

**CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN LAS PILONAS 10 Y 20, Y EN LA ESTACIÓN MIRADOR DEL PARAÍSO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO TRANSMICABLE, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR, BOGOTÁ D.C**

**PRESUPUESTO PILONA 10**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO MINIMO	VALOR UNITARIO MAXIMO
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				<b>260.761.347,00</b>		
1,1	Cerramiento de obra teja de zinc. H= 3.05	ml	26,98	55.940,00	1.509.261,00	50.346,00	61.534,00
1,2	Cerramiento provisional en lona h=2.20 m	ml	30	19.808,00	594.240,00	17.827,00	21.789,00
1,8	Excavacion mecanica en roca -(Estación Pilonas 10- ver recomendaciones de estudio de suelos)	m3	637,95	122.650,00	78.244.568,00	110.385,00	134.915,00
1.10 A	Excavacion con equipo en roca para anillo Caisson** -(Estación Pilonas 10- ver recomendaciones estructurales)	m3	354,09	348.211,00	123.298.033,00	313.390,00	383.032,00
1,11	Excavación manual en recebo	m3	159,49	28.841,00	4.599.851,00	25.957,00	31.725,00
1,12	Demolicion de anillos caisson	m3	30,64	172.562,00	5.287.300,00	155.306,00	189.818,00
1,15	Relleno - en arena para anillos caisson	m3	283,27	96.340,00	27.290.232,00	86.706,00	105.974,00
1,17	Suministro e instalacion de filtro Alveolar 10 o similar	m2	313,5	56.721,00	17.782.034,00	51.049,00	62.393,00
1,18	Suministro e instalacion de filtro Alveolar Colector o similar	ml	44	44.102,00	1.940.488,00	39.692,00	48.512,00
1,21	Demolicion de pavimento en concreto emax= 18 cm	m2	8,98	23.980,00	215.340,00	21.582,00	26.378,00
<b>2</b>	<b>CIMENTACIONES Y EXCAVACIONES</b>				<b>210.509.101,00</b>		
2,2	Concreto pobre de limpieza e= 0,05 m	m2	153,94	18.453,00	2.840.655,00	16.608,00	20.298,00
2,4	Concreto de 3500 psi (24.5 Mpa) para placa de cimentación	m3	28,78	634.524,00	18.261.601,00	571.072,00	697.976,00
2,5	Concreto de 3500 psi (24.5 Mpa) para vigas de cimentación	m3	50,18	607.485,00	30.483.597,00	546.737,00	668.234,00
2.6A	Concreto de 3000 psi (21.0Mpa) para muros de contención (construcción por partes - ver planos y recomendaciones estructurales)	m3	56,55	1.065.321,00	60.243.903,00	958.789,00	1.171.853,00
2.7A	Concreto de 3500 psi (24.5 Mpa) para fosos	m3	1,51	961.804,00	1.452.324,00	865.624,00	1.057.984,00
2.8A	Anillo contención tipo caisson media luna - e=0.10 dex=1.36- 3000 psi	m3	30,64	859.962,00	26.349.236,00	773.966,00	945.958,00
2.9A	Acero de refuerzo- 60000 psi (incluye suministro, alambre negro, figuración, amarre, instalación)	kg	19246,22	3.217,00	61.915.090,00	2.895,00	3.539,00
2.10A	Mallas electrosoldadas	kg	2331	3.845,00	8.962.695,00	3.461,00	4.230,00
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>				<b>289.716.641,00</b>		
3,1	Concreto de 3000 psi (21 Mpa) para placas macizas de entresijos	m3	60,41	738.447,00	44.609.583,00	664.602,00	812.292,00
3.1.A	Concreto de 3500 psi (24.5 Mpa) para placas macizas de entresijos	m3	2	757.013,00	1.514.026,00	681.312,00	832.714,00
3,2	Concreto de 3000 psi (21 Mpa) para vigas aereas de entresijo	m3	77,06	679.916,00	52.394.327,00	611.924,00	747.908,00
3,3	Concreto de 3000 psi (21 Mpa) para escaleras	m3	17,38	828.148,00	14.393.212,00	745.333,00	910.963,00
3.4.A	Concreto de 3000 psi (21 Mpa) para columnas	m3	50,06	757.565,00	37.923.704,00	681.809,00	833.322,00
3,5	Concreto de 4000 psi (28 Mpa) impermeabilizado para tanques	m3	11,83	758.265,00	8.970.275,00	682.439,00	834.092,00
3,7	Acero de refuerzo- 60000 psi (incluye suministro, alambre negro, figuración, amarre, instalación)	kg	35894,79	3.217,00	115.473.539,00	2.895,00	3.539,00
3,8	Mallas electrosoldadas	kg	3755	3.845,00	14.437.975,00	3.461,00	4.230,00
<b>4</b>	<b>ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES</b>				<b>66.046.789,00</b>		
4,1	Dinteles 3000 psi acabado a la vista (incluye suministro concreto 3000 psi, formaleta, instalación, y todo lo requerido para la correcta ejecución y recibo a satisfacción. incluye refuerzo) (Promedio 12x20)	m	34,60	43.355,00	1.500.083,00	39.020,00	47.691,00
4,3	Viga de remate s=12x15 en concreto f'c=3000 psi.	m	44,61	38.025,00	1.696.295,00	34.223,00	41.828,00
4,4	FACHADA FIJA en paneles de acero cold rolled de cal 16. Modulacion de 2,29 mt altura x 1,07 mt ancho. Arte estándar CNC LÁSER. Estructura en PTS galvanizado cal 14 con soportes en U adosados a muro con flotación de 200mm. Fijación de panel a tubo con tuerca remache y tornillo botton inoxidables. Pintura electrostática poliester. Acabado rústico. INCLUYE TRANSPORTE E INSTALACIÓN.- Según diseño	m2	105,30	596.870,00	62.850.411,00	537.183,00	656.557,00
<b>5</b>	<b>PISOS</b>				<b>184.577.645,00</b>		
5,1	Tablon de gres color mocca formato 30,5 x 30,5	m2	243,51	53.294,00	12.977.622,00	47.965,00	58.623,00
5,2	Tablo de gres -liston o guardaescoba - color Mocca formato 30,5 x 7,5	ml	153,76	13.433,00	2.065.458,00	12.090,00	14.776,00
5,3	Afinado de pisos endurecido	m2	135,25	36.624,00	4.953.396,00	32.962,00	40.286,00
5,5	Piso Vinilo en rollo. E= 2,0 mm, trafico pesado (color según diseño)	m2	136,76	61.008,00	8.343.454,00	54.907,00	67.109,00
5.6A	Piso de vinilo trafico 42 (Comercial pesado)- Línea Ambiente o similar	m2	79,71	106.613,00	8.498.122,00	95.952,00	117.274,00
5,7	Guardaescoba en MDF sin chafán	ml	19,80	11.609,00	229.858,00	10.448,00	12.770,00
5,8	Gres sanitario color Mocca con junta epóxica 100 color cocoa formato 30,5 x 30,5	m2	30,37	53.394,00	1.621.576,00	48.055,00	58.733,00
5,9	Zócalo sanitario color Mocca o similar	ml	54,94	13.447,00	738.778,00	12.102,00	14.792,00
5,10	Afinado de pisos en mortero 1:3 esp variable hasta 0.04 m	m2	399,49	19.406,00	7.752.503,00	17.465,00	21.347,00
5,11	Afinado de pisos en mortero 1:3 impermeabilizado - esp variable hasta 0.04 m	m2	268,16	25.089,00	6.727.866,00	22.580,00	27.598,00
5,12	Guardaescobas Vinilo Trafico 42	ml	83,00	12.831,00	1.064.973,00	11.548,00	14.114,00
5,14	Piso de danza flotado conformado por tacos sonoamortiguados, quintuplex de 19mm con acabado en madera tipo guáimaro o granadillo de 20mm.	m2	153,95	841.858,00	129.604.039,00	757.672,00	926.044,00
<b>6</b>	<b>ENCHAPE Y MAMPOSTERIA</b>				<b>64.764.596,00</b>		
6,1	Enchape cerámico ref. CER.BOUT. METRO Color: Blanco Formato 10x20.	m2	78,35	98.521,00	7.719.120,00	88.669,00	108.373,00
6,2	Mampostería -Muros divisorios en bloque #5	m2	588,38	32.849,00	19.327.695,00	29.564,00	36.134,00
6,3	Muros fachadas - Bloque CONCRETO REF: SICILIANO 60 X 140 X 390, A LA VISTA	m2	217,49	129.516,00	28.168.435,00	116.564,00	142.468,00
