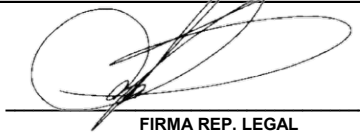
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS LAJAS PASTO - NARIÑO	PRESUPUESTO OFICIAL DE OBRA FASE Nro. 1	POLICÍA NACIONAL DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL Y FAMILIA

OBJETO: DEMOLICIÓN, CONSTRUCCIÓN, DOTACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS FASES 1 Y 2 DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS LAJAS EN LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO, BAJO LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE

PRESUPUESTO FASE Nro. 1				VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL 2026
COD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		
1	PRELIMINARES				
1.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1.2	Cerramiento provisional en Vara clavo y lámina h=2.10 m. Incluye base concreto para anclar postes	m	100.00	$ 135,681.24	$ 13,568,123.51
1.1.3	Localización y replanteo	m2	2,464.00	$ 5,820.68	$ 14,342,162.52
1.2	MANEJO DE ESPECIES VEGETALES				
1.2.1	Tala de árboles clase i (h<5m) incluye proceso de aplicación de inhibidor de crecimiento y/o destoconamiento, incluye retiro de residuos y disposición a lugar autorizado.	un	38.00	$ 431,763.18	$ 16,407,000.69
1.2.2	Tala de árboles clase ii (5m<h<10m) incluye proceso de aplicación de inhibidor de crecimiento y/o destoconamiento, incluye retiro de residuos y disposición a lugar autorizado.	un	9.00	$ 644,591.47	$ 5,801,323.21
1.2.3	Tala de setos (incluye proceso de aplicación de inhibidor de crecimiento y/o destoconamiento, incluye retiro de residuos y disposición a lugar autorizado.	m	99.50	$ 65,059.52	$ 6,473,421.82
1.3	DEMOLICIONES				
1.3.1	Desmonte y/o demolición INTEGRAL de construcción existente de cualquier tipo entre 1 y 2 pisos, incluido cualquier elemento interno y externo ligado con el funcionamiento intrínseco de la edificación, que no haya sido desmontado. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros y transporte hasta el almacén de los elementos reutilizables. El área indicada corresponde al área en proyección ocupada por las edificaciones, por nivel.	m2	249.00	$ 143,923.46	$ 35,836,941.95
1.3.2	Demolición de cerramiento existente. Incluye cargue, retiro y disposición de escombros	m2	188.00	$ 34,940.15	$ 6,568,748.41
1.3.3	Demolición de estructuras de concreto reforzado subterráneas. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	56.22	$ 392,394.11	$ 22,060,397.13
1.3.4	Demolición de placa de contrapiso h=<15 cm. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m2	3,939.00	$ 67,483.34	$ 265,816,865.00
1.3.5	Demolición de muro E= 0.15m, incluye disposición y retiro.	m2	846.20	$ 29,625.14	$ 25,068,791.96
1.3.6	Demolición de estructuras de concreto reforzado aéreas. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	58.98	$ 315,785.11	$ 18,625,005.96
1.4	DESCAPOTE Y DESMONTES				
1.4.1	Descapote mecánico e=15 cm. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m2	410.00	$ 12,089.67	$ 4,956,766.50
1.4.2	Desmonte de carpintería en madera, aluminio o metálica, incluye disposición y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados dentro del predio de la obra)	m2	47.12	$ 21,277.37	$ 1,002,589.49
1.4.3	Desmonte de aparatos sanitarios, incluye disposición y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados	un	6.00	$ 36,086.86	$ 216,521.14
