

**CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO ACADÉMICO-ADMINISTRATIVO EN LA SEDE SAN ANTONIO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEGÚN FICHA BPUNI VIARE 03 02 11 2017**



**PRESUPUESTO DE OBRA**

	DESCRIPCION	Unidad	CANT	VR UNIT	VR TOTAL
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO ARQUITECTURA (M2)	M2	1,272.10	\$ 2,326.00	\$ 2,958,904.60
1.2	DESCAPOTE A MAQUINA MATERIAL COMUN E=0.20 M (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBANTES 5 KM)	M2	1,281.90	\$ 2,895.00	\$ 3,711,100.50
1.3	MALLA POLISOMBRA 80% CUBIERTA (INCLUYE ESTRUCTURA SOPORTE)	M2	6,073.00	\$ 5,866.53	\$ 35,627,436.69
1.4	ADECUACIÓN CAMPAMENTO	GLB	1.00	\$ 2,644,086.40	\$ 2,644,086.40
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 44,941,528.19</b>
<b>2</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA Y RELLENO</b>				
2.1	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO SECO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y RETIRO DE ESCOMBROS 5 KM)	M3	6,416.71	\$ 54,038.00	\$ 346,746,174.98
2.2	RELLENO MAT. TAM MAX 2", INCLUYE COMPACT MANUAL (5km)	M3	2,282.83	\$ 65,496.00	\$ 149,516,233.68
2.3	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO (INCLUYE CARGUE MECANICO Y RETIRO DE MATERIAL 5KM)	M3	544.17	\$ 24,685.00	\$ 13,432,836.45
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 509,695,245.11</b>
<b>3</b>	<b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>				
3.1	PLACA GRADAS TIPO BANCA E=2,1 A=.80 REF D=1/2 Y 5/8	ML	41.66	\$ 129,094.00	\$ 5,378,056.04
3.2	LOSA DE CONCRETO MR =4.5 E=15CM 34.5MPA 5000 PSI PREMEZ PARA RAMPAS	M2	24.82	\$ 175,810.00	\$ 4,363,604.20
3.3	CONCRETO VIGA CIMENTACIÓN 20.7 MPA (3000 PSI) NO INCLUYE HIERRO	M3	134.51	\$ 645,417.00	\$ 86,815,040.67
3.4	VIGUETA CONCRETO 3000 PSI NO INCLUYE HIERRO	M3	141.10	\$ 860,616.00	\$ 121,432,917.60
3.5	MURO DE CONTENCIÓN CONCRETO 3000 PSI NO INCL HIERRO	M3	264.74	\$ 829,465.00	\$ 219,592,564.10
3.6	CONCRETO ZAPATA 20.7 MPA (3000 PSI) NO INCLUYE HIERRO	M3	14.35	\$ 596,646.00	\$ 8,561,870.10
3.7	VIGA AEREA CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI) NO INCLUYE HIERRO, PARA 2, 3,4, 5 Y 6 PISO	M3	315.16	\$ 860,616.00	\$ 271,231,738.56
3.8	COLUMNA EN CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI) NO INCLUYE HIERRO	M3	186.99	\$ 921,559.00	\$ 172,322,317.41
3.9	FOSO DEL ASCENSOR	M3	4.67	\$ 1,015,735.00	\$ 4,743,482.45
3.10	ACERO REFUERZO FIGURADO 420 MPA (4200 KG /CM2, G60)	KG	161,134.34	\$ 4,686.00	\$ 755,075,521.88
3.11	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-500 G.C. (INCLUYE SUMINISTRO MONTAJE Y PINTURA)	KG	44971.19	\$ 14,122.00	\$ 635,083,145.18
3.12	RIOSTRAS NO INCLUYE HIERRO	M3	30.80	\$ 860,616.00	\$ 26,506,972.80
3.13	MURO PANTALLA CONCRETO	M3	40.16	\$ 856,661.00	\$ 34,403,505.76
3.14	CONCRETO 27.6 MPA(4000 PSI, TANQUE SUBTERRANEO)	M3	20.00	\$ 1,007,063.00	\$ 20,141,260.00
3.15	IMPERMEABILIZANTE PARA RECUBRIMIENTO TANQUE EN MENBRANA PVC	M2	61.01	\$ 146,324.00	\$ 8,927,227.24
3.16	CINTA TIPO SIKA PVC 0-22 O SIMILAR	ML	22.90	\$ 45,317.00	\$ 1,037,759.30
3.17	CONCRETO 12.6 MPa(1800 PSI SOLADO LIMPIEZA) ESTABILIZADA DE TALUD	ML	154.00	\$ 390,098.00	\$ 60,075,092.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 2,435,692,075.29</b>
