	\$ 5.451.940,00
2.01.04.03	Pasamuro HF D=10" BE L=0.30 m	un	1,00	\$ 607.448,00	\$ 607.448,00	\$ 546.703,00	\$ 668.193,00
2.01.04.04	Pasamuro HF D=10" BE L=0.70 m	un	1,00	\$ 887.919,00	\$ 887.919,00	\$ 799.127,00	\$ 976.711,00
2.01.04.05	Pasamuro HF D=12" BE L= 0.95 m	un	4,00	\$ 1.211.162,00	\$ 4.844.648,00	\$ 1.090.046,00	\$ 1.332.278,00
2.01.04.06	Niple HF D=4" BE L=0.16 m	un	2,00	\$ 145.064,00	\$ 290.128,00	\$ 130.558,00	\$ 159.570,00
2.01.04.07	Niple HF D=4" BE L=1.40 m	un	1,00	\$ 459.262,00	\$ 459.262,00	\$ 413.336,00	\$ 505.188,00
2.01.04.08	Niple HF D=4" BE L=1.90 m	un	4,00	\$ 587.471,00	\$ 2.349.884,00	\$ 528.724,00	\$ 646.218,00
2.01.04.09	Niple en acero D=4" L=1.00 m	un	1,00	\$ 449.671,00	\$ 449.671,00	\$ 404.704,00	\$ 494.638,00
2.01.04.10	Niple en acero D=4" L=4,20 m	un	1,00	\$ 1.487.830,00	\$ 1.487.830,00	\$ 1.339.047,00	\$ 1.636.613,00
2.01.04.11	Niple HF D=10" EE L= 0.20 m	un	2,00	\$ 450.339,00	\$ 900.678,00	\$ 405.305,00	\$ 495.373,00
2.01.04.12	Niple HF D=10" BE L= 1.00 m	un	1,00	\$ 1.066.924,00	\$ 1.066.924,00	\$ 960.232,00	\$ 1.173.616,00
2.01.04.13	Niple HF D=10" EE L= 1.90 m	un	2,00	\$ 1.813.124,00	\$ 3.626.248,00	\$ 1.631.812,00	\$ 1.994.436,00
2.01.04.14	Niple HF D=10" EE L= 2.00 m	un	1,00	\$ 1.892.924,00	\$ 1.892.924,00	\$ 1.703.632,00	\$ 2.082.216,00
2.01.04.15	Niple en acero D=10" BB L= 0.50 m	un	1,00	\$ 633.739,00	\$ 633.739,00	\$ 570.365,00	\$ 697.113,00
2.01.04.16	Niple HF D=12" BE L= 0.40 m	un	1,00	\$ 763.939,00	\$ 763.939,00	\$ 687.545,00	\$ 840.333,00
2.01.04.17	Niple HF D=12" BE L= 0.70 m	un	1,00	\$ 1.093.524,00	\$ 1.093.524,00	\$ 984.172,00	\$ 1.202.876,00
2.01.04.18	Niple HF D=12" BE L= 1.20 m	un	1,00	\$ 1.632.524,00	\$ 1.632.524,00	\$ 1.469.272,00	\$ 1.795.776,00
2.01.04.19	Niple HF D=12" BE L= 1.50 m	un	2,00	\$ 1.955.924,00	\$ 3.911.848,00	\$ 1.760.332,00	\$ 2.151.516,00
2.01.04.20	Unión dresser para desmontaje HF D= 4"	un	2,00	\$ 148.332,00	\$ 296.664,00	\$ 133.499,00	\$ 163.165,00
2.01.04.21	Unión dresser para desmontaje HF D= 10"	un	3,00	\$ 442.648,00	\$ 1.327.944,00	\$ 398.383,00	\$ 486.913,00
2.01.04.22	Unión dresser para desmontaje HF D= 12"	un	3,00	\$ 668.748,00	\$ 2.006.244,00	\$ 601.873,00	\$ 735.623,00
2.01.04.23	Codo HF D=4" BB	un	6,00	\$ 411.724,00	\$ 2.470.344,00	\$ 370.552,00	\$ 452.896,00
2.01.04.24	Codo acero D=4"	un	2,00	\$ 470.924,00	\$ 941.848,00	\$ 423.832,00	\$ 518.016,00
2.01.04.25	Codo HF D=12" BB	un	3,00	\$ 654.881,00	\$ 1.964.643,00	\$ 589.393,00	\$ 720.369,00
2.01.04.26	Tee acero D=10" x 4" BB	un	1,00	\$ 521.848,00	\$ 521.848,00	\$ 469.663,00	\$ 574.033,00
2.01.04.27	Tee HF D=12" x 4" BB	un	3,00	\$ 2.686.719,00	\$ 8.060.157,00	\$ 2.418.047,00	\$ 2.955.391,00
2.01.04.28	Tee HF D=12" x 10" BB	un	1,00	\$ 2.984.219,00	\$ 2.984.219,00	\$ 2.685.797,00	\$ 3.282.641,00
2.01.04.29	Tee HF D=12" x 12" BB	un	1,00	\$ 3.103.219,00	\$ 3.103.219,00	\$ 2.792.897,00	\$ 3.413.541,00
2.01.04.30	Filtro HF D=10" BB	un	1,00	\$ 2.778.048,00	\$ 2.778.048,00	\$ 2.500.243,00	\$ 3.055.853,00
2.01.04.31	Brida ciega HF D=12"	un	1,00	\$ 884.119,00	\$ 884.119,00	\$ 795.707,00	\$ 972.531,00
2.01.04.32	Reja criba	un	1,00	\$ 771.848,00	\$ 771.848,00	\$ 694.663,00	\$ 849.033,00
2.01.04.33	Tubería de paso directo HD 12"	ml	62,00	\$ 421.479,00	\$ 26.131.698,00	\$ 379.331,00	\$ 463.627,00
1.05	RELLENOS				\$ 14.821.628,00		
2.01.05.01	Relleno con material de Excavación	m3	200,70	\$ 21.179,00	\$ 4.250.625,00	\$ 19.061,00	\$ 23.297,00
2.01.05.02	Rellenos en Material Seleccionado	m3	133,80	\$ 79.006,00	\$ 10.571.003,00	\$ 71.105,00	\$ 86.907,00
1.06	CONCRETOS				\$ 494.863.569,00		
2.01.06.01	Concreto de 2000 psi para Solados e=5 cm	m2	1.037,00	\$ 22.574,00	\$ 23.409.238,00	\$ 20.317,00	\$ 24.831,00
2.01.06.02	Concreto de 3000 Psi para vigas cerramiento 0.60m x 0.40m	m3	40,00	\$ 478.741,00	\$ 19.149.640,00	\$ 430.867,00	\$ 526.615,00
2.01.06.03	Concreto de 3000 psi columneta cerramiento 0.30 m x 0.30m	ml	35,00	\$ 40.683,00	\$ 1.423.905,00	\$ 36.615,00	\$ 44.751,00
2.01.06.04	concreto de 3000 psi para cuneta en V 0.50 x 0.30 m	ml	120,00	\$ 65.683,00	\$ 7.881.960,00	\$ 59.115,00	\$ 72.251,00
2.01.06.05	Concreto de 3000 psi placa aligerada de tanque. E=0.35m	m2	467,00	\$ 148.277,00	\$ 69.245.359,00	\$ 133.449,00	\$ 163.105,00
2.01.06.06	Concreto de 4000 psi para Zapatas	m3	19,00	\$ 551.839,00	\$ 10.484.941,00	\$ 496.655,00	\$ 607.023,00
2.01.06.07	Concreto de 4000 psi para Fundaciones de Muros	m3	273,00	\$ 599.615,00	\$ 163.694.895,00	\$ 539.654,00	\$ 659.577,00
2.01.06.08	Concreto de 4000 psi para Vigas de Amarre de la Cimentación	m3	19,07	\$ 578.401,00	\$ 11.030.107,00	\$ 520.561,00	\$ 636.241,00