1.4.5	Desmonte de tanque elevado (incluye desconexión, accesorios de taponamiento, andamio certificado, disposición y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados	un	1.00	$ 139,557.75	$ 139,557.75
1.4.6	Desmonte de todo tipo de cubierta existente, incluye andamios certificados y el desmonte de la estructura metálica o de madera, los amarres, cerchas, correas y/o perfilería metálica, instalaciones eléctricas o tuberías adosadas, canales y bajantes etc. (incluye disposición y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados	m2	366.00	$ 28,355.96	$ 10,378,281.46
1.4.7	Desmonte de todo tipo de cieloraso existente (durastic, madera, dry wall, plástico, incluye andamio certificado, cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados	m2	316.50	$ 19,438.15	$ 6,152,173.58
1.4.12	Desmonte de todo tipo de luminarias. (incluye cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados)	un	20.00	$ 19,838.86	$ 396,777.15
1.4.13	Desmonte de red eléctrica existente, incluye el desmonte de los aparatos, tubería, cableado interior y acometidas. (incluye cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados)	m	268.00	$ 3,967.78	$ 1,063,363.95
2	CIMENTACIÓN				
2.1	EXCAVACIONES, RELLENOS Y REEMPLAZOS				
2.1.1	Excavación mecánica en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	922.44	$ 63,261.36	$ 58,354,809.61
2.1.2	Excavación manual en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	385.60	$ 83,842.48	$ 32,329,281.33
2.1.3	Perfilación y protección de taludes, mortero 1:4 sobre malla de gallinero	m2	122.39	$ 41,347.48	$ 5,060,435.61
2.1.4	Relleno manual con material seleccionado de sitio. Incluye extendido, humedecimiento y compactación	m3	61.89	$ 34,377.63	$ 2,127,500.80
2.1.5	Relleno mecánico compactado en material de relleno en afirmado tipo A1 TIPO INVIAS según especificación y recomendación del estudio de suelos. Incluye extendido, humedecimiento y compactación.	m3	194.04	$ 167,608.69	$ 32,522,791.09
2.1.6	Suministro e Instalación Geotextil TR (tejido reforzado) 3000	m2	863.60	$ 11,157.50	$ 9,635,627.46
2.1.7	Suministro e instalación de suelo cemento compactado al 95%	m3	435.04	$ 151,262.39	$ 65,804,658.09
2.1.8	Suministro e instalación de tablestacado perdido para la construcción de taludes.	m2	562.76	$ 104,281.98	$ 58,685,830.62
2.2	CONCRETOS PARA CIMENTACIÓN				
2.2.1	Concreto pobre de limpieza e= 5 cm f'c=2000 psi	m2	465.56	$ 41,575.73	$ 19,355,998.09

2.2.3	Muro de Contención en concreto f'c=4000 psi. Incluye formaleta para acabado a la vista, no incluye acero de refuerzo	m3	269.43	$ 1,506,489.13	$ 405,893,365.67
2.2.5	Zarpas / Zapata corrida en concreto f'c=4000 psi no incluye acero de refuerzo	m3	209.24	$ 945,110.89	$ 197,755,002.07
2.2.6	Vigas de cimentación en concreto f'c=3000 psi no incluye acero de refuerzo	m3	8.37	$ 1,032,073.11	$ 8,638,451.97
2.2.10	Placa maciza e=0.12m en concreto apoyada sobre terreno de 4000 psi, no incluye acero de refuerzo	m2	105.60	$ 130,309.61	$ 13,760,695.11
2.3	CONCRETOS PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA				
2.3.1	Cinta para juntas tipo Sika PVC V-15 (para muros de contencion y tanque de almacenamiento)	m	511.78	$ 74,535.27	$ 38,145,662.55