<b>4</b>	<b>PLACA EN CONCRETO</b>				
4.1	LOSA DE CONCRETO MR =4.5 E=15CM 34.5MPA 5000 PSI PREMEZ	M2	1,538.54	\$ 175,810.00	\$ 270,490,717.40
4.2	PLACA ALIGERADA CASETON GUADUA H=0.60 3000 PSI NO INCLUYE REFUERZO	M2	3,194.46	\$ 222,630.00	\$ 711,182,629.80
4.3	MALLA ELECTROSOLDADA FY=5000 KG/CM2, 500 MPA	KG	12,266.58	\$ 4,573.00	\$ 56,095,070.34
4.4	PLACA LOSA ENTREPISO EN LAMINA COLABORANTE 2" TIPO METALDECK e= 0,10 M CONCRETO 3000 PSI INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA	M2	377.76	\$ 108,537.00	\$ 41,000,937.12
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 1,078,769,354.66</b>
<b>5</b>	<b>MUROS</b>				
5.1	MURO EN BLOQUE FLEXA No.5, 0.12 X 0.20 X 0.30 M (MORTERO TIPO S 1:3)	M2	2,085.5	\$ 39,956.00	\$ 83,329,037.12

5.2	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA E= 0.11, CAL. 8 MM INCLUYE PINTURA	M2	736.49	\$ 122,452.00	\$ 90,184,673.48
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 173,513,710.60</b>
<b>6</b>	<b>CUBIERTA</b>				
6.1	SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA EN TEJA PANEL METALICO DE ALUZINC - ALUZINC CAL.26 TIPO SANDWICH, CON POLIURETANO EXPANDIDO DE ALTA DENSIDAD, ACABADO EN PINTURA POLIESTER HORNEADA EN AMBAS CARAS. ESPESOR 2"	M2	450.48	\$ 172,011.00	\$ 77,487,515.28
6.2	PLACA MACIZA CONCRETO 3000 PSI CUBIERTA E=0.15	M2	109.86	\$ 200,907.00	\$ 22,071,643.02
6.3	VIGA CANAL CONCRETO PREMEZCLADO 20.7 MPA (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO	M3	3.15	\$ 1,061,379.00	\$ 3,343,343.85
6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE LAMINA GALVANIZADA CAL. 22 A= 0.20 M	ML	36.42	\$ 25,293.00	\$ 921,171.06
6.5	CORREAS METALICAS PHR EN CAJON 220X80X2.5 MM CAL.12	ML	266.37	\$ 91,004.00	\$ 24,240,735.48
6.6	ACERO REFUERZO FIGURADO 420 MPA (4200 KG/CM2, G60)	KG	630.24	\$ 4,686.00	\$ 2,953,304.64
6.7	MALLA ELECTROSOLDADA FY=5000 KG/CM2, 500 MPA	KG	464.32	\$ 4,573.00	\$ 2,123,335.36
6.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN IMPERMEABILIZACIÓN POLIURIA MASTERSEAL M860 O SIMILAR	M2	109.86	\$ 132,000.00	\$ 14,501,520.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 147,642,568.69</b>
<b>7</b>	<b>PAÑETES</b>				
7.1	PAÑETE MUROS INTERIORES MORT 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATAC	M2	3,040.19	\$ 21,222.00	\$ 64,518,912.18
7.2	PAÑETE MURO EXTERIOR Y CULATAS MORT 1:4 IMPERMEABILIZADO	M2	1,038.52	\$ 28,395.00	\$ 29,488,775.40
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 94,007,687.58</b>
<b>8</b>	<b>PINTURA MUROS</b>				
8.1	PINTURA VINOLO TIPO 1 SOBRE MURO ALTA CALIDAD	M2	2719.71	\$ 8,971.00	\$ 24,398,518.41
8.2	PINTURA VINOLO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS	M2	1038.52	\$ 10,276.00	\$ 10,671,831.52
8.3	ESTUCO INTERIOR	M2	2719.71	\$ 13,172.00	\$ 35,824,020.12
8.4	ESTUCO EXTERIOR RECUBRIMIENTO SINTETICO	M2	1038.52	\$ 22,324.00	\$ 23,183,920.48
8.5	SELLADOR HIDROPOROTECTOR FACHADA T. SIKA TRANSPARENTE 10 0 SIMILAR	M2	1038.52	\$ 27,192.00	\$ 28,239,435.84
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 122,317,726.37</b>
<b>9</b>	<b>ENCHAPES</b>				
9.1	PORCELANA ESTAMPILLADA BLANCA TIPO MEDITERRANEO BAÑOS Y COCINETA	M2	458.00	\$ 46,728.00	\$ 21,401,424.00
9.2	MESON 20.7 MPA (3000 PSI) GRAN PULIDO E=0.07 M, A=0.65 M, D=1/2"	ML	21.57	\$ 297,377.00	\$ 6,414,421.89