6,4	Muros fachadas - Chapa CONCRETO REF: SICILIANO 60 X 390, A LA VISTA	m2	45,96	68.199,00	3.134.426,00	61.379,00	75.019,00
6,6	Impermeabilizacion de jardinera (incluye mortero impermeable y manto bicapa)	m2	66,92	70.796,00	4.737.668,00	63.716,00	77.876,00
6,7	Muro de acceso al ascensor en superboard 6.0mm	m2	17,31	96.895,00	1.677.252,00	87.206,00	106.585,00
<b>7</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				<b>248.803.709</b>		
<b>7.1</b>	<b>SALIDAS ELÉCTRICAS</b>						
7.1.01	Salida para luminaria en techo, en tubo conduit EMT de 3/4", en conductores de cobre 2No12 + 1No14 AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye soportes, cajas (con tapa) y accesorios necesarios para completar la salida.	UND	155,00	87.515,00	13.564.825,00	78.764,00	96.267,00
7.1.03	Salida para luminaria de emergencia, en tubo conduit EMT de 3/4", en conductores de cobre 2No12 + 1No14 AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye soportes, cajas (con tapa) y accesorios necesarios para completar la salida.	UND	50,00	102.451,00	5.122.550,00	92.206,00	112.696,00
7.1.04	Derivación de luminaria desde salida eléctrica en cable encauchetado 3x14 AWG con clavija aérea con polo a tierra desde luminaria con toma aérea. Incluyen accesorios.	UND	205,00	20.645,00	4.232.225,00	18.581,00	22.710,00
7.1.05	Salida para interruptor sencillo en tubo conduit PVC de 3/4", con conductores de cobre 2No12+1No14 AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye interruptor, soportes, cajas y accesorios necesarios para completar la salida.	UND	17,00	64.093,00	1.089.581,00	57.684,00	70.502,00
7.1.06	Salida para interruptor doble en tubo conduit PVC de 3/4", con conductores de cobre 3No12+1No14 AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye interruptor, soportes, cajas y accesorios necesarios para completar la salida.	UND	8,00	73.019,00	584.152,00	65.717,00	80.321,00
7.1.08	Salida para interruptor conmutable en tubo conduit PVC de 3/4", con conductores de cobre 3No12+1No14 AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye interruptor, soportes, cajas y accesorios necesarios para completar la salida.	UND	11,00	80.170,00	881.870,00	72.153,00	88.187,00
7.1.10	Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, en tubo conduit EMT/PVC de 3/4" y conductores de cobre 2N12+1No14 AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye toma, curvas, terminales, uniones, soportes, cajas y accesorios para completar la salida.	UND	32,00	74.134,00	2.372.288,00	66.721,00	81.547,00

7.1.11	Salida para toma monofásica doble GFCI con polo a tierra para red normal, en tubo conduit EMT/PVC de 3/4" y conductores de cobre 2N12+1No14 AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye toma, curvas, terminales, uniones, soportes, cajas y accesorios para completar la salida.	UND	1,00	113.341,00	113.341,00	102.007,00	124.675,00
7.1.13	Salida para toma monofásica doble con polo a tierra aislado para red regulada, en tubo conduit EMT/PVC de 3/4" y conductores de cobre 2N12+1No12+1No14 AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye tomacorriente con polo a tierra aislado grado hospitalario, curvas, terminales, uniones, soportes, cajas y accesorios para completar la salida.	UND	14,00	124.024,00	1.736.336,00	111.622,00	136.426,00
7.1.16	Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, por canaleta y cable trenzado de cobre 3x12 Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye toma monofásica, conectores, empalmes, troquel y demás accesorios para completar la salida.	UND	3,00	57.009,00	171.027,00	51.308,00	62.710,00
7.1.17	Salida para toma monofásica doble con polo a tierra aislado para red regulada, por canaleta y cable trenzado de cobre 3x12 Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye tomacorriente con polo a tierra aislado grado hospitalario, conectores, empalmes, troquel y demás accesorios para completar la salida.	UND	3,00	106.741,00	320.223,00	96.067,00	117.415,00
7.1.18	Salida para toma bifásica, en tubo conduit EMT/PVC de 3/4" y conductores de cobre 2N12+1No14 AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT. Incluye toma, curvas, terminales, uniones, soportes, cajas y accesorios para completar la salida.	UND	1,00	103.789,00	103.789,00	93.410,00	114.168,00
<b>7.2</b>	<b>TABLEROS, PROTECCIONES Y MANDOS</b>						
7.2.01	Suministro, montaje y conexión de automático enchufable de 1x20, 1x30, 1x40 o 1x50 amperios.	UND	35,00	18.469,00	646.415,00	16.622,00	20.316,00
7.2.02	Suministro, montaje y conexión de automático enchufable de 2x20, 2x30, 2x40 o 2x50 amperios.	UND	1,00	41.120,00	41.120,00	37.008,00	45.232,00
7.2.03	Suministro, montaje y conexión de automático enchufable de 3x20, 3x30, 3x40 o 3x50 amperios.	UND	2,00	103.093,00	206.186,00	92.784,00	113.402,00
7.2.04	Suministro, montaje y conexión de automático industrial regulable de 20 a 25 amperios.	UND	6,00	396.337,00	2.378.022,00	356.703,00	435.971,00
7.2.05	Suministro, montaje y conexión de automático industrial regulable de 28 a 40 amperios.	UND	1,00	396.337,00	396.337,00	356.703,00	435.971,00
7.2.06	Suministro, montaje y conexión de automático industrial regulable de 44 a 63 amperios.	UND	1,00	396.337,00	396.337,00	356.703,00	435.971,00
7.2.08	Suministro, montaje y conexión de automático industrial regulable de 80 a 100 amperios.	UND	2,00	396.337,00	792.674,00	356.703,00	435.971,00
7.2.09A	Suministro, montaje y conexión de automático industrial regulable de 128 a 160 amperios.	UND	2,00	644.662,00	1.289.324,00	580.196,00	709.128,00
7.2.11	Suministro, montaje y conexión de automático industrial bifásico regulable de 30 amperios.	UND	2,00	254.797,00	509.594,00	229.317,00	280.277,00
7.2.12	Suministro, montaje y conexión de tablero trifásico con espacio para totalizador de 12 circuitos. Debe disponer de puerta y chapa, barra de neutro y barra de tierra.	UND	1,00	567.637,00	567.637,00	510.873,00	624.401,00
7.2.13	Suministro, montaje y conexión de tablero trifásico con espacio para totalizador de 18 circuitos. Debe disponer de puerta y chapa, barra de neutro y barra de tierra.	UND	1,00	631.623,00	631.623,00	568.461,00	694.785,00
7.2.15	Suministro, montaje y conexión de tablero trifásico con espacio para totalizador de 30 circuitos. Debe disponer de puerta y chapa, barra de neutro y barra de tierra.	UND	1,00	783.879,00	783.879,00	705.491,00	862.267,00
7.2.17	Suministro, montaje y conexión de de caja para instalar automático industrial. Debe disponer de puerta, barra de neutro y barra de tierra.	UND	1,00	83.650,00	83.650,00	75.285,00	92.015,00