2.01.06.09	Concreto de 4000 psi para Muros del Tanque (Incluye encofrado, vibrado y curado)	m3	158,00	\$ 599.399,00	\$ 94.705.042,00	\$ 539.459,00	\$ 659.339,00

2.01.06.10	Concreto de 4000 psi para Muros y Placas de Cámaras de Llegada y salida, cámara flotador y canal de rebose (Incluye encofrado, vibrado y curado)	m3	39,00	\$ 578.185,00	\$ 22.549.215,00	\$ 520.367,00	\$ 636.004,00
2.01.06.11	Concreto de 4000 psi para Placa de Fondo e=21 cm	m2	93,00	\$ 570.497,00	\$ 53.056.221,00	\$ 513.447,00	\$ 627.547,00
2.01.06.12	Concreto de 4000 psi para Columnas y pedestales (incluye encofrado, vibrado y curado)	m3	27,00	\$ 675.298,00	\$ 18.233.046,00	\$ 607.768,00	\$ 742.828,00
1.07	ACERO DE REFUERZO				\$ 479.711.780,00		
2.01.07.01	Suministro e instalación de acero de refuerzo 60000 psi	Kg	125.579,00	\$ 3.820,00	\$ 479.711.780,00	\$ 3.438,00	\$ 4.202,00
1.08	JUNTAS				\$ 13.004.469,00		
2.01.08.01	Junta de Construcción Tipo V-15 o similar	ml	183,00	\$ 21.158,00	\$ 3.871.914,00	\$ 19.042,00	\$ 23.274,00
2.01.08.02	Junta de Dilatación Tipo 0-22 o similar	ml	240,00	\$ 32.333,00	\$ 7.759.920,00	\$ 29.100,00	\$ 35.566,00
2.01.08.03	Junta Masil Negro o similar	ml	423,00	\$ 3.245,00	\$ 1.372.635,00	\$ 2.921,00	\$ 3.570,00
1.09	FILTROS				\$ 50.330.895,00		
2.01.09.01	Suministro y Colocación de Material Granular para Filtro.	m3	106,00	\$ 83.570,00	\$ 8.858.420,00	\$ 75.213,00	\$ 91.927,00
2.01.09.02	Suministro e Instalación de geotextil	m2	2.389,00	\$ 6.049,00	\$ 14.451.061,00	\$ 5.444,00	\$ 6.654,00
2.01.09.03	Suministro e Instalación de Geomembrana	m2	1.194,00	\$ 22.631,00	\$ 27.021.414,00	\$ 20.368,00	\$ 24.894,00
1.10	DRENES				\$ 13.995.675,00		
2.01.10.01	Construcción de Drenes con Tubería de PVC Perforada D=4"	ml	243,00	\$ 43.665,00	\$ 10.610.595,00	\$ 39.299,00	\$ 48.032,00
2.01.10.02	Cajas de Interconexión para Drenes de 0.50x0.50	un	20,00	\$ 169.254,00	\$ 3.385.080,00	\$ 152.329,00	\$ 186.179,00
2.11	VARIOS				\$ 43.695.052,00		
2.01.11.01	Limpieza y desinfección	m2	936,00	\$ 3.092,00	\$ 2.894.112,00	\$ 2.783,00	\$ 3.401,00
2.01.11.02	Prueba de Fugas y Estanqueidad	glb	1,00	\$ 609.210,00	\$ 609.210,00	\$ 548.289,00	\$ 670.131,00
2.01.11.03	Construcción de cajas de inspección 1.10 x 1.10	Un	3,00	\$ 362.711,00	\$ 1.088.133,00	\$ 326.440,00	\$ 398.982,00
2.01.11.04	Suministro e Instalación de Escalones en Hierro D=3/4"	Un	24,00	\$ 9.651,00	\$ 231.624,00	\$ 8.686,00	\$ 10.616,00
2.01.11.05	Suministro e Instalación de Tapa HF D=0.60m para Inspección.	Un	2,00	\$ 171.848,00	\$ 343.696,00	\$ 154.663,00	\$ 189.033,00
2.01.11.06	Suministro e instalación de tapa en lámina alfajor 1.00 x 1.00 Con bastidor en ángulo de 1 1/2" x 3/16"	Un	4,00	\$ 240.272,00	\$ 961.088,00	\$ 216.245,00	\$ 264.299,00
2.01.11.07	Suministro e instalación de ventilaciones en tubería PVC D=4"	Un	20,00	\$ 21.127,00	\$ 422.540,00	\$ 19.014,00	\$ 23.240,00
2.01.11.08	Mampostería en ladrillo para cerramiento.	m2	135,00	\$ 55.106,00	\$ 7.439.310,00	\$ 49.595,00	\$ 60.617,00
2.01.11.09	Construcción de cerramiento en malla eslabonada.	ml	162,00	\$ 165.114,00	\$ 26.748.468,00	\$ 148.603,00	\$ 181.625,00
2.01.11.10	Suministro, transporte e instalación de puerta en tubería galvanizada para cerramiento.	Un	1,00	\$ 1.384.677,00	\$ 1.384.677,00	\$ 1.246.209,00	\$ 1.523.145,00
2.01.11.11	Suministro, transporte y aplicación de pintura para cerramiento	ml	163,26	\$ 9.630,00	\$ 1.572.194,00	\$ 8.667,00	\$ 10.593,00
2.00	ESTRUCTURA DE DESAGUE				\$ 248.137.725,00		
2.01	PRELIMINARES				\$ 4.599.729,00		
2.02.01.01	Localización, trazado y replanteo	m2	333,00	\$ 2.859,00	\$ 952.047,00	\$ 2.573,00	\$ 3.145,00
2.02.01.02	Limpieza y descapote e=20 cm	m2	333,00	\$ 10.954,00	\$ 3.647.682,00	\$ 9.859,00	\$ 12.049,00
2.02	EXCAVACIONES				\$ 23.173.358,00		
2.02.02.01	Excavación para estructuras y zanjas a mano <= 2m.	m3	158,00	\$ 18.677,00	\$ 2.950.966,00	\$ 16.809,00	\$ 20.545,00
2.02.02.02	Excavación para estructuras y zanjas a mano >= 2m.	m3	472,00	\$ 31.046,00	\$ 14.653.712,00	\$ 27.941,00	\$ 34.151,00
2.02.02.03	Excavaciones en Roca a Cualquier Profundidad	m3	52,00	\$ 107.090,00	\$ 5.568.680,00	\$ 96.381,00	\$ 117.799,00
2.03	ENTIBADOS				\$ 8.090.892,00		
2.02.03.01	Entibado temporal de zanjas	m2	758,00	\$ 10.674,00	\$ 8.090.892,00	\$ 9.607,00	\$ 11.741,00
2.04	ACCARREOS Y RETIROS				\$ 7.044.364,00		
2.02.04.01	Acarreo y Retiro de Sobrantes a botadero autorizado incluye cargue y derechos dedisposición (DISTANCIA DE ACARREO 12 KM)	m3	236,00	\$ 29.849,00	\$ 7.044.364,00	\$ 26.864,00	\$ 32.834,00