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 27,815,845.89</b>
<b>10</b>	<b>PISOS Y ACABADOS</b>				
10.1	PISO EN CERAMICA LISO 0.20X 0.20 LINEA MEDITERRANEA BAÑOS Y COCINETA	M2	113.21	\$ 48,222.00	\$ 5,459,212.62
10.2	PORCELANATO ELITE CEMENTO 0.45 X 0.675	M2	2798.61	\$ 121,351.00	\$ 339,614,122.11
10.3	PORCELANATO TOSCANA IVORY	M2	199.09	\$ 112,072.00	\$ 22,312,414.48
10.4	GUARDAESCOBA BALDOSA LINEA MATIZ	ML	1876.46	\$ 17,117.00	\$ 32,119,365.82
10.5	CIELO RASO PLACA SUPERBOARD 6 MM INC PINTURA	M2	3115.91	\$ 75,199.00	\$ 234,313,316.09
10.6	ESPEJOS 4MM	M2	21.57	\$ 108,383.00	\$ 2,337,821.31
10.7	ALISTADO PISOS MORTERO 1:4, E= 50MM	M2	3066.96	\$ 28,376.00	\$ 87,028,056.96
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 723,184,309.39</b>
<b>11</b>	<b>APARATOS SANITARIOS</b>				
11.1	SANITARIO T. QUANTUM O SIMILAR INC FLUXOMETRO	UND	30.00	\$ 812,526.00	\$ 24,375,780.00
11.2	LAVAMANOS SOBREPONER CORONA O SIMILAR INC GRIFERIA Y ACCESORIOS	UND	30.00	\$ 340,821.00	\$ 10,224,630.00
11.3	ORINAL BLANCO CORONA	UND	9.00	\$ 613,304.00	\$ 5,519,736.00
11.4	ESTUFA DE EMPOTRAR ACERO INOX. GAS NATURAL	UND	2.00	\$ 492,036.00	\$ 984,072.00
11.5	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE INCLUYE GRIFERIA	UND	2.00	\$ 380,889.00	\$ 761,778.00
11.6	INCRUSTACIONES INCLUYE INSTALACION	UND	60.00	\$ 68,362.00	\$ 4,101,720.00
11.7	BARRAS DE ACERO INOXIDABLE PARA BAÑOS DE DISCAPACITADOS INCLUYE PERNOS DE ANCLAJE Y ESCUDOS EN ACERO	UND	4.00	\$ 418,980.00	\$ 1,675,920.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 47,643,636.00</b>
<b>12</b>	<b>PUERTAS Y DIVISIONES</b>				
12.1	PUERTAVENTANA EN ALUMINIO CORREDIZA INCL VIDRIO TEMPLADO	M2	70.59	\$ 710,818.00	\$ 50,176,642.62
12.2	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA TABLERO CORRIDO, INCLUYE MARCO, CERRADURA LAMINA COLL ROLLED CAL 20, 2 X 0.90M	UND	39.00	\$ 443,867.00	\$ 17,310,813.00
12.3	DIVISIÓN DE BAÑOS EN LAMINA COL ROLED CL 18	M2	21.67	\$ 312,203.00	\$ 6,765,439.01

12.4	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA PARA DIVISION DE BAÑO EN TABLERO CORRIDO MARCO, PASADOR LAMINA COLL ROLLED CAL 20. 0,70 M	UND	24.00	\$ 280,048.00	\$ 6,721,152.00
12.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA TABLERO CORRIDO MARCO, PASADOR LAMINA COLL ROLLED CAL 20; 1.0 X 1.60 M	UND	2.00	\$ 273,778.00	\$ 547,556.00
12.6	PUERTA EN LAMINA COLL ROLLED CAL 20 SALIDA ESCALERAS	UND	6.00	\$ 589,041.00	\$ 3,534,246.00
12.7	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA ACCESO VIDRIO TEMPLADO 10 MM INCLUYE BARANDAS 2 BARRAS ACERO INOXIDABLE	M2	14.59	\$ 847,113.00	\$ 12,359,378.67
12.8	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA ORNAMENTADA CAL. 18 INCLUYE MARCO Y CERRADURA	M2	10.34	\$ 480,236.00	\$ 4,965,640.24
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 102,380,867.54</b>
<b>13</b>	<b>VENTANAS</b>				
13.1	VENTANA VIDRIO TEMPLADO FLOTANTE TUBO 2 X 1 INCLUIDO VIDRIO	M2	957.78	\$ 670,140.00	\$ 641,846,689.20
13.2	FACHADA FLOTANTE DOBLE ALTURA CORTASOLES EN PVC INCL ESTRUCTURA DE ANCLAJE	M2	502.62	\$ 497,983.00	\$ 250,296,215.46
13.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO SISTEMA PERSIANA FIJA 3"	M2	1.80	\$ 295,179.00	\$ 531,322.20