7.2.18	Suministro, montaje y conexión de DPS tipo I - 90 KA - para instalar en gabinete de distribución, incluyendo elementos y accesorios de conexión. Las características técnicas se detallan en la memoria de cálculo.	UND	3,00	2.805.943,00	8.417.829,00	2.525.349,00	3.086.537,00
7.2.19	Suministro, montaje y conexión de DPS tipo II- 30 KA - para instalar en gabinete de distribución, incluyendo elementos y accesorios de conexión. Las características técnicas se detallan en la memoria de cálculo.	UND	3,00	1.787.443,00	5.362.329,00	1.608.699,00	1.966.187,00
7.2.20	Suministro, montaje y conexión de DPS tipo II- 15 KA - para instalar en gabinete de distribución, incluyendo elementos y accesorios de conexión. Las características técnicas se detallan en la memoria de cálculo.	UND	3,00	1.057.693,00	3.173.079,00	951.924,00	1.163.462,00
7.2.21	Suministro, montaje y conexión de gabinete autosoportado TD-GN, incluyendo barrajes y accesorios para cumplir con lo indicado en el diagrama unifilar. Las características técnicas se detallan en planos, memoria y especificaciones (numeral 5 de este último documento). El tablero debe contar con el certificado de calidad.	UND	1,00	10.303.302,00	10.303.302,00	9.272.972,00	11.333.632,00
7.2.23	Suministro, montaje y conexión de gabinete autosoportado TDB (Bombas), incluyendo barrajes y accesorios para cumplir con lo indicado en el diagrama unifilar. Las características técnicas se detallan en planos, memoria y especificaciones (numeral 5 de este último documento). El tablero debe contar con el certificado de calidad.	UND	1,00	5.930.156,00	5.930.156,00	5.337.140,00	6.523.172,00
<b>7.3</b>	<b>ACOMETIDAS CABLES Y DUCTOS</b>						
7.3.01	Suministro y tendido de acometida trifásica general en conductores de cobre 1(3No2/0F+1No2/0N+1No4T) AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT por tubo. Incluye accesorios para completar la actividad.	ML	40,00	141.519,00	5.660.760,00	127.367,00	155.671,00
7.3.02A	Suministro y tendido de acometida trifásica general en conductores de cobre 1(3No2F+1No2N+1No6T) AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT por tubo. Incluye accesorios para completar la actividad.	ML	32,00	75.037,00	2.401.184,00	67.533,00	82.541,00
7.3.03	Suministro y tendido de acometida trifásica en conductores de cobre 1(3No4F+1No4N+1No8T) AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT por tubo. Incluye accesorios para completar la actividad.	ML	35,00	50.276,00	1.759.660,00	45.248,00	55.304,00
7.3.04	Suministro y tendido de acometida trifásica en conductores de cobre 1(3No6F+1No6N+1No8T) AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT por tubo. Incluye accesorios para completar la actividad.	ML	10,00	33.375,00	333.750,00	30.038,00	36.713,00
7.3.07	Suministro y tendido de acometida bifásica general en conductores de cobre 1(2No8F+1No8N+1No10T) AWG Tipo PE-HF-FR-LS-CT por tubo. Incluye accesorios para completar la actividad.	ML	15,00	25.572,00	383.580,00	23.015,00	28.129,00
7.3.11	Suministro y tendido de ducto EMT de 3/4" necesaria para ejecutar acometidas eléctricas. Incluye cajas, soportes y accesorios.	ML	300,00	15.956,00	4.786.800,00	14.360,00	17.552,00
7.3.12	Suministro y tendido de ducto EMT de 1" necesaria para ejecutar acometidas eléctricas. Incluye cajas, soportes y accesorios.	ML	50,00	21.048,00	1.052.400,00	18.943,00	23.153,00
7.3.13	Suministro y tendido de ducto EMT de 1-1/2" necesaria para ejecutar acometidas eléctricas. Incluye cajas, soportes y accesorios.	ML	36,00	29.228,00	1.052.208,00	26.305,00	32.151,00
7.3.14	Suministro y tendido de ducto EMT de 2" necesaria para ejecutar acometidas eléctricas. Incluye cajas, soportes y accesorios.	ML	50,00	43.766,00	2.188.300,00	39.389,00	48.143,00
7.3.18	Suministro y tendido de ducto PVC de 2". Incluye curvas, uniones, boquillas, material de relleno, excavación, compactación y accesorios necesarios para su óptima instalación.	ML	40,00	32.305,00	1.292.200,00	29.075,00	35.536,00
7.3.20	Suministro y construcción de caja de inspección en mampostería tipo CS274 del O.R, para cableado de acometidas eléctricas. Incluye tapa, marco, contramarco y accesorios.	UND	1,00	776.469,00	776.469,00	698.822,00	854.116,00
7.3.24	Suministro y tendido canaleta metálica (tipo ducto) 12x5cm. Incluye elementos de soporte, fijación y demás accesorios necesarios para su óptima instalación.	ML	20,00	50.178,00	1.003.560,00	45.160,00	55.196,00
<b>7.4</b>	<b>LUMINARIAS</b>						
7.4.02	Suministro, montaje y conexión de Panel LED circular (30 cm diámetro) 24 W 120 V. Incluye accesorios de montaje y conexión. Que responda a los estudios fotométricos de proyecto en sus parámetros físicos, eléctricos, técnicos, fotométricos y de instalación.	UND	73,00	84.270,00	6.151.710,00	75.843,00	92.697,00
7.4.04	Suministro, montaje y conexión de luminaria módulo LED rectangular (1.20x0.30) 40 W 120 V. Incluye accesorios de conexión, marco de montaje y/o accesorios de descuelgue, amarre y fijación. Que responda a los estudios fotométricos de proyecto en sus parámetros físicos, eléctricos, técnicos, fotométricos y de instalación.	UND	65,00	177.281,00	11.523.265,00	159.553,00	195.009,00
7.4.05	Suministro, montaje y conexión de luminaria LED sellada rectangular (1.30x0.14) de descolar 2x18 W 120 V. Incluye accesorios de conexión, accesorios de descuelgue, amarre y fijación. Que responda a los estudios fotométricos de proyecto en sus parámetros físicos, eléctricos, técnicos, fotométricos y de instalación.	UND	17,00	142.846,00	2.428.382,00	128.561,00	157.131,00
7.4.06	Suministro, montaje y conexión de luminaria de emergencia LED de 2x16 W 120 V, con 90 minutos de respaldo. Incluye elementos para montaje, y/o fijación. Que responda a los estudios fotométricos de proyecto en sus parámetros físicos, eléctricos, técnicos, fotométricos y de instalación.	UND	50,00	130.974,00	6.548.700,00	117.877,00	144.071,00
<b>7.5</b>	<b>SISTEMA DE PUESTA A TIERRA, ATERRAMIENTO Y APANTALLAMIENTO</b>						
7.5.01	Suministro y construcción de caja en mampostería de 30x30x30cm para inspección y medición del sistema de puesta a tierra. Incluye tapa, marco, contramarco.	UND	2,00	429.790,00	859.580,00	386.811,00	472.769,00
7.5.02	Suministro e hincada de varilla de cobre de 2.44 metros x 5/8" para constitución del sistema de puesta a tierra y/o aterramiento.	UND	6,00	171.436,00	1.028.616,00	154.292,00	188.580,00
7.5.03	Suministro y tendido de cable de cobre desnudo No 2/0 para puesta a tierra de los diferentes sistemas. Incluye excavación, relleno y compactación.	ML	40,00	27.343,00	1.093.720,00	24.609,00	30.077,00