2.05	MANEJO DE TUBERIA Y ACCESORIOS				\$ 95.123.125,00		
2.02.05.01	Suministro e Instalación de Tubería PVC Sanitaria Ø=6"	ml	5,00	\$ 64.871,00	\$ 324.355,00	\$ 58.384,00	\$ 71.358,00
2.02.05.02	Suministro e Instalación de Tubería Sanitaria Ø=8"	ml	45,00	\$ 115.324,00	\$ 5.189.580,00	\$ 103.792,00	\$ 126.856,00
2.02.05.03	Suministro e Instalación de Tubería Novafort o similar Ø=24"	ml	185,00	\$ 484.374,00	\$ 89.609.190,00	\$ 435.937,00	\$ 532.811,00
2.06	RELLENOS				\$ 14.316.278,00		
2.02.06.01	Relleno con material de Excavación	m3	357,00	\$ 25.192,00	\$ 8.993.544,00	\$ 22.673,00	\$ 27.711,00
2.02.06.02	Rellenos en Material Seleccionado	m3	89,00	\$ 59.806,00	\$ 5.322.734,00	\$ 53.825,00	\$ 65.787,00
2.07	CONCRETOS				\$ 46.321.151,00		
2.02.07.01	Concreto de 1500 psi para Solados e=5 cm	m2	181,00	\$ 19.612,00	\$ 3.549.772,00	\$ 17.651,00	\$ 21.573,00
2.02.07.02	Concreto de 3000 Psi para aliviadero (Rápida escalonada)	m3	94,00	\$ 450.014,00	\$ 42.301.316,00	\$ 405.013,00	\$ 495.015,00
2.02.07.03	Concreto ciclópeo 3000 Psi revestimiento en piedra	m3	1,00	\$ 470.063,00	\$ 470.063,00	\$ 423.057,00	\$ 517.069,00
2.08	ACERO DE REFUERZO				\$ 41.813.720,00		
2.02.08.01	Suministro e instalación de acero de refuerzo 60000 psi	Kg	10.946,00	\$ 3.820,00	\$ 41.813.720,00	\$ 3.438,00	\$ 4.202,00
2.09	POZOS DE INSPECCION				\$ 7.655.108,00		
2.02.09.01	Construcción de estructura en concreto Pozo 1	Un	1,00	\$ 806.423,00	\$ 806.423,00	\$ 725.781,00	\$ 887.065,00
2.02.09.02	Construcción de estructura en concreto Pozo 2	Un	1,00	\$ 775.648,00	\$ 775.648,00	\$ 698.083,00	\$ 853.213,00
2.02.09.03	Construcción de estructura en concreto Pozo 3	Un	1,00	\$ 624.657,00	\$ 624.657,00	\$ 562.191,00	\$ 687.123,00
2.02.09.04	Construcción de estructura en concreto Pozo 4	Un	1,00	\$ 606.460,00	\$ 606.460,00	\$ 545.814,00	\$ 667.106,00
2.02.09.05	Cuerpo Adicional para pozos en Mampostería D=1.20m.	ml	7,00	\$ 593.504,00	\$ 4.154.528,00	\$ 534.154,00	\$ 652.854,00
2.02.09.06	Suministro e Instalación de Tapa HF D=0.60m para Inspección.	Un	4,00	\$ 171.848,00	\$ 687.392,00	\$ 154.663,00	\$ 189.033,00
	SUBTOTAL				\$ 1.559.526.414,00		

PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CONDUCCIÓN DESDE EL ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA (AMB)

3.PUENTE SOBRE RIO DE ORO

PRESUPUESTO DE OBRA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Unitario Mínimo	Precio Unitario Máximo
1.00	PUENTE SOBRE RIO DE ORO				\$ 719.918.013,00		
1.01	PRELIMINARES				\$ 1.491.510,00		
3.01.01.01	Localización, trazado y replanteo	ml	90,00	\$ 2.249,00	\$ 202.410,00	\$ 2.024,00	\$ 2.474,00
3.01.01.02	Limpieza y descapote e=20 cm	m2	150,00	\$ 8.594,00	\$ 1.289.100,00	\$ 7.735,00	\$ 9.453,00
1.02	EXCAVACIONES				\$ 10.988.643,00		
3.01.02.01	Excavación manual en material común <= 2 m	m3	359,00	\$ 18.677,00	\$ 6.705.043,00	\$ 16.809,00	\$ 20.545,00
3.01.02.02	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	40,00	\$ 107.090,00	\$ 4.283.600,00	\$ 96.381,00	\$ 117.799,00
1.03	ACCARREOS Y RETIROS				\$ 11.879.902,00		
3.01.03.01	Acarreo y Retiro de Sobrantes a botadero autorizado incluye cargue y derechos dedisposición (DISTANCIA DE ACARREO 12 KM)	m3	398,00	\$ 29.849,00	\$ 11.879.902,00	\$ 26.864,00	\$ 32.834,00
1.04	SUMINISTRO MANEJO E INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS				\$ 64.087.027,00		
3.01.04.01	Tuberia SCH 40 14"	ml	100,00	\$ 548.551,00	\$ 54.855.100,00	\$ 493.696,00	\$ 603.406,00
3.01.04.02	Codo 22.50 grados acero 14"	un	3,00	\$ 3.077.309,00	\$ 9.231.927,00	\$ 2.769.578,00	\$ 3.385.040,00
1.05	RELLENOS				\$ 70.717.747,00		
3.01.05.01	Relleno con material de Excavación	m3	15,00	\$ 21.179,00	\$ 317.685,00	\$ 19.061,00	\$ 23.297,00
3.01.05.02	Rellenos en Material Seleccionado	m3	10,00	\$ 79.006,00	\$ 790.060,00	\$ 71.105,00	\$ 86.907,00
3.01.05.03	Relleno gaviones en malla de doble torsión de cuerpo 2.00x1.00x1.00	m3	374,00	\$ 186.123,00	\$ 69.610.002,00	\$ 167.511,00	\$ 204.735,00
1.06	CONCRETOS				\$ 115.919.668,00		
3.01.06.01	Concreto para solado E=5 cm f'c=2000 psi	m2	93,00	\$ 22.574,00	\$ 2.099.382,00	\$ 20.317,00	\$ 24.831,00
3.01.06.02	Concreto Ciclópeo (40%rajon o triturado-60% concreto f'c = 3000 psi)	m3	2,00	\$ 395.177,00	\$ 790.354,00	\$ 355.659,00	\$ 434.695,00
3.01.06.03	Concreto para muertos de anclaje f'c=3000 psi	m3	1,00	\$ 430.430,00	\$ 430.430,00	\$ 387.387,00	\$ 473.473,00
3.01.06.04	Concreto para zapatas f'c=3000 psi	m3	126,00	\$ 489.268,00	\$ 61.647.768,00	\$ 440.341,00	\$ 538.195,00
3.01.06.05	Concreto para Columnas f'c=3000 psi	m3	46,00	\$ 554.110,00	\$ 25.489.060,00	\$ 498.699,00	\$ 609.521,00