13.4	SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA ALUMINIO SISTEMA PROYECTANTE, PISA VIDRIOS PRES.	M2	193.87	\$ 236,153.00	\$ 45,782,982.11
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 938,457,208.97</b>
<b>14</b>	<b>SISTEMA DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS</b>				
14.1	TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 40 1"ROSCADA	ML	179.48	\$ 61,371.00	\$ 11,014,867.08
14.2	TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 40 4"ROSCADA	ML	48.73	\$ 234,701.00	\$ 11,436,979.73
14.3	TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 40 2 1/2"ROSCADA	ML	6.00	\$ 150,451.00	\$ 902,706.00
14.4	TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 40 1 1/2"ROSCADA	ML	58.84	\$ 91,564.00	\$ 5,387,625.76
14.5	TUBERIA ACERO CARBON C/C SCH 40 1 1/4"ROSCADA	ML	16.00	\$ 79,614.00	\$ 1,273,824.00
14.6	ROCIADOR SIDE WALL K=5.6 RESP RAPIDA 3/4	UND	132.00	\$ 123,980.00	\$ 16,365,360.00
14.7	COUPLING HIERRO DUCRIR RANURADO FLEXIBLE 4	UND	1.00	\$ 35,677.00	\$ 35,677.00
14.8	GABINETE CONTRA INCENDIO CLASE III	UND	6.00	\$ 2,117,527.00	\$ 12,705,162.00
14.9	SIAMESA BRONCE 4"X 2 1/2" X 2 1/2"	UND	1.00	\$ 1,068,862.00	\$ 1,068,862.00
14.10	EQUIPO SISTEMA CONTRA INCENDIOS: ENR 32-200/7.5, ELECTROBOMBA PRINCIPAL 7.5 KW, BOMBA SECUNDARIA DIESEL 8.0 KW, ELECTROBOMBA JOKEY 1.1 KW, INCLUYE TABLERO DE CONTROL	UND	1.00	\$ 66,295,142.00	\$ 66,295,142.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 126,486,205.57</b>
<b>15</b>	<b>EQUIPOS</b>				
15.1	SUMINISTRO E INSTALACION ASCENSOR SOTANO A PISO 5	UND	1.00	\$ 255,105,729.00	\$ 255,105,729.00
15.2	SUM. E INST. AIRE ACONDICIONADO 12000 BTU 220V, INC MATERIALES DE INSTALACION < 5 MTS	UND	4.00	\$ 4,037,000.00	\$ 16,148,000.00
15.3	SUM. E INST. AIRE ACONDICIONADO 24000 BTU 220V, INC MATERIALES DE INSTALACION < 5 MTS	UND	15.00	\$ 4,816,900.00	\$ 72,253,500.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 343,507,229.00</b>
<b>16</b>	<b>INSTALACIONES SANITARIAS Y APARATOS</b>				
16.1	TUBERIA SANITARIA D=6" RED INT-EXT PVC	ML	42.07	\$ 54,655.00	\$ 2,299,335.85
16.2	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	ML	143.47	\$ 23,856.00	\$ 3,422,620.32
16.3	TUBERIA SANITARIA D=3" RED INT-EXT PVC	ML	23.11	\$ 19,506.00	\$ 450,783.66
16.4	TUBERIA SANITARIA D=2" RED INT-EXT PVC	ML	30.72	\$ 12,500.00	\$ 384,000.00
16.5	TUBERIA SANITARIA AGUAS LLUVIAS D=4" RED INT-EXT PVC	ML	116.95	\$ 19,286.00	\$ 2,255,497.70
16.6	TUBERIA SANITARIA AGUAS LLUVIAS D=3" RED INT-EXT PVC	ML	68.97	\$ 12,071.00	\$ 832,536.87
16.7	SALIDAS SANITARIAS DE 4"	UN	30.00	\$ 43,311.00	\$ 1,299,330.00
16.8	SALIDAS SANITARIAS DE 2"	UN	39.00	\$ 31,338.00	\$ 1,222,182.00
16.9	TUBERIA DE VENTILACIÓN 2"	ML	59.03	\$ 12,500.00	\$ 737,875.00
16.10	TUBERIA DE VENTILACIÓN 3"	ML	48.54	\$ 19,506.00	\$ 946,821.24
16.11	TUBERIA DE VENTILACIÓN 4"	ML	5.50	\$ 23,856.00	\$ 131,208.00
16.12	SIFON D=3" INC REJILLA	UND	30.00	\$ 39,536.00	\$ 1,186,080.00
16.13	EXCAVACION SECA EN CONGLOMERADO MANUAL (Incluye Retiro)	M3	15.94	\$ 54,038.00	\$ 861,365.72
16.14	CAJA DE INSPECCION 1 X 1	UND	5.00	\$ 623,755.00	\$ 3,118,775.00
16.15	SIFON D=2" INC REJILLA	UND	8.00	\$ 31,045.00	\$ 248,360.00
16.16	SIFON D=4" INC REJILLA	UND	3.00	\$ 57,609.00	\$ 172,827.00