7.5.04	Suministro y colocación de 120 gramos de soldadura cadweld para unir varilla con cable y/o cable con cable montar y configurar el sistema de puesta a tierra y/o aterramiento.	UND	20,00	60.250,00	1.205.000,00	54.225,00	66.275,00
7.5.05	Suministro, montaje y conexión de barra de tierra en cobre de 600 mms x 50 mms x 5 mms, para equipotenciar sistemas de puesta tierra general, cuartos de comunicaciones, etc. Incluye aisladores, soportes y demás accesorios para su instalación.	UND	2,00	288.487,00	576.974,00	259.638,00	317.336,00
7.5.09	Suministro y tendido de conductor de cobre desnudo 1T No.2/0 AWG, para continuidad de sistema de comunicaciones entre cuartos técnicos. Incluye conector de compresión y demás elementos necesarios para su montaje, fijación y conexión.	ML	10,00	28.795,00	287.950,00	25.916,00	31.675,00
7.5.11	Suministro y tendido de conductor de cobre desnudo 1T No.12AWG, para continuidad de sistema de canalización de canaleta metálica. Incluye elementos necesarios para su montaje, fijación y conexión.	ML	20,00	3.083,00	61.660,00	2.775,00	3.391,00
7.5.12	Medición de resistencia de sistema de puesta a tierra, con prueba de continuidad del mismo, para verificación de cumplimiento de los valores y parámetro requeridos por la normatividad vigente.	UND	1,00	1.080.000,00	1.080.000,00	972.000,00	1.188.000,00
<b>7.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRINCIPAL DE CONEXIÓN</b>						

7.6.01	Suministro, montaje, conexión, instalación, puesta en operación integrada al sistema, de UPS bifásica 4,5 kW efectivos Tipo Rack, In-out 208/120V , 6 min de respaldo (5,0 kVA a FP 0.9). Las características técnicas se detallan en planos, memoria y especificaciones.	UND	1,00	7.714.019,00	7.714.019,00	6.942.617,00	8.485.421,00
7.6.06	Suministro, montaje y conexión de celda de medida semidirecta en baja tensión. Incluye CT's, medidor electrónico y todos los accesorios y calidades cumpliendo la normatividad del operador de red local (CODENSA AE319).	UND	1,00	3.378.758,00	3.378.758,00	3.040.882,00	3.716.634,00
7.6.07A	Suministro, montaje y conexión de celda de seccionador (Entrada y/o Salida) en media tensión 15 KV, tecnología en SF6. Incluye fusibles, accesorios y demás elementos y accesorios necesarios para su óptimo funcionamiento, cumpliendo con la normatividad del operador de red local.	UND	1,00	12.936.089,00	12.936.089,00	11.642.480,00	14.229.698,00
7.6.08A	Suministro, montaje y conexión de celda de protección en media tensión 15 KV, tecnología en SF6. Incluye fusibles, accesorios y demás elementos y accesorios necesarios para su óptimo funcionamiento, cumpliendo con la normatividad del operador de red local.	UND	1,00	14.227.250,00	14.227.250,00	12.804.525,00	15.649.975,00
7.6.09A	Suministro, montaje y conexión de celda de transformador seco de 45 kVA. Incluye accesorios y calidades cumpliendo la normatividad del operador de red local.	UND	1,00	12.783.265,00	12.783.265,00	11.504.939,00	14.061.592,00
7.6.10A	Suministro, montaje e instalación de transformador tipo seco de 45 KVA, 11.400 / 208-120 V - Dy5n - 60 Hz - Clase H - factor k≥4. Incluye ruedas, DPS y todos los accesorios, elementos de conexión y calidades para su óptimo funcionamiento y cumpliendo la normatividad del operador de red local.	UND	1,00	19.932.179,00	19.932.179,00	17.938.961,00	21.925.397,00
7.6.11A	Suministro y tendido subterráneo de cable de Cobre 15 KV XLPE 3No.70 mm <sup>2</sup> Cu, para interconexión de celdas en M.T., cumpliendo la normatividad del operador de red local. Incluye prueba VLF del cable.	ML	23,00	138.638,00	3.188.674,00	124.774,00	152.502,00
7.6.12A	Suministro y tendido subterráneo de cable de Cobre 15 KV XLPE 3No.120 mm <sup>2</sup> Cu, para interconexión de celdas en M.T., cumpliendo la normatividad del operador de red local. Incluye prueba VLF del cable.	ML	100,00	168.810,00	16.881.000,00	151.929,00	185.691,00
7.6.12	Suministro y montaje de juego (3 un) de premoldeados de media tensión uso interior 15 KV cumpliendo la normatividad del operador de red local.	UND	2,00	1.254.476,00	2.508.952,00	1.129.028,00	1.379.924,00
7.6.13	Suministro y montaje de juego (3 un) de premoldeados de media tensión uso interior 15 KV cumpliendo la normatividad del operador de red local.	UND	2,00	1.461.953,00	2.923.906,00	1.315.758,00	1.608.148,00
7.6.14	Suministro y tendido de 4 ductos PVC de 6". Incluye curvas, uniones, boquillas, material de relleno, excavación, compactación y accesorios necesarios para su óptima instalación; de acuerdo a la normatividad del operador de red.	ML	30,00	155.465,00	4.663.950,00	139.919,00	171.012,00
7.6.15	Suministro y construcción de caja de inspección en mampostería tipo CS276 del O.R, para cableado de acometidas eléctricas. Incluye tapa, marco, contramarco y accesorios.	UND	3,00	1.508.977,00	4.526.931,00	1.358.079,00	1.659.875,00
7.6.16	Suministro, montaje e instalación de estructura terminal de derivación de circuito de M.T. 11.4 kV, en punto de conexión a la entrada del proyecto. Incluye crucetas, diagonales, pararrayos, cortacircuitos, herrajes y demás accesorios para montaje de la estructura en media tensión; cumpliendo la normativa del operador de red (LA220)	UND	1,00	4.536.322,00	4.536.322,00	4.082.690,00	4.989.954,00
7.6.17	Inspector delegado RETIE y emisión de certificado de recibo a satisfacción de las Redes de Media Tensión.	UND	1,00	2.200.000,00	2.200.000,00	1.980.000,00	2.420.000,00
7.6.18	Inspector delegado RETIE y emisión de certificado de recibo a satisfacción de la Subestación.	UND	1,00	2.650.000,00	2.650.000,00	2.385.000,00	2.915.000,00
7.6.19	Inspector delegado RETIE y emisión de certificado de recibo a satisfacción de las instalaciones de uso final.	UND	1,00	2.800.000,00	2.800.000,00	2.520.000,00	3.080.000,00
7.6.20	Inspector delegado RETILAP y emisión de certificado de recibo a satisfacción de las instalaciones	UND	1,00	3.214.286,00	3.214.286,00	2.892.857,00	3.535.715,00
					-	-	-
<b>08</b>	<b>SISTEMA DE COMUNICACIONES - VOZ Y DATOS - VIDEO - SONIDO</b>				<b>35.739.171,00</b>		
<b>8.1</b>	<b>CABLEADO ESTRUCTURADO</b>						
8.1.01	Suministro y colocación de toma de comunicaciones doble. Incluye jack categoría 6A, face plate angulado, marquilla para toma, troquel y/o caja metálica.	UND	8,00	111.821,00	894.568,00	100.639,00	123.003,00
8.1.03	Suministro y montaje de patch panel de 24 puertos, angulado, para categoría 6A. Incluye 24 jacks categoría 6A, marquillas y demás elementos y accesorios necesarios para su óptima instalación.	UND	2,00	1.356.449,00	2.712.898,00	1.220.804,00	1.492.094,00