3.01.06.06	Concreto para vigas transversales aereas s f'c=3000 psi	m3	32,00	\$ 515.907,00	\$ 16.509.024,00	\$ 464.316,00	\$ 567.498,00
3.01.06.07	Concreto tremie para pilotes	m3	15,00	\$ 596.910,00	\$ 8.953.650,00	\$ 537.219,00	\$ 656.601,00
1.07	ACERO DE REFUERZO Y MALLAS				\$ 103.125.064,00		
3.01.07.01	Suministro e instalación de acero de refuerzo 60000 psi	Kg	26.996,09	\$ 3.820,00	\$ 103.125.064,00	\$ 3.438,00	\$ 4.202,00
1.08	ACERO ESTRUCTURAL				\$ 182.329.552,00		
3.01.08.01	Cable principal. Cable Serie 6x7 Alma de acero (AF) 1 5/8"	ml	180,00	\$ 195.924,00	\$ 35.266.320,00	\$ 176.332,00	\$ 215.516,00
3.01.08.02	Pendolones Cable Serie 6x7 Alma de Fibra (AF) 1/2"	ml	238,00	\$ 65.924,00	\$ 15.689.912,00	\$ 59.332,00	\$ 72.516,00
3.01.08.03	Contravientos Cable Serie 6x7 Alma de Fibra (AF) 3/4"	ml	110,00	\$ 75.924,00	\$ 8.351.640,00	\$ 68.332,00	\$ 83.516,00
3.01.08.04	Cercha en estructura metalica Suministro de materiales, mano de obra equipo necesario para la correcta construcción e instalación de la estructura, de acuerdo con los planos de construcción.	Kg	8.580,00	\$ 13.605,00	\$ 116.730.900,00	\$ 12.245,00	\$ 14.966,00
3.01.08.05	Anclaje de cables a estructura	un	4,00	\$ 254.050,00	\$ 1.016.200,00	\$ 228.645,00	\$ 279.455,00
3.01.08.06	Anclaje contravientos	un	4,00	\$ 254.105,00	\$ 1.016.420,00	\$ 228.695,00	\$ 279.516,00
3.01.08.07	Amarre pendolón a cable	un	80,00	\$ 53.227,00	\$ 4.258.160,00	\$ 47.904,00	\$ 58.550,00
1.09	PILOTES				\$ 159.378.900,00		
3.01.09.01	Suministro y transporte de tubería metálica SCH 40 10"	ml	300,00	\$ 438.900,00	\$ 131.670.000,00	\$ 395.010,00	\$ 482.790,00
3.01.09.02	izado e hincado de pilotes	ml	300,00	\$ 92.363,00	\$ 27.708.900,00	\$ 83.127,00	\$ 101.599,00
	SUBTOTAL				\$ 719.918.013,00		

PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DEL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE PARA EL MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LA CONDUCCIÓN DESDE EL ACUEDUCTO METROPOLITANO DE BUCARAMANGA (AMB)

4. ESTACIÓN DE BOMBEO

PRESUPUESTO DE OBRA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Unitario Mínimo	Precio Unitario Máximo
1.00	ESTRUCTURA TANQUE Y ESTACIÓN DE BOMBEO				\$ 513.471.850,00		
1.01	PRELIMINARES				\$ 3.836.755,00		
4.01.01.01	Localización, trazado y replanteo	m2	335,00	\$ 2.859,00	\$ 957.765,00	\$ 2.573,00	\$ 3.145,00
4.01.01.02	Limpieza y descapote e=20 cm	m2	335,00	\$ 8.594,00	\$ 2.878.990,00	\$ 7.735,00	\$ 9.453,00
1.02	EXCAVACIONES				\$ 8.201.993,00		
4.01.02.01	Excavación a maquina	m3	113,00	\$ 10.257,00	\$ 1.159.041,00	\$ 9.231,00	\$ 11.283,00
4.01.02.02	Excavación manual en material común	m3	56,00	\$ 18.677,00	\$ 1.045.912,00	\$ 16.809,00	\$ 20.545,00
4.01.02.03	Excavación en roca a cualquier profundidad	m3	56,00	\$ 107.090,00	\$ 5.997.040,00	\$ 96.381,00	\$ 117.799,00
1.03	ACCARREOS Y RETIROS				\$ 5.402.669,00		
4.01.03.01	Acarreo y Retiro de Sobrantes a botadero autorizado	m3	181,00	\$ 29.849,00	\$ 5.402.669,00	\$ 26.864,00	\$ 32.834,00
1.04	CONCRETOS				\$ 267.536.986,00		
4.01.04.01	Concreto para solado e=5 cm f'c=2000 psi	m2	335,00	\$ 22.574,00	\$ 7.562.290,00	\$ 20.317,00	\$ 24.831,00
4.01.04.02	Concreto para andenes e= 12 cm f'c=2500 psi	m2	69,00	\$ 57.148,00	\$ 3.943.212,00	\$ 51.433,00	\$ 62.863,00
4.01.04.03	Concreto Ciclópeo (40%rajon o triturado-60% concreto f'c = 3000 psi)	m3	78,00	\$ 395.177,00	\$ 30.823.806,00	\$ 355.659,00	\$ 434.695,00
4.01.04.04	Concreto de 3000 Psi para vigas cerramiento 0.60m x 0.40m	m3	10,00	\$ 478.741,00	\$ 4.787.410,00	\$ 430.867,00	\$ 526.615,00
4.01.04.05	Concreto de 3000 psi columneta cerramiento 0.30 m x 0.30m	ml	13,00	\$ 40.683,00	\$ 528.879,00	\$ 36.615,00	\$ 44.751,00
4.01.04.06	Concreto de 3000 psi placas aligeradas tanque y cubierta caseta . E=0.30m	m2	212,00	\$ 142.814,00	\$ 30.276.568,00	\$ 128.533,00	\$ 157.095,00
4.01.04.07	Concreto de 4000 psi para Zapatas y vigas de amarre	m3	4,00	\$ 551.839,00	\$ 2.207.356,00	\$ 496.655,00	\$ 607.023,00
4.01.04.08	Concreto de 4000 psi para Fundaciones de Muros	m3	73,00	\$ 599.615,00	\$ 43.771.895,00	\$ 539.654,00	\$ 659.577,00
4.01.04.09	Concreto de 4000 psi para Muros del Tanque (Incluye encofrado, vibrado y curado)	m3	230,00	\$ 599.399,00	\$ 137.861.770,00	\$ 539.459,00	\$ 659.339,00
4.01.04.10	Concreto de 4000 psi para Placa de Fondo e=0.21 m	m2	31,00	\$ 142.684,00	\$ 4.423.204,00	\$ 128.416,00	\$ 156.952,00
4.01.04.11	Concreto de 4000 psi para Columnas y pedestales	m3	2,00	\$ 675.298,00	\$ 1.350.596,00	\$ 607.768,00	\$ 742.828,00