2.3.2	Muros y placas de tanque en concreto f'c=4000 psi impermeabilizado. No incluye acero de refuerzo.	m3	81.74	$ 1,425,223.71	$ 116,497,785.70
2.3.3	Junta de dilatación. Para muros de contención y pantallas.	m	511.78	$ 40,050.26	$ 20,496,924.41
2.4	ACEROS DE REFUERZO				
2.4.1	Acero de 60.000 psi Muro de contención. Incluye corte, figurado y fijación	kg	22,834.26	$ 7,807.99	$ 178,289,737.73
2.4.2	Acero de 60.000 psi zarpas. Incluye corte, figurado y fijación	kg	11,773.31	$ 7,807.99	$ 91,925,919.74
2.4.5	Acero de 60.000 psi Tanque subterráneo agua potable. Incluye corte, figurado y fijación	kg	9,451.25	$ 7,807.99	$ 73,795,291.97
2.4.6	Acero de 60.000 psi placas, Incluye corte, figurado y fijación	kg	2,008.19	$ 7,807.99	$ 15,679,933.07
3	CONEXIÓN REDES EXTERIORES				
3.1	EXCAVACIONES, RELLENOS Y REEMPLAZOS				
3.1.1	Excavación mecánica en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	1,100.00	$ 63,261.36	$ 69,587,496.83
3.1.2	Excavación manual en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	50.00	$ 83,842.48	$ 4,192,123.78
3.1.3	Relleno manual con material seleccionado de sitio. Incluye extendido, humedecimiento y compactación	m3	800.00	$ 34,377.63	$ 27,502,102.84
3.1.4	Relleno mecánico compactado en material de relleno en afirmado tipo A1 TIPO INVIAS según especificación y recomendación del estudio de suelos. Incluye extendido, humedecimiento y compactación.	m3	250.00	$ 167,608.69	$ 41,902,173.64
3.1.5	Relleno manual en gravilla común de rio	m3	50.00	$ 141,351.27	$ 7,067,563.64
3.2	OBRAS ESPECIALES				
3.2.4	Desmonte de red eléctrica existente de baja tensión aérea	m	40.00	$ 3,269.20	$ 130,768.12
3.3.4	Tubería PVCP RDE 21 - 1". Incluye suministro, instalación y uniones para el correcto tendido de la tubería	m	20.00	$ 12,560.89	$ 251,217.84
3.3.5	Tubería PVCP RDE 21 - 1 1/2". Incluye suministro, instalación y uniones para el correcto tendido de la tubería	m	20.00	$ 48,568.52	$ 971,370.34
3.3	CONEXIÓN DE AGUAS NEGRAS Y LLUVIAS				
3.4.2	POZO INSPECCIÓN EN LADRILLO A 3m- 4m de Diámetro 1.20 m. (Incluye aro, tapa, cono en concreto, cilindro en ladrillo común, acero de refuerzo, pasos, cañuelas, excavación, recebo, relleno y retiro de material sobrante a botadero).	un	1.00	$ 8,377,966.48	$ 8,377,966.48
3.4.3	CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*<1.5 m En mampostería (incluye excavación, base en recebo común, placa en concreto, ladrillo común, marco en ángulo 2 ½" x 2 ½" * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.)	un	1.00	$ 1,203,555.88	$ 1,203,555.88
3.4.4	CAJA DE INSPECCIÓN 1,0*1,00*<1.5 m En mampostería (incluye excavación, base en recebo común, placa en concreto, ladrillo común, marco en ángulo 2 ½" x 2 ½" * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.)	un	1.00	$ 1,597,751.77	$ 1,597,751.77
3.4.6	Tubería para alcantarillado de pared estructural 110 mm PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánico, campana espigo con hidrosello de caucho. Incluye suministro e instalación	m	15.00	$ 80,461.08	$ 1,206,916.23
3.4.7	Tubería para alcantarillado de pared estructural 160 mm PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánico, campana espigo con hidrosello de caucho. Incluye suministro e instalación	m	15.00	$ 82,846.78	$ 1,242,701.71