8.1.04	Suministro y montaje de patch cord certificado categoría 6A de tres metros, para puesto de trabajo. Incluye marquillas.	UND	16,00	44.834,00	717.344,00	40.351,00	49.317,00
8.1.05	Suministro y montaje de patch cord certificado categoría 6A de un metro, para rack. Incluye marquillas.	UND	16,00	39.537,00	632.592,00	35.583,00	43.491,00
8.1.07	Suministro y montaje de rack y/o gabinete de montaje en muro de 26 RU, con sistema avanzado de administración de cableado, con puerta de cristal curvo de seguridad, paneles laterales desmontables y puerta trasera sólida. Incluye multitoma, barra de tierra, elementos de anclaje al piso y demás accesorios necesarios para su óptima instalación y funcionamiento.	UND	1,00	1.519.054,00	1.519.054,00	1.367.149,00	1.670.959,00
8.1.08	Suministro y montaje de organizador horizontal para rack.	UND	2,00	124.488,00	248.976,00	112.039,00	136.937,00
8.1.9	Suministro y montaje de organizador vertical, para sistema avanzado de administración de cables 6" x 8" x 7".	UND	2,00	131.968,00	263.936,00	118.771,00	145.165,00
8.1.10	Suministro y tendido decable S/FTP categoría 6A LSRZH	ML	1.000,00	6.885,00	6.885.000,00	6.197,00	7.574,00
8.1.11	Certificación de punto lógico en categoría 6A.	UND	16,00	18.818,00	301.088,00	16.936,00	20.700,00
8.1.12	Suministro, montaje e instalación de bandeja de fibra. Incluye enfrentador de conexión, conectores de fibra LC, ponchado de fibra, marquillas de identificación, demás accesorios y elementos necesarios para la conexión de la fibra óptica	UND	1,00	748.879,00	748.879,00	673.991,00	823.767,00
8.1.14	Suministro, montaje y programación de switch de 24 puertos x 10/100/1000 (RJ-45) puertos,PoE, 4 x 1000X SFP, Capa 3, detección automática, MiniGibit para respectiva conexión a fibra, 2 ranuras de módulo de ampliación de puerto.	UND	2,00	4.922.392,00	9.844.784,00	4.430.153,00	5.414.631,00
8.1.15	Suministro y tendido de ducto EMT de ¾" necesaria para ejecutar salidas de comunicaciones. Incluye cajas, soportes y accesorios, para conformar la salida.	ML	300,00	14.946,00	4.483.800,00	13.451,00	16.441,00
8.1.16	Suministro y tendido de ducto EMT de 1" necesaria para ejecutar salidas de comunicaciones. Incluye cajas, soportes y accesorios, para conformar la salida.	ML	150,00	21.048,00	3.157.200,00	18.943,00	23.153,00
8.1.17	Suministro y tendido de fibra óptica multimodo, OM3, 50/150 µm, 12 hilos tipo outdoor, tipo LSZH, para conformación de Backbone de enlace de conexión entre racks de cuartos técnicos de comunicaciones, por canalización.	ML	45,00	37.190,00	1.673.550,00	33.471,00	40.909,00
8.1.18	Suministro, montaje e instalación de patchcord de fibra LC-LC, 50/150 µm, tipo LSZH, de 3 metros, para enlace de conexión entre bandeja de Fibra y equipos activos. Incluyemarquilla de identificación.	UND	1,00	67.502,00	67.502,00	60.752,00	74.252,00
8.1.19	Configuración, prueba, certificación y puesta en marcha en operación integrada, del sistema de cableado estructurado propuesto. Incluye terminales, ponchad, enfrentadores para expansión, conexión, fungibles, certificación de backbone y programación de equipos activos de la red activa.	UND	1,00	1.588.000,00	1.588.000,00	1.429.200,00	1.746.800,00
<b>8.2</b>	<b>SISTEMA VIDEO</b>						
<b>8.3</b>	<b>SISTEMA SONIDO</b>						
<b>09</b>	<b>SISTEMA DE SEGURIDAD CCTV</b>				<b>55.256.893,00</b>		
<b>9.1</b>	<b>CCTV</b>						
9.1.01	Suministro y colocación de toma de seguridad/comunicaciones sencilla. Incluye jack categoría 6A, face plate angulado, marquilla para toma y caja metálica.	UND	14,00	66.534,00	931.476,00	59.881,00	73.187,00
9.1.02	Suministro y montaje de patch panel de 24 puertos, angulado, para categoría 6A. Incluye 24 jacks categoría 6A, marquillas y demás elementos y accesorios necesarios para su óptima instalación.	UND	2,00	1.356.449,00	2.712.898,00	1.220.804,00	1.492.094,00
9.1.03	Suministro y montaje de patch cord certificado categoría 6A de un metro, para rack. Incluye marquillas.	UND	14,00	39.537,00	553.518,00	35.583,00	43.491,00
9.1.04	Suministro y montaje de organizador horizontal para rack.	UND	2,00	124.488,00	248.976,00	112.039,00	136.937,00
9.1.05	Suministro y tendido de cable S/FTP categoría 6A LSRZH	ML	800,00	6.885,00	5.508.000,00	6.197,00	7.574,00
9.1.06	Certificación de punto lógico en categoría 6A.	UND	14,00	18.818,00	263.452,00	16.936,00	20.700,00
9.1.07	Suministro, montaje y programación de switch de 24 puertos x 10/100/1000 (RJ-45) puertos,PoE, 4 x 1000X SFP, Capa 3, detección automática, MiniGibit para respectiva conexión a fibra, 2 ranuras de módulo de ampliación de puerto.	UND	2,00	4.922.392,00	9.844.784,00	4.430.153,00	5.414.631,00
9.1.08	Suministro y tendido de ducto EMT de ¾" necesaria para ejecutar salidas de comunicaciones. Incluye cajas, soportes y accesorios, para conformar la salida.	ML	500,00	14.946,00	7.473.000,00	13.451,00	16.441,00
9.1.10	Suministro, montaje e instalación de patchcord de fibra LC-LC, 50/150 µm, tipo LSZH, de 3 metros, para enlace de conexión entre bandeja de Fibra y equipos activos. Incluyemarquilla de identificación.	ML	1,00	67.502,00	67.502,00	60.752,00	74.252,00
9.1.11	Suministro, montaje y conexión de cámara tipo domo, IP, PoE, IR 30 mts, HD 1280 x 720p a tiempo real. Incluye elementos de terminales de conexión, montaje, instalación y demás accesorios necesarios para su óptimo funcionamiento.	UND	14,00	741.233,00	10.377.262,00	667.110,00	815.356,00
9.1.12	Suministro, montaje y conexión de videograbador digital NVR DE 8 canales. Incluye baterías de respaldo, discos de almacenamiento interno y externo, módulos de conexión y expansión, como los demás elementos de conexión y programación para su óptimo funcionamiento.	UND	1,00	1.721.059,00	1.721.059,00	1.548.953,00	1.893.165,00
9.1.13	Suministro, montaje, conexión y programación de consola para sistemas seguridad y vigilancia. Incluye baterías de respaldo, módulos de conexión y expansión, monitores de visualización, como los demás elementos de conexión y programación para su óptimo funcionamiento.	UND	1,00	7.752.516,00	7.752.516,00	6.977.264,00	8.527.768,00
9.1.14	Suministro, montaje, conexión y programación de PC dedicado a sistema CCTV. Incluye software, módulos de conexión y expansión, monitor de visualización, como los demás elementos de conexión y programación para su óptimo funcionamiento.	UND	1,00	5.186.525,00	5.186.525,00	4.667.873,00	5.705.178,00