1.05	ACERO DE REFUERZO				\$ 181.287.930,00		
4.01.05.01	Suministro e instalación de acero de refuerzo 60000 psi	kg	47.235,00	\$ 3.838,00	\$ 181.287.930,00	\$ 3.454,00	\$ 4.222,00
1.06	JUNTAS				\$ 3.803.885,00		
4.01.06.01	Junta de Construcción Tipo V-15 o similar	ml	160,00	\$ 21.158,00	\$ 3.385.280,00	\$ 19.042,00	\$ 23.274,00
4.01.06.02	Junta Masil Negro o similar	ml	129,00	\$ 3.245,00	\$ 418.605,00	\$ 2.921,00	\$ 3.570,00
1.07	ESTRUCTURA DE DESAGUE				\$ 8.718.233,00		
4.01.07.01	Suministro e Instalación de Tubería Novafort o similar Ø=12"	ml	14,00	\$ 152.932,00	\$ 2.141.048,00	\$ 137.639,00	\$ 168.225,00
4.01.07.02	Construcción de estructura en concreto Pozo 1	un	1,00	\$ 427.919,00	\$ 427.919,00	\$ 385.127,00	\$ 470.711,00
4.01.07.03	Cuerpo Adicional para pozos en Mampostería D=1.20m.	un	1,00	\$ 577.549,00	\$ 577.549,00	\$ 519.794,00	\$ 635.304,00
4.01.07.04	Suministro e Instalación de Tapa HF D=0.60m para Inspección.	un	1,00	\$ 171.848,00	\$ 171.848,00	\$ 154.663,00	\$ 189.033,00
4.01.07.05	Suministro e Instalación de Escalones en Hierro D=3/4"	un	3,00	\$ 8.776,00	\$ 26.328,00	\$ 7.898,00	\$ 9.654,00
4.01.07.06	Concreto de 3000 Psi para aliviadero (Rápida escalonada)	m3	7,00	\$ 450.014,00	\$ 3.150.098,00	\$ 405.013,00	\$ 495.015,00
4.01.07.07	Concreto ciclópeo 3000 Psi revestimiento en piedra	m3	1,00	\$ 470.063,00	\$ 470.063,00	\$ 423.057,00	\$ 517.069,00
4.01.07.08	Acero de refuerzo de 60000 psi (Rapida escalonada)	kg	459,00	\$ 3.820,00	\$ 1.753.380,00	\$ 3.438,00	\$ 4.202,00
1.08	VARIOS				\$ 34.683.399,00		
4.01.08.01	Limpieza y desinfección	m2	335,00	\$ 5.479,00	\$ 1.835.465,00	\$ 4.931,00	\$ 6.027,00
4.01.08.02	Pruebas de fuga y estanqueidad	glb	1,00	\$ 609.210,00	\$ 609.210,00	\$ 548.289,00	\$ 670.131,00
4.01.08.03	Suministro e instalación de ventilaciones en tubería PVC D=4"	Un	4,00	\$ 21.128,00	\$ 84.512,00	\$ 19.015,00	\$ 23.241,00
4.01.08.04	Mampostería confinada para caseta	m2	42,00	\$ 70.228,00	\$ 2.949.576,00	\$ 63.205,00	\$ 77.251,00
4.01.08.05	Perfil metalico para izaje de bombas IPE 240	ml	13,00	\$ 696.065,00	\$ 9.048.845,00	\$ 626.459,00	\$ 765.672,00
4.01.08.06	Puertas metálicas 2,5x3 m	un	2,00	\$ 398.198,00	\$ 796.396,00	\$ 358.378,00	\$ 438.018,00
4.01.08.07	Puertas metálicas 1x3 m	un	2,00	\$ 293.198,00	\$ 586.396,00	\$ 263.878,00	\$ 322.518,00
4.01.08.09	Mampostería en ladrillo para cerramiento.	m2	56,70	\$ 54.986,00	\$ 3.117.706,00	\$ 49.487,00	\$ 60.485,00
4.01.08.10	Construcción de cerramiento en malla eslabonada H indicada en planos de estación de bombeo.	ml	68,00	\$ 200.669,00	\$ 13.645.492,00	\$ 180.602,00	\$ 220.736,00
4.01.08.11	Suministro, transporte e instalación de puerta en tubería galvanizada para cerramiento.	un	1,00	\$ 1.384.677,00	\$ 1.384.677,00	\$ 1.246.209,00	\$ 1.523.145,00
4.01.08.12	Suministro, transporte y aplicación de pintura para cerramiento	ml	68,00	\$ 9.193,00	\$ 625.124,00	\$ 8.274,00	\$ 10.112,00
2.00	BOMBAS Y ACCESORIOS DE ESTACIÓN DE BOMBEO				\$ 569.001.047,00		
2.01	SUMINISTRO MANEJO E INSTALACIÓN DE BOMBAS				\$ 419.003.040,00		
4.02.01.01	Conjunto Motor-Bomba HDT=280 m.c.a Q=75LPS (Incluye cuministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento)	un	2,00	\$ 209.501.520,00	\$ 419.003.040,00	\$ 188.551.368,00	\$ 230.451.672,00
2.02	SUMINISTRO MANEJO E INSTALACIÓN DE TUBERIA Y ACCESORIOS				\$ 149.998.007,00		
4.02.02.01	Válvula compuerta D=3" BB. (Abierta)	un	1,00	\$ 649.724,00	\$ 649.724,00	\$ 584.752,00	\$ 714.696,00

4.02.02.02	Válvula de alivio D=3", con apertura a sobrepresiones mayores o iguales a 560 psi	un	1,00	\$ 649.724,00	\$ 649.724,00	\$ 584.752,00	\$ 714.696,00
4.02.02.03	Válvula Compuerta D=10" BB	un	3,00	\$ 3.706.809,00	\$ 11.120.427,00	\$ 3.336.128,00	\$ 4.077.490,00
4.02.02.04	Válvula Cheque D=10" BB	un	1,00	\$ 2.830.924,00	\$ 2.830.924,00	\$ 2.547.832,00	\$ 3.114.016,00
4.02.02.05	Válvula de mariposa D=12", en acero al carbono, asiento en acero inoxidable, presión de trabajo=700 psi	un	2,00	\$ 3.111.848,00	\$ 6.223.696,00	\$ 2.800.663,00	\$ 3.423.033,00
4.02.02.06	Válvula de mariposa D=10", en acero al carbono, asiento en acero inoxidable, presión de trabajo=700 psi	un	2,00	\$ 2.561.848,00	\$ 5.123.696,00	\$ 2.305.663,00	\$ 2.818.033,00
4.02.02.07	Válvula de pie en acero PT=150 m.c.a D= 12"	un	2,00	\$ 5.308.719,00	\$ 10.617.438,00	\$ 4.777.847,00	\$ 5.839.591,00
4.02.02.08	Válvula cheque tipo "slating disc check" "disco inclinado" con eje desplazado fuera de su centro y con amortiguación interna o externa, de aceite, de tal manera que la cámara de cierre sea amortiguada en su 10% final de su recorrido.	un	2,00	\$ 4.023.695,00	\$ 8.047.390,00	\$ 3.621.326,00	\$ 4.426.065,00