16.17	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA DE SUMIDERO	ML	5.44	\$ 290,670.00	\$ 1,581,244.80
16.18	SUMINISTRO E INSTALACION BOMBA EYECTORA	UND	1.00	\$ 3,261,063.00	\$ 3,261,063.00
16.19	POZO EYECTOR 2X1.50	UND	1.00	\$ 1,871,266.00	\$ 1,871,266.00
16.20	SALIDA DESAGÜE AIRE ACONDICIONADO CODO 3/4"	UND	85.85	\$ 32,091.00	\$ 2,755,012.35
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 29,038,184.51</b>

<b>17</b>	<b>REDES HIDRAULICAS</b>				
17.1	RED DE DISTRIBUCION AGUA FRIA D=3/4" PVC	ML	35.93	\$ 3,716.00	\$ 133,515.88
17.2	RED DE DISTRIBUCION AGUA FRIA D=1/2" PVC	ML	61.9	\$ 3,969.00	\$ 245,720.79
17.3	RED DE DISTRIBUCION AGUA FRIA D=1" PVC	ML	35.59	\$ 5,740.00	\$ 204,286.60
17.4	RED DE DISTRIBUCION AGUA FRIA D=1 1/4" PVC	ML	47.04	\$ 8,687.00	\$ 408,636.48
17.5	RED DE DISTRIBUCION AGUA FRIA D=1 1/2" PVC	ML	18.58	\$ 10,123.00	\$ 188,085.34
17.6	FLOTADOR MECANICO 2 1/2 "	UND	1.00	\$ 371,504.00	\$ 371,504.00
17.7	RED DE DISTRIBUCION AGUA FRIA D=2 1/2" PVC	ML	19.12	\$ 14,526.00	\$ 277,737.12
17.8	RED DE DISTRIBUCION AGUA FRIA D=2" PVC	ML	6.95	\$ 12,697.00	\$ 88,244.15
17.9	REGISTRO DE PASO 2 1/2"	UND	5.00	\$ 216,981.00	\$ 1,084,905.00
17.10	REGISTRO DE PASO 1"	UND	9.00	\$ 86,793.00	\$ 781,137.00
17.11	REGISTRO DE PASO 1 - 1/2 "	UND	4.00	\$ 112,753.00	\$ 451,012.00
17.12	REGISTRO DE PASO 1/2"	UND	3.00	\$ 54,755.00	\$ 164,265.00
17.13	REGISTRO DE PASO 3/4"	UND	2.00	\$ 76,877.00	\$ 153,754.00
17.14	PUNTO DE SALIDA AGUA FRIA 1/2"	UND	71.00	\$ 32,089.00	\$ 2,278,319.00
17.15	NIPLE PASAMURO 1/2	UND	76.00	\$ 59,314.00	\$ 4,507,864.00
17.16	REGISTRO DE PASO 1 - 1/4"	UND	1.00	\$ 93,960.83	\$ 93,960.83
17.17	SUMINISTRO E INSTALACION SISTEMA HIDRONEUMATICO INCLUYE MOTOBOMBAS DE BOMBEO Y RESPALDO	UND	1.00	\$ 8,126,159.00	\$ 8,126,159.00
17.18	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE DE MANGUERA DE 1/2"	UND	5.0	\$ 30,419.00	\$ 152,095.00
17.19	TUBERIA PRESION DE 1 1/2" RED DE LLENADO	ML	63.82	\$ 18,412.00	\$ 1,175,053.84
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 20,886,255.03</b>
<b>18</b>	<b>INSTALACIONES DE GAS</b>				
18.1	ACOMETIDA TUBERIA COBRE 1"	ML	81.0	\$ 164,033.00	\$ 13,291,593.99
18.2	VALVULA GAS DE 1/2"	UND	2.0	\$ 32,183.00	\$ 64,366.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 13,355,959.99</b>
<b>19</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
19.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA TIPO ICEL 550	UND	1.0	\$ 530,610.00	\$ 530,610.00
19.2	ESTRUCTURA DE TRANSICION A CIRCUITO SUBTERRANEO DE MT TIPO CODENSA LA 228, PARA DOS HILOS	UND	1.0	\$ 3,082,003.00	\$ 3,082,003.00
19.3	AFLORAMIENTOS PARA RED MT CS400 - TUBO GALVANIZADO IMC DE 4"X 6 METROS, CON CAPACETE, CURVA Y FIJACION AL POSTE	UND	1.0	\$ 988,400.00	\$ 988,400.00
19.4	MANIOBRA EN LINEA VIVA PARA PUNTO DE CONEXION, AUTORIZADA EMSA	HR	2.0	\$ 681,504.00	\$ 1,363,008.00
19.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE MONOPOLAR 3X 2/0 XLPE 15 KV	ML	63.0	\$ 140,844.00	\$ 8,873,172.00
19.6	CANALIZACION, 2 DUCTOS PVC TIPO CORRUGADO DE 4", ACORDE A NORMA CODENSA CS209	ML	51.0	\$ 94,376.00	\$ 4,813,176.00
19.7	CAJA DE INSPECCION ACORDE CON NORMA CODENSA CS 276 CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETIE	ML	1.0	\$ 1,572,964.00	\$ 1,572,964.00