9.1.15	Suministro, montaje, conexión y programación de teclado con joystick dedicado para control de video matriz y movimiento de cámaras del sistema CCTV. Incluye modulos de conexión, como los demás elementos de conexión y programación para su óptimo funcionamiento.	UND	1,00	1.011.285,00	1.011.285,00	910.157,00	1.112.414,00
9.1.16	Configuración, prueba, certificación y puesta en marcha en operación integrada, del sistema de seguridad CCTV.	UND	1,00	1.604.640,00	1.604.640,00	1.444.176,00	1.765.104,00
<b>10</b>	<b>INSTALACION HIDROSANITARIA, RED CONTRA INCENDIO Y GAS</b>				<b>252.686.440,00</b>		
<b>10.1</b>	<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>				<b>950.473,00</b>		
<b>10.1.1</b>	<b>ACOMETIDAS</b>				-		
10.1.1.9	Tubería pvcp 3/4" rde 21 (Incluye sum e instal tubería, soldadura, lubricante y accesorios)	ML	15,00	8.772,00	131.580,00	7.895,00	9.649,00
10.1.1.10	Tubería de acero galvanizado de 3/4" (Incluye sum e instal tubería, soldadura, lubricante y accesorios)	ML	2,00	21.376,00	42.752,00	19.238,00	23.514,00
10.1.1.11	Valv. P.D. Roscar R.W. Tipo Pesado 3/4"	UN	2,00	79.976,00	159.952,00	71.978,00	87.974,00
10.1.1.12	Valv. Flotador 3/4" (tipo pesado)	UN	2,00	95.744,00	191.488,00	86.170,00	105.318,00
10.1.1.13	Cheque Hidro Roscar 3/4"	UN	1,00	65.314,00	65.314,00	58.783,00	71.845,00
10.1.1.14	Pase Pvc-S. 3" Lmax 50 cm	UN	1,00	11.078,00	11.078,00	9.970,00	12.186,00
10.1.1.15	Cajilla con medidor d=3/4". (Incluye sum. y montaje de cajilla, plaquetas de identificación de medidor y medidor)	UN	1,00	308.682,00	308.682,00	277.814,00	339.550,00
10.1.1.16	Valv. Antifraude 3/4"	UN	1,00	39.627,00	39.627,00	35.664,00	43.590,00
<b>10.1.2</b>	<b>CUARTO DE BOMBAS AGUA POTABLE</b>				<b>38.655.021,00</b>		
10.1.2.1	Tubería Acero Galv. 3" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios de fijación)	ML	4,00	73.090,00	292.360,00	65.781,00	80.399,00
10.1.2.2	Tubería Acero Galv. 2 1/2" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios de fijación)	ML	5,00	59.464,00	297.320,00	53.518,00	65.410,00
10.1.2.3	Tubería Acero Galv. 1" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios de fijación y union)	ML	3,00	27.009,00	81.027,00	24.308,00	29.710,00
10.1.2.4	Accesorio Ranurado 3"	UN	5,00	31.835,00	159.175,00	28.652,00	35.019,00
10.1.2.5	Accesorio Ranurado 2-1/2"	UN	3,00	23.305,00	69.915,00	20.975,00	25.636,00
10.1.2.6	Acople Ranurado 3"	UN	15,00	24.045,00	360.675,00	21.641,00	26.450,00
10.1.2.7	Acople Ranurado 2-1/2"	UN	9,00	20.112,00	181.008,00	18.101,00	22.123,00
10.1.2.8	Valv. P.D. Roscar R.W. Tipo Pesado 3" O Similar	UN	2,00	707.368,00	1.414.736,00	636.631,00	778.105,00
10.1.2.9	Valv. P.D. Roscar R.W. Tipo Pesado 2-1/2" O Similar	UN	2,00	517.987,00	1.035.974,00	466.188,00	569.786,00
10.1.2.10	Valv. P.D. Roscar R.W. Tipo Pesado 1" O Similar	UN	1,00	119.312,00	119.312,00	107.381,00	131.243,00
10.1.2.11	Copa Concentrica A.G 3" X 2-1/2"	UN	4,00	22.550,00	90.200,00	20.295,00	24.805,00
10.1.2.12	Cheque Hidro Roscar 2-1/2"	UN	3,00	387.901,00	1.163.703,00	349.111,00	426.691,00
10.1.2.13	Junta Flexible De Caucho 3"	UN	2,00	246.577,00	493.154,00	221.919,00	271.235,00
10.1.2.14	Manómetros Glicerina 200 Psi Dial 2.5"	UN	1,00	112.856,00	112.856,00	101.570,00	124.142,00
10.1.2.15	Niple pasamuro acero. inox. 360 - 3"	UN	3,00	84.199,00	252.597,00	75.779,00	92.619,00
10.1.2.18	Suministro, montaje e instalacion de equipos red de agua potable incluye 2 bombas sumergibles caudal= 4.29 lps cdt= 46.20m 2 hidrocontroladores hidroacumulador 100 litros	UN	1,00	23.657.283,00	23.657.283,00	21.291.555,00	26.023.011,00
10.1.2.20	BOMBA EYECTORA DE P: 1HP C/U, Q: 8 lps C/U.	UN	2,00	4.436.863,00	8.873.726,00	3.993.177,00	4.880.549,00
<b>10.1.3</b>	<b>RED GENERAL DE AGUA FRIA PVC-P</b>				<b>5.085.527,00</b>		
10.1.3.1	Tub. pvc-p rde 21 2-1/2" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	20,50	43.588,00	893.554,00	39.229,00	47.947,00
10.1.3.2	Tub. Pvc-P Rde 21 2" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	29,40	26.024,00	765.106,00	23.422,00	28.626,00
10.1.3.3	Tub. pvc-p rde 21 1-1/2" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	110,00	19.532,00	2.148.520,00	17.579,00	21.485,00
10.1.3.4	Tub. Pvc-P Rde 21 1-1/4" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	36,30	15.249,00	553.539,00	13.724,00	16.774,00
10.1.3.5	Tubería Pvcp 1/2" Rde 9 (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	38,70	9.239,00	357.549,00	8.315,00	10.163,00
10.1.3.6	Válvula Expulsora De Aire 3/4"	UN	2,00	66.989,00	133.978,00	60.290,00	73.688,00
10.1.3.7	Válvula Tipo Bola 3/4"	UN	1,00	28.433,00	28.433,00	25.590,00	31.276,00
10.1.3.8	Manómetros Glicerina 200 Psi Dial 2.5"	UN	1,00	112.856,00	112.856,00	101.570,00	124.142,00
10.1.3.11	Valvua de cierre rapido pvc 1-1/4"	UN	1,00	91.992,00	91.992,00	82.793,00	101.191,00
<b>10.1.4</b>	<b>PUNTOS HIDRAULICOS DE AGUA FRIA</b>				<b>868.895,00</b>		
10.1.4.1	Punto Hid. Af Pvcp/Paral Lavamanos 1/2"	UN	8,00	40.060,00	320.480,00	36.054,00	44.066,00
10.1.4.2	Punto Hid. Af Pvcp/Paral Sanitario Fluxometro 1-1/4"	UN	8,00	63.030,00	504.240,00	56.727,00	69.333,00
10.1.4.4	Punto hid. af pvcp ducha 1/2"	UN	1,00	44.175,00	44.175,00	39.758,00	48.593,00
<b>10.1.5</b>	<b>RED GENERAL DE AGUAS RESIDUALES</b>				<b>7.856.406,00</b>		
10.1.5.1	Tubería Pvc Corrugada 8" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	8,00	55.968,00	447.744,00	50.371,00	61.565,00
10.1.5.4	Tubería Pvc Sanitaria 4" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	77,00	46.735,00	3.598.595,00	42.062,00	51.409,00
10.1.5.5	Tub. pvc-p rde 21 -3" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	39,00	54.099,00	2.109.861,00	48.689,00	59.509,00
10.1.5.6	Tubería. Pvc-L 3" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	32,00	19.068,00	610.176,00	17.161,00	20.975,00
10.1.5.7	Tubería. Pvc - S 2" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	29,00	19.460,00	564.340,00	17.514,00	21.406,00
10.1.5.8	Tubería. Pvc-L 2" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	33,00	15.930,00	525.690,00	14.337,00	17.523,00
<b>10.1.6</b>	<b>SALIDAS SANITARIAS</b>				<b>1.610.769,00</b>		
10.1.6.1	Sal.-Sant. Pvc/Paral Lavamanos 2"	UN	8,00	53.631,00	429.048,00	48.268,00	58.994,00
10.1.6.2	Sal.-Sant. Pvc/Paral Sanitario 4"	UN	8,00	77.622,00	620.976,00	69.860,00	85.384,00
10.1.64	Sal.-Sant. Pvc/Sifon De Piso 2"	UN	9,00	62.305,00	560.745,00	56.075,00	68.536,00
<b>10.1.7</b>	<b>RED GENERAL DE AGUAS LLUVIAS</b>				<b>3.455.301,00</b>		
10.1.7.1	Tubería Pvc Sanitaria 4" (Incluye Sum E Instal Tubería, Soldadura, Lubricante Y Accesorios)	ML	67,90	43.735,00	2.969.607,00	39.362,00	48.109,00
10.1.7.2	Sifones 4" Con Rejilla	UN	6,00	56.835,00	341.010,00	51.152,00	62.519,00