4.02.02.09	Válvula de paso anular con actuador mecánico D=10" tiempo de cierre min 30 s	un	1,00	\$ 3.969.848,00	\$ 3.969.848,00	\$ 3.572.863,00	\$ 4.366.833,00
4.02.02.10	Pasamuro HF D=10" BE L=0.82 m	un	1,00	\$ 1.318.719,00	\$ 1.318.719,00	\$ 1.186.847,00	\$ 1.450.591,00
4.02.02.11	Pasamuro acero SCH40 D=12" L=0.67 m Z=0.27m	un	2,00	\$ 718.719,00	\$ 1.437.438,00	\$ 646.847,00	\$ 790.591,00
4.02.02.12	Pasamuro acero SCH40 D=10" BE L=0.72 m Z=0.42m	un	1,00	\$ 768.719,00	\$ 768.719,00	\$ 691.847,00	\$ 845.591,00
4.02.02.13	Niple HF D=10" BB L= 0.20 m	un	2,00	\$ 388.719,00	\$ 777.438,00	\$ 349.847,00	\$ 427.591,00
4.02.02.14	Niple HF D=10" BE L=0.30 m	un	1,00	\$ 543.719,00	\$ 543.719,00	\$ 489.347,00	\$ 598.091,00
4.02.02.15	Niple HF D=10" EE L= 0.31 m	un	1,00	\$ 618.719,00	\$ 618.719,00	\$ 556.847,00	\$ 680.591,00
4.02.02.16	Niple en acero D=4" BB L= 1.10 m	un	1,00	\$ 1.498.719,00	\$ 1.498.719,00	\$ 1.348.847,00	\$ 1.648.591,00
4.02.02.17	Niple en acero D=4" BB L= 4.35 m	un	1,00	\$ 5.738.719,00	\$ 5.738.719,00	\$ 5.164.847,00	\$ 6.312.591,00
4.02.02.18	Niple en acero D=4" BB L= 4.40 m	un	1,00	\$ 5.770.924,00	\$ 5.770.924,00	\$ 5.193.832,00	\$ 6.348.016,00
4.02.02.19	Niple en acero al Carbono ASTM A53 Grado B, SCH 40 D=3" BE L=0.47 m	un	1,00	\$ 1.030.924,00	\$ 1.030.924,00	\$ 927.832,00	\$ 1.134.016,00
4.02.02.20	Niple en acero al carbono ASTM A53 Grado B, SCH40 D=3" BE L=0.26 m	un	1,00	\$ 404.024,00	\$ 404.024,00	\$ 363.622,00	\$ 444.426,00
4.02.02.21	Niple en acero al Carbono ASTM A53 Grado B, SCH 40 D=3" BE L=0.63 m	un	1,00	\$ 945.282,00	\$ 945.282,00	\$ 850.754,00	\$ 1.039.810,00
4.02.02.22	Niple en acero al Carbono ASTM A53 Grado B, SCH 40 D=3" BB L=0.66 m	un	1,00	\$ 1.008.948,00	\$ 1.008.948,00	\$ 908.053,00	\$ 1.109.843,00
4.02.02.23	Niple en acero al carbono ASTM A53 grado B, SCH40 D=3" BB L=1.10 m	un	1,00	\$ 1.640.348,00	\$ 1.640.348,00	\$ 1.476.313,00	\$ 1.804.383,00
4.02.02.24	Niple en acero al Carbono ASTM A53 Grado B, SCH 40 D=3" BB L=2.69 m	un	1,00	\$ 3.530.924,00	\$ 3.530.924,00	\$ 3.177.832,00	\$ 3.884.016,00
4.02.02.25	Niple en acero al Carbono ASTM A53 Grado B, SCH 40 D=3" BB L=3.98 m	un	1,00	\$ 5.190.924,00	\$ 5.190.924,00	\$ 4.671.832,00	\$ 5.710.016,00
4.02.02.26	Niple acero al carbono ASTM A53 grado B SCH40 D=10" BB L=1.05 m	un	1,00	\$ 1.625.924,00	\$ 1.625.924,00	\$ 1.463.332,00	\$ 1.788.516,00
4.02.02.27	Niple acero al carbono ASTM A53 grado B SCH40 D=10" BB L=1.16 m	un	1,00	\$ 1.792.924,00	\$ 1.792.924,00	\$ 1.613.632,00	\$ 1.972.216,00
4.02.02.28	Niple acero al carbono ASTM A53 grado B SCH40 D=10" BB L=1.21 m	un	1,00	\$ 1.921.300,00	\$ 1.921.300,00	\$ 1.729.170,00	\$ 2.113.430,00
4.02.02.29	Niple acero al carbono ASTM A53 grado B SCH40 D=10" BB L=1.34 m	un	1,00	\$ 1.581.548,00	\$ 1.581.548,00	\$ 1.423.393,00	\$ 1.739.703,00
4.02.02.30	Niple acero al carbono ASTM A53 grado B SCH40 D=10" BB L=2.04 m	un	1,00	\$ 3.182.463,00	\$ 3.182.463,00	\$ 2.864.217,00	\$ 3.500.709,00
4.02.02.31	Niple en acero al carbono ASTM A53 grado B, SCH40 D=10" BB L=0.30 m	un	1,00	\$ 517.758,00	\$ 517.758,00	\$ 465.982,00	\$ 569.534,00
4.02.02.32	Niple en acero al carbono ASTM A53 grado B, SCH40 D=10" BB L=0.44 m	un	1,00	\$ 3.233.238,00	\$ 3.233.238,00	\$ 2.909.914,00	\$ 3.556.562,00
4.02.02.33	Niple en acero al carbono ASTM A53 grado B, SCH40 D=10" BB L=2.10 m	un	1,00	\$ 3.233.238,00	\$ 3.233.238,00	\$ 2.909.914,00	\$ 3.556.562,00
4.02.02.34	Niple en acero al carbono ASTM A53 Grado B, SCH40 D=10" BB L=2.65 m	un	1,00	\$ 3.882.463,00	\$ 3.882.463,00	\$ 3.494.217,00	\$ 4.270.709,00
4.02.02.35	Niple en acero al carbono ASTM A53 Grado B, SCH40 D=12" BB L=3.15 m	un	1,00	\$ 4.282.463,00	\$ 4.282.463,00	\$ 3.854.217,00	\$ 4.710.709,00
4.02.02.36	Unión dresser para desmontaje HF D= 10"	un	1,00	\$ 418.719,00	\$ 418.719,00	\$ 376.847,00	\$ 460.591,00
4.02.02.37	Unión de desmontaje autoportante, en acero al carbono D=3" BB L=2.69	un	1,00	\$ 390.719,00	\$ 390.719,00	\$ 351.647,00	\$ 429.791,00
4.02.02.38	Unión de desmontaje auto portante, en acero al carbono D=10" BB	un	3,00	\$ 1.696.924,00	\$ 5.090.772,00	\$ 1.527.232,00	\$ 1.866.616,00
4.02.02.39	Unión de desmontaje auto portante, en acero al carbono D=12" BB	un	2,00	\$ 388.394,00	\$ 776.788,00	\$ 349.555,00	\$ 427.233,00
4.02.02.40	Unión universal D=10" HD BB	un	1,00	\$ 608.074,00	\$ 608.074,00	\$ 547.267,00	\$ 668.881,00
4.02.02.41	Codo de acero D=4" BB	un	3,00	\$ 210.924,00	\$ 632.772,00	\$ 189.832,00	\$ 232.016,00