19.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TERMINAL PREMOLDEADO TIPO EXTERIOR PARA CABLE XLPE N° 2/0 (JUEGO X 3 )	UND	1.0	\$ 563,167.00	\$ 563,167.00
19.9	POSTE DE CONCRETO DE 14M X 750 KG	UND	1.0	\$ 1,488,126.00	\$ 1,488,126.00
19.10	ESTRUCTURA ICEL P103 A 13.2 KV	UND	1.0	\$ 315,914.00	\$ 315,914.00
19.11	ESTRUCTURA ICEL 550 A 13.2 KV	UND	1.0	\$ 583,120.00	\$ 583,120.00
19.12	ESTRUCTURA ICEL 730 A 13.2 KV	UND	1.0	\$ 1,045,151.00	\$ 1,045,151.00
19.13	CONDUCTOR ACSR 3 # 2/0 AWG PARA RED 13,2KV Y 34,5KV	ML	63.0	\$ 13,480.00	\$ 849,240.00
19.14	TENDIDO Y CONEXION DE ALIMENTADOR EN CABLE DE COBRE	ML	63.0	\$ 74,636.00	\$ 4,702,068.00
19.15	TEMPLETE DIRECTO A TIERRA RED MT 13,2KV	UND	1.0	\$ 153,475.00	\$ 153,475.00
19.16	PUESTA A TIERRA PARA CABLE DE GUARDA	UND	63.0	\$ 195,603.00	\$ 12,322,989.00
19.17	GENERADOR DIESEL DE 225KVA, SISTEMA TRIFASICO, CON MOTOR DIESEL 1800 RPM, ALTERNADOR CON CONTROL DIGITAL	UND	1.0	\$ 102,119,414.00	\$ 102,119,414.00
19.18	TRANSFERENCIA AUTOMATICA, CON CONTACTORES TRIFASICOS DE 630A EN AC3, A 208 V, CON SISTEMA DE SELECCION MANUAL	UND	1.0	\$ 24,071,950.00	\$ 24,071,950.00

19.19	SALIDA DE VOZ O DATOS EN CABLE UTP CATEGORÍA 6 INCLUYE MARQUILLAS, SISTEMA DE FIJACIÓN PARA SALIDA, FACEPLATE Y TRACJACK	UND	94.0	\$ 102,316.00	\$ 9,617,704.00
19.20	CANALETA 10 X 5 CM CON SEPARACIÓN POTENCIA - DATOS, CON SISTEMA DE FIJACIÓN CADA METRO QUE INCLUYE CUATRO TORNILLOS AUTOPERFORANTES #7X 7/16 PAVONADO	ML	214.8	\$ 44,836.00	\$ 9,629,427.72
19.21	TUBERÍA EMT DE 1/2" PARA SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, INCLUYE SISTEMA DE FIJACIÓN CON VARILLA ROSCADA HASTA 60CM DE LA PLACA.	ML	404.8	\$ 9,738.00	\$ 3,941,455.50
19.22	TUBERÍA EMT DE 3/4" PARA SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, INCLUYE SISTEMA DE FIJACIÓN CON VARILLA ROSCADA HASTA 60CM DE LA PLACA.	ML	42.5	\$ 15,577.00	\$ 662,022.50
19.23	TUBERÍA EMT DE 1" PARA SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO, INCLUYE SISTEMA DE FIJACIÓN CON VARILLA ROSCADA HASTA 60CM DE LA PLACA.	ML	110.8	\$ 18,879.00	\$ 2,091,038.04
19.24	CAJA DE INSPECCIÓN ACORDE CON NORMA CODENSA CS 274 Y/O EN LADRILLO TOLETTE PAÑETADO Y/O PREFABRICADA CON CERTIFICADO DE PRODUCTO RETIE	UND	2.0	\$ 549,490.00	\$ 1,098,980.00
19.25	TENDIDO Y CONEXIÓN DE ALIMENTADOR EN CABLE DE COBRE 3F(4AWG) + 1N(6AWG) + 1T (8AWG)	ML	89.8	\$ 34,344.00	\$ 3,082,717.44
19.26	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE TELÉFONOS PARA VOZ IP, CON PANTALLA LINE X 29 CARÁCTER LCD, 100 REGISTROS DE LLAMADAS	UND	13.0	\$ 953,770.00	\$ 12,399,010.00
19.27	TUBERÍA PARA CONEXIÓN RACK - DERIVACIÓN OPERADOR DE COMUNICACIONES, CANALIZACIÓN PARA ALIMENTACIÓN DE LUMINARIAS EN UN DUCTO DE 2 X 1", ACORDE A NORMA CODENSA CS208	ML	42.5	\$ 37,578.00	\$ 1,597,065.00
19.28	FIBRA ÓPTICA MULTIMODO 50/125UM 12 HILOS INTERIOR/EXTERIOR	ML	40.3	\$ 25,335.00	\$ 1,021,000.50
19.29	SALIDA TOMA MONOFÁSICA DOBLE CON POLO A TIERRA. INCLUYE CABLE DE COBRE 12F AWG+ 12N AWG 14T, SOPORTES, CAJAS Y ACCESORIOS	UND	193.0	\$ 93,495.00	\$ 18,044,535.00
19.30	TENDIDO Y CONEXIÓN DE ALIMENTADOR EN CABLE DE COBRE 3F(6AWG) + 1N(8AWG) + 1T (10AWG)	ML	42.5	\$ 23,836.00	\$ 1,013,030.00