10.1.7.3	Trangante aguas lluvias 4"	UN	4,00	36.171,00	144.684,00	32.554,00	39.788,00
<b>10.1.8</b>	<b>APARATOS SANITARIOS Y/O ACCESORIOS</b>				<b>32.029.353,00</b>		
10.1.8.1	Lavamanos en granito Colonial o similiar - con estructura de soporte según diseño o similar - Grifería Tipo push, accionamiento antivandalica	UN	8,00	993.334,00	7.946.672,00	894.001,00	1.092.667,00
10.1.8.2	Sanitario Completo - Taza institucional color blanco,con fluxometro Antivandalica	UN	8,00	1.161.489,00	9.291.912,00	1.045.340,00	1.277.638,00
10.1.8.4	Ducha antivandalica completa	UN	1,00	272.290,00	272.290,00	245.061,00	299.519,00
10.1.8.5	Secador de manos ( Acero inoxidable - aa-ja02)	UN	8,00	1.046.163,00	8.369.304,00	941.547,00	1.150.779,00
10.1.8.6	Accesorios de baño en acero inoxidable (Dispensador de papel higienico 400 m - dispensador de toallas - basurero rectangular)	UN	8,00	461.867,00	3.694.936,00	415.680,00	508.054,00
10.1.8.7	Espejo para baño marco en madera 90 x 60	UN	8,00	121.160,00	969.280,00	109.044,00	133.276,00
10.1.8.8	Dispensador de jabon en acero inoxidable sobre pared (1.2 lts)	UN	8,00	153.513,00	1.228.104,00	138.162,00	168.864,00
10.1.8.9	BARANDA BAÑOS PMR EN ACERO INOXIDABLE ACERO INOX	UN	1,00	256.855,00	256.855,00	231.170,00	282.541,00
<b>10.1.9</b>	<b>OBRAS CIVILES AGUAS LLUVIAS Y AGUAS RESIDUALES</b>				<b>11.043.640,00</b>		
10.1.9.1	Pozo Inspeccion = H=2.50 m + Excavación	UN	3,00	3.051.528,00	9.154.584,00	2.746.375,00	3.356.681,00
10.1.9.2	Caja inspeccion 100x100x100 + excavación	UN	1,00	496.487,00	496.487,00	446.838,00	546.136,00
10.1.9.3	Conexión Domiciliaria	UN	1,00	464.548,00	464.548,00	418.093,00	511.003,00
10.1.9.4	Excavacion En Material Comun para zanjas	M3	11,00	40.613,00	446.743,00	36.552,00	44.674,00
10.1.9.5	Suministro Y Conformacion Arena De Peña	M3	1,00	85.288,00	85.288,00	76.759,00	93.817,00
10.1.9.6	Suministro Y Conformacion Con Recebo	M3	6,00	52.463,00	314.778,00	47.217,00	57.709,00
10.1.9.7	Relleno Con Material Seleccionado De La Excav.	M3	4,00	20.303,00	81.212,00	18.273,00	22.333,00
<b>10.2</b>	<b>RED CONTRA INCENDIO</b>				<b>151.131.055,00</b>		
<b>10.2.1</b>	<b>REDES ACERO NEGRO SCH-40</b>				<b>13.015.158,00</b>		
10.2.1.1	Tubería Acero Carbon Roscada 1" Sch-40	ML	66	26.463,00	1.746.558,00	23.817,00	29.109,00
10.2.1.2	Tubería Acero Carbon Ranurada 1-1/4" Sch-10	ML	56	27.824,00	1.558.144,00	25.042,00	30.606,00
10.2.1.3	Tubería Acero Carbon Ranurada 1-1/2" Sch-10	ML	12	29.994,00	359.928,00	26.995,00	32.993,00
10.2.1.4	Tubería Acero Carbon Ranurada 2-1/2" Sch-10	ML	15	43.235,00	648.525,00	38.912,00	47.559,00
10.2.1.5	Tubería Acero Carbon Ranurada 2" Sch-10	ML	17	36.300,00	617.100,00	32.670,00	39.930,00
10.2.1.6	Tubería Acero Carbon Ranurada 4" Sch-10	ML	16	62.568,00	1.001.088,00	56.311,00	68.825,00
10.2.1.7	Codo Roscado 1"	UN	15	19.410,00	291.150,00	17.469,00	21.351,00
10.2.1.8	Codo Ranurado 1-1/4"	UN	7	16.254,00	113.778,00	14.629,00	17.879,00
10.2.1.9	Codo Ranurado 1-1/2"	UN	3	16.638,00	49.914,00	14.974,00	18.302,00
10.2.1.10	Codo Ranurado 2"	UN	8	21.996,00	175.968,00	19.796,00	24.196,00
10.2.1.11	Codo Ranurado 2-1/2"	UN	8	28.291,00	226.328,00	25.462,00	31.120,00
10.2.1.12	Codo Ranurado 4"	UN	4	47.941,00	191.764,00	43.147,00	52.735,00
10.2.1.14	Tee Ranurada 1-1/4"	UN	3	22.275,00	66.825,00	20.048,00	24.503,00
10.2.1.15	Tee Ranurada Reducida 1-1/4" X 1"	UN	4	21.961,00	87.844,00	19.765,00	24.157,00
10.2.1.16	Tee Ranurada Reducida 1-1/2" X 1-1/4"	UN	3	22.936,00	68.808,00	20.642,00	25.230,00
10.2.1.18	Tee Ranurada 2"	UN	1	29.061,00	29.061,00	26.155,00	31.967,00
10.2.1.19	Tee Ranurada Reducida 2" X 1-1/2"	UN	1	30.314,00	30.314,00	27.283,00	33.345,00
10.2.1.20	Tee Ranurada Reducida 2" X 1-1/4"	UN	2	30.314,00	60.628,00	27.283,00	33.345,00
10.2.1.21	Tee Ranurada 2-1/2"	UN	3	39.224,00	117.672,00	35.302,00	43.146,00
10.2.1.22	Tee Ranurada 4"	UN	1	69.711,00	69.711,00	62.740,00	76.682,00
10.2.1.23	Tee Ranurada Reducida 4" X 2"	UN	1	68.876,00	68.876,00	61.988,00	75.764,00

10.2.1.24	Reducción Ranurada 1-1/4" X 1"	UN	10	54.619,00	546.190,00	49.157,00	60.081,00
10.2.1.25	Reducción Ranurada 1-1/2" X 1-1/4"	UN	2	63.071,00	126.142,00	56.764,00	69.378,00
10.2.1.26	Reducción Ranurada 2" X 1-1/4"	UN	2	75.145,00	150.290,00	67.631,00	82.660,00
10.2.1.28	Reducción Ranurada 4 X 2-1/2"	UN	1	171.740,00	171.740,00	154.566,00	188.914,00
10.2.1.29	Reducción Ranurada 2-1/2" X 1"	UN	1	81.182,00	81.182,00	73.064,00	89.300,00
10.2.1.30	Acople Ranurado 1-1/4"	UN	54	19.183,00	1.035.882,00	17.265,00	21.101,00
10.2.1.31	Acople Ranurado 1-1/2"	UN	15	19.451,00	291.765,00	17.506,00	21.396,00
10.2.1.32	Acople Ranurado 2"	UN	28	20.121,00	563.388,00	18.109,00	22.133,00
10.2.1.33	Acople Ranurado 2-1/2"	UN	27	23.469,00	633.663,00	21.122,00	25.816,00
10.2.1.34	Acople Ranurado 4"	UN	14	29.496,00	412.944,00	26.546,00	32.446,00
10.2.1.35	Niple Ranura - Rosca 1"	UN	12	23.829,00	285.948,00	21.446,00	26.212,00
10.2.1.36	Strap Ranurado 1-1/4"	UN	12	73.736,00	884.832,00	66.362,00	81.110,00
10.2.1.37	Strap Ranurado 1-1/2"	UN	3	83.736,00	251.208,00	75.362,00	92.110,00
<b>10.2.2</b>	<b>VALVULAS</b>				<b>235.278,00</b>		
10.2.2.1	Valv. Expulsora De Aire 1"	UN	2	69.095,00	138.190,00	62.186,00	76.005,00
10.2.2.2	Valv. Bola Roscar 1"	UN	2	48.544,00	97.088,00	43.690,00	53.398,00
<b>10.2.3</b>	<b>ESTACION DE CONTROL Y DRENAJE</b>				<b>1.279.607,00</b>		
10.2.3.1	Val. Mariposa/Damper Indicad 2"	UN	1	119.491,00	119.491,00	107.542,00	131.440,00
10.2.3.2	Sensor De Flujo 2"	UN	1	463.847,00	463.847,00	417.462,00	510.232,00
10.2.3.3	Cheque Hidro Ranurado 2"	UN	1	301.472,00	301.472,00	271.325,00	331.619,00
10.2.3.4	Valv. Prueba Y Drenaje 1"	UN	1	338.091,00	338.091,00	304.282,00	371.900,00
10.2.3.5	Manometro De Glicerina 200 Psi Dial 1"	UN	1	56.706,00	56.706,00	51.035,00	62.377,00
<b>10.2.4</b>	<b>CONEXIONES A BOMBEROS</b>				<b>3.597.336,00</b>		
10.2.4.1	GABINETE CONTRA INCENDIO TIPO III DE EMPOTRAR COMPLETO CON MANGERA 1-1/2", L=30M, INCLUYE TUBERIAS DE CONEXIÓN A RED CONTRA INCENDIO VALV. 1-1/2" Y 2-1/2". (INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS INTERNOS REQUERIDOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO)	UN	4	899.334,00	3.597.336,00	809.401,00	989.267,00
<b>10.2.5</b>	<b>PUNTOS HIDRÁULICOS</b>				<b>1.020.458,00</b>		
10.2.5.1	Punto Hidráulico 1/2" Cob. Estandar Colgante UI-Fm	UN	31	32.918,00	1.020.458,00	29.626,00	36.210,00
<b>10.2.6</b>	<b>ROCIADORES</b>				<b>1.112.466,00</b>		
10.2.6.1	Rociador Automático K=5,6 Colgante Cobertura Estandar UI-Fm	UN	31	35.886,00	1.112.466,00	32.297,00	39.475,00