4.02.02.42	Codo en acero al carbono SCH40 D=3" x 90 grados BB	un	4,00	\$ 170.924,00	\$ 683.696,00	\$ 153.832,00	\$ 188.016,00
4.02.02.43	Codo acero al carbono SCH 40 D=10" x 90 grados BB	un	2,00	\$ 190.924,00	\$ 381.848,00	\$ 171.832,00	\$ 210.016,00
4.02.02.44	Codo acero al carbono SCH 40 D=10" x 45 grados BB	un	1,00	\$ 180.924,00	\$ 180.924,00	\$ 162.832,00	\$ 199.016,00
4.02.02.45	Codo acero al carbono SCH 40 D=12" x 90 grados BB	un	2,00	\$ 240.924,00	\$ 481.848,00	\$ 216.832,00	\$ 265.016,00
4.02.02.46	Tee acero D=10" x 4" BB	un	2,00	\$ 1.190.924,00	\$ 2.381.848,00	\$ 1.071.832,00	\$ 1.310.016,00
4.02.02.47	Tee D=10" en acero al carbono ASTM A53 grado B	un	1,00	\$ 1.230.924,00	\$ 1.230.924,00	\$ 1.107.832,00	\$ 1.354.016,00
4.02.02.48	Yee a 45 grados D=10" BB, en acero al carbono ASTM A 53 Grado B.	un	1,00	\$ 1.130.924,00	\$ 1.130.924,00	\$ 1.017.832,00	\$ 1.244.016,00
4.02.02.49	Filtro HF D=10" BB	un	1,00	\$ 2.030.924,00	\$ 2.030.924,00	\$ 1.827.832,00	\$ 2.234.016,00

4.02.02.50	Reducción excéntrica D=12" x S.B. en acero al carbono con características similares a la tubería ASTM A 53 grado B, BB	un	2,00	\$ 1.950.924,00	\$ 3.901.848,00	\$ 1.755.832,00	\$ 2.146.016,00
4.02.02.51	Reducción concéntrica S.B x 6", en acero al carbono con características similares a la tubería ASTM A53 Grado B, BB.	un	2,00	\$ 1.590.924,00	\$ 3.181.848,00	\$ 1.431.832,00	\$ 1.750.016,00
4.02.02.52	Reducción concéntrica D=6" x 10", en acero al carbono con características similares a la tubería ASTM A53 Grado B, BB.	un	3,00	\$ 1.030.924,00	\$ 3.092.772,00	\$ 927.832,00	\$ 1.134.016,00
4.02.02.53	Reducción concéntrica D=6" x 3", en acero al carbono con características similares a la tubería ASTM A53 Grado B, BB.	un	1,00	\$ 430.924,00	\$ 430.924,00	\$ 387.832,00	\$ 474.016,00
4.02.02.54	Junta de dilatación en acero al carbono con característica similares a la tubería ASTM A53 Grado B, BB.	un	2,00	\$ 430.924,00	\$ 861.848,00	\$ 387.832,00	\$ 474.016,00
4.02.02.55	Medidor electrónico de flujo o Caudal Tipo Acuamaster, aprobado OIML R=49 D=10"	un	1,00	\$ 6.871.085,00	\$ 6.871.085,00	\$ 6.183.977,00	\$ 7.558.194,00
4.02.02.56	Abrazadera en Platina HR de 3" x 1/8"	un	4,00	\$ 122.370,00	\$ 489.480,00	\$ 110.133,00	\$ 134.607,00
4.02.02.57	Rodamiento con pedestales de apoyo en acero sobre piso	un	2,00	\$ 724.739,00	\$ 1.449.478,00	\$ 652.265,00	\$ 797.213,00
4.02.02.58	Base metálica en acero según especificaciones del fabricante	un	2,00	\$ 3.293.635,00	\$ 6.587.270,00	\$ 2.964.272,00	\$ 3.622.999,00
3.00	INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ESTACIÓN DE BOMBEO				\$ 948.965.491,00		
3.01	RUTA DE ALIMENTACIÓN EN MT				\$ 97.833.289,00		
4.03.01.01	Estructura de conexión a línea existente	un	1,00	\$ 6.088.400,00	\$ 6.088.400,00	\$ 5.479.560,00	\$ 6.697.240,00
4.03.01.02	Estructura de MT tipo retención	un	1,00	\$ 5.799.100,00	\$ 5.799.100,00	\$ 5.219.190,00	\$ 6.379.010,00
4.03.01.03	Estructura de MT de configuración de retención y arranque subterráneo en MT	un	1,00	\$ 7.265.300,00	\$ 7.265.300,00	\$ 6.538.770,00	\$ 7.991.830,00
4.03.01.04	Espaciadores para línea aérea compacta	un	7,00	\$ 3.090.200,00	\$ 21.631.400,00	\$ 2.781.180,00	\$ 3.399.220,00
4.03.01.05	Caja de inspección de MT	un	3,00	\$ 1.709.900,00	\$ 5.129.700,00	\$ 1.538.910,00	\$ 1.880.890,00
4.03.01.06	Ducto canalizado PVC de 3X 4"	ml	7,00	\$ 138.477,00	\$ 969.339,00	\$ 124.629,00	\$ 152.325,00
4.03.01.07	Tendido de cable aéreo ASCR # 2	ml	450,00	\$ 72.645,00	\$ 32.690.250,00	\$ 65.381,00	\$ 79.910,00
4.03.01.08	Cable XLPE de 15kV con aislamiento de 133%	ml	25,00	\$ 172.560,00	\$ 4.314.000,00	\$ 155.304,00	\$ 189.816,00
4.03.01.09	Bajante metálico de 4"	gbl	1,00	\$ 895.800,00	\$ 895.800,00	\$ 806.220,00	\$ 985.380,00
4.03.01.10	Línea viva	gbl	1,00	\$ 13.050.000,00	\$ 13.050.000,00	\$ 11.745.000,00	\$ 14.355.000,00
3.02	EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA DE MT INTERNAS				\$ 172.055.472,00		
4.3.02.01	Cárcamo para el Tren de celdas	gbl	1,00	\$ 7.259.000,00	\$ 7.259.000,00	\$ 6.533.100,00	\$ 7.984.900,00
4.3.02.02	Celda de remonte	un	2,00	\$ 11.184.400,00	\$ 22.368.800,00	\$ 10.065.960,00	\$ 12.302.840,00
4.3.02.03	Celda de seccionador en media tensión	un	1,00	\$ 19.957.333,00	\$ 19.957.333,00	\$ 17.961.600,00	\$ 21.953.066,00
4.3.02.04	Celda de medida en media tensión	un	1,00	\$ 49.464.339,00	\$ 49.464.339,00	\$ 44.517.905,00	\$ 54.410.773,00
4.3.02.05	Juego de conectores premoldeados de 15 KV tipo interior	jgo	4,00	\$ 4.361.500,00	\$ 17.446.000,00	\$ 3.925.350,00	\$ 4.797.650,00