19.31	SALIDA TOMA MONOFÁSICA DOBLE CON POLO A TIERRA - REGULADA, CON TIERRA AISLADA. INCLUYE CABLE DE COBRE 12F AWG+ 12N AWG 12T, SOPORTES, CAJAS Y ACCESORIOS	UND	88.0	\$ 100,282.00	\$ 8,824,816.00
19.32	UPS DE 20KVA PARA RESPALDO DE LOS PUESTOS DE TRABAJO. UPS VT 20KVA 208V 3PH BATT MOD EXP TO 4, START-UP 5X8, INT MAINT BYPASS, PARALLEL CAPABLE (208 3PH, 120, 208)	UND	1.0	\$ 30,508,049.00	\$ 30,508,049.00
19.33	SALIDA TOMA BIFÁSICA 30A PVC, INCLUYE CABLE DE COBRE 10X2F AWG+ 10T, SOPORTES, CAJAS Y ACCESORIOS	UND	9.0	\$ 415,323.00	\$ 3,737,907.00
19.34	TABLERO PARCIAL 18 CIRCUITOS, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR. INCLUYE TOTALIZADOR TRIFÁSICO DE 50A, CINCO (5) INTERRUPTORES BIFÁSICOS DE 20A, Y UN (1) INTERRUPTOR BIFÁSICO DE 30A, E INTERRUPTORES MONOPOLARES DE 20A	UND	7.0	\$ 1,007,936.00	\$ 7,055,552.00
19.35	TABLERO PARCIAL 12 CIRCUITOS, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR. INCLUYE TOTALIZADOR TRIFÁSICO DE 40A, E INTERRUPTORES MONOPOLARES DE 20A	UND	1.0	\$ 716,525.00	\$ 716,525.00
19.36	TENDIDO Y CONEXIÓN DE ALIMENTADOR EN CABLE DE COBRE 3F(2X1/0AWG) + 1N(2X2AWG) + 1T (2X6AWG)	ML	21.0	\$ 143,214.00	\$ 3,007,494.00
19.37	TENDIDO Y CONEXIÓN DE ALIMENTADOR EN CABLE DE COBRE 3F(8AWG) + 1N(8AWG) + 1T (10AWG)	ML	404.8	\$ 18,169.00	\$ 7,353,902.75
19.38	SALIDA TV PVC	PTO	24.0	\$ 78,063.00	\$ 1,873,512.00
19.39	SALIDA PARA TOMAS TRIFASICAS	PTO	30.0	\$ 174,883.00	\$ 5,246,490.00
19.40	Luminaria LED, tipo panel extradelgado de 60x60cm, potencia 40W, 3200 lumenes, angulo de apertura 120°, color luz 6000K, vida útil 40,000 horas, IP 20	UND	242.0	\$ 295,161.00	\$ 71,428,962.00
19.41	Suministro e instalación LUMINARIA LED HERMETICA 2X18W, 2600 lumenes, eficiencia <80 lm/W, temperatura del color 2700-6500K, vida útil 35000 horas, tension de operación 85V-265V, factor de potencia >0,9, IP65. Rectangular 130x14x11 cm, Debe tener certificado RETILAP	UND	65.0	\$ 141,464.00	\$ 9,195,160.00

19.42	SUMINISTRO, INSTALACION Y CONFIGURACION DE gabinete de 27 UR puerta en malla o acrilico para ubicación de equipos activos incluye barraje de puesta a tierra con aisladores pcha panel para 24 puertos categoria 6 1 G organizadores frontal trasero vertical, marquillas, certificacion de puntos multitoma	UND	1.0	\$ 10,059,985.00	\$ 10,059,985.00
19.43	TUBERIA RED DE COBRE CALIBRE 3/4" INCLUYE AISLANTE PARA AIRES ACONDICIONADOS	ML	112.9	\$ 112,453.00	\$ 12,690,321.05
19.44	Luminaria LED, tipo panel extradelgado potencia 25W, 1650 lumenes, angulo de apertura 120°, color luz 3000-6000K, vida util 40,000 horas, IP 20	UND	18.0	\$ 99,686.00	\$ 1,794,348.00
19.45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 2" PARA SISTEMA ALIMENTADORES DE BAJA TENSIÓN	ML	63.0	\$ 7,523.00	\$ 473,949.00
19.46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1" PARA SISTEMA ALIMENTADORES DE BAJA TENSIÓN	ML	89.8	\$ 9,108.00	\$ 817,534.08
19.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1-1/2" PARA SISTEMA ALIMENTADORES DE BAJA TENSIÓN	ML	42.5	\$ 6,954.00	\$ 295,545.00
19.48	SISTEMA INTEGRAL DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS ACORDE A LA NORMA NTC4552-1-2-3, CON SISTEMA DE PREVENCIÓN Y SEÑALIZACIÓN, TERMINALES DE CAPTACIÓN, BAJANTES, SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y DPS. CONECTORES DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA NTC 4628 O LA IEEE-837 Y EN-50164 LIGHTNING PROTECCIÓN COMPONENT PART 1,2,3. DEBEN EVITAR LA CORROSIÓN GALVÁNICA.	UND	1.0	\$ 23,232,664.00	\$ 23,232,664.00