<b>10.2.7</b>	<b>SOPORTERÍA</b>				<b>693.235,00</b>		
10.2.7.1	Suministro E Instalación Soporte Tipo Pera 4"	UN	4	8.006,00	32.024,00	7.205,00	8.807,00
10.2.7.2	Suministro E Instalación Soporte Tipo Pera 2"	UN	5	4.239,00	21.195,00	3.815,00	4.663,00
10.2.7.3	Suministro E Instalación Soporte Tipo Pera 2-1/2"	UN	4	4.620,00	18.480,00	4.158,00	5.082,00
10.2.7.4	Suministro E Instalación Soporte Tipo Pera 1-1/2"	UN	3	3.417,00	10.251,00	3.075,00	3.759,00
10.2.7.5	Suministro E Instalación Soporte Tipo Pera 1-1/4"	UN	14	3.361,00	47.054,00	3.025,00	3.697,00
10.2.7.6	Suministro E Instalación Soporte Tipo Pera 1"	UN	17	3.231,00	54.927,00	2.908,00	3.554,00
10.2.7.7	Suministro E Instalación Soporte Sismoresistente 4"	UN	2	149.776,00	299.552,00	134.798,00	164.754,00
10.2.7.8	Suministro E Instalación Soporte Sismoresistente 2-1/2"	UN	2	104.876,00	209.752,00	94.388,00	115.364,00
<b>10.2.8</b>	<b>PINTURA PARA TUBERIAS COLGANTES</b>				<b>971.376,00</b>		
10.2.8.1	Pintura Para Tubería Red De Incendio - Diametro menor a 2"	ML	134	4.896,00	656.064,00	4.406,00	5.386,00
10.2.8.2	Pintura Para Tubería Red De Incendio - Diametro mayor o igual a 2"	ML	48	6.569,00	315.312,00	5.912,00	7.226,00
<b>10.2.9</b>	<b>MONTAJE DE EQUIPOS</b>				<b>129.206.141,00</b>		
10.2.9.1	Siamesa Inyección 4" X 2 1/2" X 2 1/2"	UN	1	764.822,00	764.822,00	688.340,00	841.304,00
10.2.9.3	Suministro, Montaje E Instalación De Equipos Red De Protección Contra Incendios Listados Y Certificados UI/Fm, Bomba Principal Y Bomba Jockey (Incluye Cabezal De Prueba) -CDT -84.48 mca .Q:250 GPM	GL	1	128.441.319,00	128.441.319,00	115.597.187,00	141.285.451,00
<b>11</b>	<b>SISTEMA CONTRA INCENDIO</b>				<b>20.278.271,00</b>		
11.1.1	Salida para sensor de humo en tubo conduit IMC de 3/4" y cable FLP retardante llama 2xNo.16 AWG. Incluye sop	UND	26	132.656,00	3.449.056,00	119.390,00	145.922,00
11.1.2	Salida para estación manual en tubo conduit IMC de 3/4" y cable FLP retardante llama 2xNo.16 AWG. Incluye sop	UND	7	95.571,00	668.997,00	86.014,00	105.128,00
11.1.3	Salida para sirena estroboscópica en tubo conduit IMC de 3/4" y cable FLP retardante llama 2xNo.16 AWG. Incluye	UND	7	95.571,00	668.997,00	86.014,00	105.128,00
11.1.4	Suministro, montaje y conexión de detector de humo fotoeléctrico inteligente.	UND	25	181.775,00	4.544.375,00	163.598,00	199.953,00
11.1.5	Suministro, montaje y conexión de sensor de humo térmico.	UND	1	240.050,00	240.050,00	216.045,00	264.055,00
11.1.7	Suministro, montaje y conexión de estación manual.	UND	7	185.135,00	1.295.945,00	166.622,00	203.649,00
11.1.8	Suministro, montaje y conexión de sirena estroboscópica.	UND	7	240.785,00	1.685.495,00	216.707,00	264.864,00
11.1.9	Suministro, montaje, conexión y programación de panel central de control y alarma contra incendio con PC dedic	UND	1	7.725.356,00	7.725.356,00	6.952.820,00	8.497.892,00
<b>12</b>	<b>CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA</b>				<b>71.497.382,00</b>		
12,1	Puerta Ventana Cristal incoloro 10mm templado perfil inferior y superior, manijon cuadrado, en acero inoxidable satinado y 1m con en pivote de acero inoxidable	m2	15,65	775.014,00	12.128.969,00	697.513,00	852.515,00
12,3	Ventana en perfil tubular en aluminio con pintura electrostática color negro con pisa vidrio y corredera interna. Vidrio incoloro 4+4 laminado con película PVB 0.38 y topes de graduación de apertura. DNS embebido. Rejilla y lámina microperforada en la parte superior	m2	58,22	469.903,00	27.357.753,00	422.913,00	516.893,00
12,4	Ventana en perfil tubular de 3" x 1.5" en aluminio color negro. Vidrio laminado 4 + 4	m2	4,46	297.355,00	1.326.203,00	267.620,00	327.091,00
12,5	Puerta entamborada en madera con dilataciones y acabado en mdf con melamínico ref. Vienés de Tablemac o similar, con brazo hidráulico.	m2	37,31	344.239,00	12.843.557,00	309.815,00	378.663,00
12,6	Puerta una hoja en lamina cold rolled cal. 18. cuerpo completo entamborado con rejillas de ventilación superior e inferior segun diseño. marco en lamina cold rolled cal.18 tres bisagras. manija en acero inoxidable ref. rimini tipo schlage o similar. cerrojo de seguridad	m2	2,30	270.000,00	621.000,00	243.000,00	297.000,00
12,8	Baranda en Lámina acero Hot rolled HR 1/4", anticorrosivo, pintura electrostática negro mate Anclaje baranda pernado	ml	22,00	125.450,00	2.759.900,00	112.905,00	137.995,00
12,10	Puerta Metálica cortafuego con barra antipánico y cerradura tipo jupiter institucional o similar. Pintura electrostática, color según diseño (1,0 x 2,40)	und	6,00	2.410.000,00	14.460.000,00	2.169.000,00	2.651.000,00
<b>13</b>	<b>ACABADOS Y PINTURA</b>				<b>84.192.658,00</b>		
13,1	Pañete sobre Muros para Interiores, mortero 1:3 e= 3cm (incluye dilataciones, ranuras y filetes)	m2	1.300,77	22.791,00	29.645.849,00	20.512,00	25.070,00
13,2	Pañete sobre Muros, mortero 1:3 impermeabilizado e= 3cm (incluye dilataciones, ranuras y filetes)	m2	168,90	27.266,00	4.605.227,00	24.539,00	29.993,00
13,3	Estuco plastico para muros	m2	1.388,33	14.692,00	20.397.344,00	13.223,00	16.161,00
13,4	Pintura Vinilo Tipo 1 para interiores (2 manos)	m2	1.388,33	12.209,00	16.950.121,00	10.988,00	13.430,00
13,7	Cielo raso superboard 6.0mm	m2	263,31	47.830,00	12.594.117,00	43.047,00	52.613,00
<b>14</b>	<b>VARIOS</b>				<b>45.863.741,00</b>		
14,1	Disposición final de escombros	m3	1058,28	27143	28.724.894,00	24429	29857
14,2	Adoquin en concreto peatonal esp 6.cm. Junta perdida.	m3	175	64025	11.204.375,00	57623	70428
14,3	Relleno - subbase granular - SBG-C	m3	25,76	104.731,00	2.697.871,00	94.258,00	115.204,00
14,4	Relleno - base granular - Bg1	m3	22,16	146.056,00	3.236.601,00	131.450,00	160.662,00
<b>15</b>	<b>EQUIPOS ESPECIALES</b>				<b>314.176.541,00</b>		
15.1A	Ascensor para 9 personas sin cuarto de maquinas, con apertura central. Cabina en acero inoxidable. (ver especificación tecnica)	und	1	109.903.521,00	109.903.521,00	98.913.169,00	120.893.873,00
15.2A	Gradería retráctil - Silla PUA-0- Ancho de plataforma 900 mm altura de la plataforma 300 mm . Plataforma: 3mm T Deco - tile on 18 mmT Plywood . Aforo aprox 54 sillas tipo PUA-0 (C/C: 500mm) .(según diseño)	und	1	204.273.020,00	204.273.020,00	183.845.718,00	224.700.322,00

<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>			<b>2.204.870.925,00</b>	
ADMINISTRACION	32,97%	<b>726.945.944,00</b>		
IMPREVISTO	2%	<b>44.097.419,00</b>		
UTILIDAD	5%	<b>110.243.546,00</b>		
IVA UTILIDAD	19%	<b>20.946.274,00</b>		
<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b>			<b>3.107.104.108,00</b>	