4.3.02.06	Transformador seco clase F de 700KVA -13.2kV/460V	un	1,00	\$ 55.560.000,00	\$ 55.560.000,00	\$ 50.004.000,00	\$ 61.116.000,00
3.03	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA				\$ 5.640.998,00		
4.3.03.01	Malla de puesta a tierra	gbl	1,00	\$ 5.640.998,00	\$ 5.640.998,00	\$ 5.076.898,00	\$ 6.205.098,00
3.04	EQUIPOS E INFRAESTRUCTURA INTERNA		0		\$ 373.102.194,00		
4.3.04.01	Acometida principal Cu 5X(3 No. 4/0 + 1 No. 4/0) + 1 No. 2/0 AWG (Principal)	ml	6,50	\$ 1.559.856,00	\$ 10.139.064,00	\$ 1.403.870,00	\$ 1.715.842,00
4.3.04.02	Tablero General Baja Tensión	un	1,00	\$ 311.413.408,00	\$ 311.413.408,00	\$ 280.272.067,00	\$ 342.554.749,00
4.3.04.03	Tablero de potencia BT/BT	un	1,00	\$ 8.962.530,00	\$ 8.962.530,00	\$ 8.066.277,00	\$ 9.858.783,00
4.3.04.04	Transformador Baja / Baja de 460V / 220V 10kVA	un	1,00	\$ 24.630.000,00	\$ 24.630.000,00	\$ 22.167.000,00	\$ 27.093.000,00
4.3.04.05	Acometida principal Cu 2 No. 8 + 1 No. 8 + 1 No. 10 AWG	ml	25,00	\$ 34.976,00	\$ 874.400,00	\$ 31.478,00	\$ 38.474,00
4.3.04.06	Tramo de Iluminación en Cu 3#10F+1#10F+1#10T AWG	ml	24,00	\$ 24.712,00	\$ 593.088,00	\$ 22.241,00	\$ 27.183,00
4.3.04.07	Bandeja portacable de 40 cm	ml	15,00	\$ 103.871,00	\$ 1.558.065,00	\$ 93.484,00	\$ 114.258,00
4.3.04.08	Ducto IMC de 1"	ml	17,00	\$ 22.449,00	\$ 381.633,00	\$ 20.204,00	\$ 24.694,00
4.3.04.09	Ducto IMC de 2"	ml	19,00	\$ 42.845,00	\$ 814.055,00	\$ 38.561,00	\$ 47.130,00
4.3.04.10	Acometida principal Cu 4X(3 No. 4/0 + 1 No. 4/0) + 1 No. 2T AWG para Bomba 1 y 2	ml	10,62	\$ 1.222.643,00	\$ 12.984.469,00	\$ 1.100.379,00	\$ 1.344.907,00
4.3.04.11	Tablero de 12 puestos con espacio para totalizador	un	2,00	\$ 375.741,00	\$ 751.482,00	\$ 338.167,00	\$ 413.315,00
3.05	SISTEMA DE CONTROL DE BOMBAS				\$ 72.820.957,00		
4.3.05.01	Tablero de control de bombas 500HP/460 V	un	1,00	\$ 43.001.500,00	\$ 43.001.500,00	\$ 38.701.350,00	\$ 47.301.650,00
4.3.05.02	Sensores para tanques	ml	1,00	\$ 29.807.939,00	\$ 29.807.939,00	\$ 26.827.145,00	\$ 32.788.733,00
4.3.05.03	Programación del sistema de control & tablero de operación de bombas	ml	1,00	\$ 11.518,00	\$ 11.518,00	\$ 10.366,00	\$ 12.670,00
3.06	SISTEMA DE ILUMINACIÓN				\$ 5.846.250,00		
4.3.06.01	Salida luminaria Hermética LED	un	6,00	\$ 319.965,00	\$ 1.919.790,00	\$ 287.969,00	\$ 351.962,00
4.3.06.02	Salida luminaria Tipo Tortuga	un	12,00	\$ 327.205,00	\$ 3.926.460,00	\$ 294.485,00	\$ 359.926,00
3.07	SISTEMA DE TOMAS				\$ 3.198.771,00		
4.3.07.01	Salida toma normal 110V en ducto EMT de 1/2"	un	8,00	\$ 220.712,00	\$ 1.765.696,00	\$ 198.641,00	\$ 242.783,00
4.3.07.02	Salida toma 220V en ducto EMT de 1/2"	un	5,00	\$ 286.615,00	\$ 1.433.075,00	\$ 257.954,00	\$ 315.277,00
3.08	SISTEMA DE RESPALDO ENERGETICO				\$ 27.342.358,00		
4.3.08.01	Sistema fotovoltaico	gbl	1,00	\$ 27.342.358,00	\$ 27.342.358,00	\$ 24.608.122,00	\$ 30.076.594,00
3.09	SISTEMA DE COMUNICACIONES				\$ 142.374.742,00		

4.3.09.01	Rack de comunicaciones	un	2,00	\$ 13.569.346,00	\$ 27.138.692,00	\$ 12.212.411,00	\$ 14.926.281,00
4.3.09.02	Fibra óptica	ml	650,00	\$ 35.000,00	\$ 22.750.000,00	\$ 31.500,00	\$ 38.500,00
4.3.09.03	Cable UTP Cat 6A	ml	250,00	\$ 10.100,00	\$ 2.525.000,00	\$ 9.090,00	\$ 11.110,00
4.3.09.04	Sistema de radio enlace	gbl	1,00	\$ 19.061.470,00	\$ 19.061.470,00	\$ 17.155.323,00	\$ 20.967.617,00
4.3.09.05	Ducto canalizado PVC de 2X3"	ml	420,00	\$ 107.799,00	\$ 45.275.580,00	\$ 97.019,00	\$ 118.579,00
4.3.09.06	Caja de inspección de comunicaciones	un	20,00	\$ 1.281.200,00	\$ 25.624.000,00	\$ 1.153.080,00	\$ 1.409.320,00
3.10	SISTEMA DE MONITORIZACIÓN REMOTO PME					\$ 36.188.460,00	
4.3.10.01	Bus de comunicaciones para el sistema de monitoreo y gestión	ml	25,00	\$ 8.867,00	\$ 221.675,00	\$ 7.980,00	\$ 9.754,00
4.3.10.02	Pasarela de comunicaciones	un	1,00	\$ 5.484.663,00	\$ 5.484.663,00	\$ 4.936.197,00	\$ 6.033.129,00
4.3.10.03	Punto de comunicación para pasarela	un	7,00	\$ 34.850,00	\$ 243.950,00	\$ 31.365,00	\$ 38.335,00
4.3.10.04	Certificación de punto de datos	un	7,00	\$ 25.000,00	\$ 175.000,00	\$ 22.500,00	\$ 27.500,00
4.3.10.05	Licencia de medida	un	5,00	\$ 202.000,00	\$ 1.010.000,00	\$ 181.800,00	\$ 222.200,00
4.3.10.06	Estación de trabajo, base de datos y Software PME	gbl	1,00	\$ 24.548.172,00	\$ 24.548.172,00	\$ 22.093.355,00	\$ 27.002.989,00
4.3.10.07	Parametrización, configuración y puesta en marcha del sistema	gbl	1,00	\$ 4.505.000,00	\$ 4.505.000,00	\$ 4.054.500,00	\$ 4.955.500,00
3.11	CERTIFICACIONES					\$ 12.562.000,00	
4.3.11.01	Certificación RETIE	gbl	1,00	\$ 12.562.000,00	\$ 12.562.000,00	\$ 11.305.800,00	\$ 13.818.200,00
				SUBTOTAL	\$ 2.031.438.388,00		