19.49	Suministro e instalación de terminal premoldeado tipo exterior para cable XLPE N° 2/0 (juego x 3 ) para 15kV	UND	1.0	\$ 792,092.00	\$ 792,092.00
19.5	Grupo de medida en baja tension, según norma AE319. Incluye: transformadores de corriente , medidor electrónico.	UND	1.0	\$ 4,393,723.00	\$ 4,393,723.00
19.51	TRANSFORMADOR 300 KVA, TIPO PEDESTAL RADIAL, DE 13200 A 208 V, Z 6% lcc 16.6 In ACORDE A NTC 3445, 3654. TRIFASICO, FRECUENCIA 60 HZ DY5 CAMBIADOR DE TAP (+1.3)X2.5% AISLAMIENTO EN ACEITE	UND	1.0	\$ 29,781,087.00	\$ 29,781,087.00
19.52	TRAMPA DE ACEITE PARA TRANSFORMADORES	UND	1.0	\$ 1,764,098.00	\$ 1,764,098.00
19.53	LUMINARIA TERRA DURA Z-1/MH 150 W 220V SCHRED	UND	12.0	\$ 1,317,828.00	\$ 15,813,936.00
19.54	LAMPARA ISLA SCHEREDER 70Na W.INCLUYE POSTE GALVANIZADO 3"X4m	UND	6.0	\$ 1,885,477.00	\$ 11,312,862.00
	<b>INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN RETIE</b>				
19.53	CERTIFICACIÓN E INSPECCIÓN RETIE Y RETILAMP	GLB	1.00	\$ 22,000,000.00	\$ 22,000,000.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 517,806,446.58</b>
<b>20</b>	<b>ESCALERAS Y BARANDAS EN ACERO INOXIDABLE</b>				
20.1	ESCALERA EN CONCRETO (CONTRAINCENDIOS)	M3	13.29	\$ 805,460.00	\$ 10,704,563.40
20.2	ACERO REFUERZO FIGURADO 420 MPA (4200 KG/CM2, G60)	KG	1,936.5	\$ 4,686.00	\$ 9,074,485.86
20.3	SUMINISTRO E INSTALACION BARANDA ACERO INOXIDABLE PASAMANOS TUBO 22 PARAL 1.1/2" VIDRIO TEMPLADO	ML	258.48	\$ 586,718.00	\$ 151,654,868.64
20.4	ESCALERA METALICA CON HUELLAS EN MADERA	UND	5.00	\$ 9,008,311.00	\$ 45,041,555.00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 216,475,472.90</b>
<b>21</b>	<b>OBRAS EXTERIORES</b>				
21.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO ARQUITECTURA (M2)	M2	883.20	\$ 2,326.00	\$ 2,054,323.20
21.2	DESCAPOTE A MAQUINA MATERIAL COMUN E=0.20 M (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES 5 KM)	M2	883.20	\$ 2,895.00	\$ 2,556,864.00
21.3	EXCAVACIÓN MANUAL EN CONGLOMERADO SECO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y RETIRO DE ESCOMBROS 5 KM)	M3	270.62	\$ 54,038.00	\$ 14,623,763.56
21.4	RELLENO MAT. TAM MAX 2", INCLUYE COMPACT MANUAL (5km)	M3	176.64	\$ 65,496.00	\$ 11,569,213.44
21.5	SUMINISTRO E INSTALACION SARDINEL PREFABRICADO BLOQUE CEMENTO A-10 SENCILLO	ML	155.76	\$ 68,825.00	\$ 10,720,182.00
21.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN DE ARCILLA TRAFICO PESADO 20X10X8 CMS	M2	819.42	\$ 54,812.00	\$ 44,914,049.04
21.7	PLACA CONTRAPISO E=0.10 M; 20,7 MPA (3000 PSI) ESTAMPADO	M2	258.00	\$ 87,877.00	\$ 22,672,266.00
21.8	SUMINISTRO E INSTALACION BANCA M-30	UND	8.00	\$ 784,948.00	\$ 6,279,584.00
21.9	SUMINISTRO E INSTALACION CANECA M-120	UND	4.00	\$ 464,343.00	\$ 1,857,372.00
21.10	SUMINISTRO E INSTALACION CICLOPARQUEADEROS TIPO M-100	UND	2.00	\$ 500,275.00	\$ 1,000,550.00
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>118,248,167</b>
	<b>VALOR TOTAL COSTO DIRECTO</b>				<b>7,831,865,685</b>
	<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>	<b>%</b>	<b>30.00</b>		<b>2,349,559,706</b>
	<b>VALOR TOTAL AJUSTADO AL PESO</b>				<b>10,181,425,391</b>