3.4.8	Tubería para alcantarillado de pared estructural 200 mm PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánico, campana espigo con hidrosello de caucho. Incluye suministro e instalación	m	15.00	$ 93,833.04	$ 1,407,495.55
3.6	FILTRO				
3.6.1	Suministro e instalación geodren planar o referencia similar para muros de contención.	m2	1,012.08	$ 51,092.18	$ 51,709,372.44
3.6.2	Suministro e instalación geodren vial o referencia similar para muros de contención Diámetro 100mm, altura 1m.	m2	174.84	$ 71,089.56	$ 12,429,299.52
4	ESTRUCTURA				
4,3	PLACAS DE CONCRETO - NO INCLUYE ACERO				
4.3.5	Losas macizas en concreto f'c=4000 psi 28 Mpa, con bordes achaflanados, Altura de placa h=0.12 m; sobre formaleta de tablero liso en aglomerado de espesor e=19mm, tipo Tablemac Súper T o equivalente, de igual calidad o superior.	m2	111.36	$ 191,479.05	$ 21,323,106.65
4.6	ACEROS DE REFUERZO PARA ESTRUCTURA Y RELACIONADOS				
4.6.3	Acero de 60.000 psi Vigas aéreas, viguetas y nervios. Incluye corte, figurado y fijación	kg	83.28	$ 7,807.99	$ 650,249.64
4.6.5	Acero de 60.000 psi Placas Macizas. Incluye corte, figurado y fijación	kg	2,056.17	$ 7,807.99	$ 16,054,560.56
5	MAMPOSTERIA				
5,1	MAMPOSTERIA EN LADRILLO				
5.1.1	Muros en ladrillo portante prensado liviano 24x12,5x6,5 cm e=12 cm, color ARENA tipo MOORE o equivalente de igual calidad o superior. Incluye mortero de pega y emboquille, no se pagarán lineales de mampostería. No incluye acero de refuerzo.	m2	106.42	$ 212,453.97	$ 22,609,351.79
5.1.2	Muro en bloque de concreto liso de 19x19x39. Incluye mortero de pega y emboquille, no se pagarán lineales de mampostería. No incluye acero de refuerzo.	m2	133.00	$ 129,054.40	$ 17,164,235.10
5.4	ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES				
5.4.1	Dovelas con grouting f'c=3000 psi, incluye sello de ratoneras con cambio de pieza.	m	880.03	$ 14,947.87	$ 13,154,576.91
5.4.2	Columnetas en concreto sección 12x20 cm o menor, para confinamiento de muros f'c= 3000 psi	m	7.00	$ 59,192.93	$ 414,350.48

5.4.3	Viguetas sobre muro en concreto sección 12x20 cm o menor, para confinamiento de muros f'c= 3000 psi	m	46.74	$ 66,310.79	$ 3,099,366.47
5.4.4	Anclaje para varilla 1/2" L=10 cm. Incluye perforación, limpieza, inyección del epóxico e incrustación de la varilla. No incluye la varilla	un	397.00	$ 12,500.19	$ 4,962,576.20
5.5	ACEROS DE REFUERZO PARA MAMPOSTERIA Y RELACIONADOS				
5.5.1	Acero de 60.000 psi. Incluye corte, figurado y fijación	kg	896.69	$ 7,807.99	$ 7,001,349.07
5.5.2	Grafil de 3,0 mm a 8,5 mm	kg	188.32	$ 7,748.79	$ 1,459,251.22
7.3	RED HIDRAULICA				
7.3.45	PASAMURO ACERO INOXIDABLE Ø4" (Incluye lamina soldada 0.30x0.30)	un	2.00	$ 996,775.47	$ 1,993,550.95
7.3.46	PASAMURO ACERO INOXIDABLE Ø3" (Incluye lamina soldada 0.25x0.25)	un	8.00	$ 647,946.29	$ 5,183,570.34
7.3.47	PASAMURO ACERO INOXIDABLE Ø1 1/2" (Incluye lamina soldada 0.15x0.15)	un	3.00	$ 520,659.42	$ 1,561,978.26
7.3.48	PASAMURO ACERO INOXIDABLE Ø1" (Incluye lamina soldada 0.15x0.15)	un	4.00	$ 192,003.28	$ 768,013.12
7.3.49	PASAMURO ACERO INOXIDABLE Ø1 1/4" (Incluye lamina soldada 0.15x0.15)	un	1.00	$ 312,548.21	$ 312,548.21
7.3.56	VENTILACIÓN TANQUE EN CONCRETO Ø3" ACERO INOXIDABLE SCH40	un	4.00	$ 1,277,182.82	$ 5,108,731.27
7.4	RED EXTINCIÓN DE INCENDIO				
7.4.44	PASAMURO ACERO NEGRO RANURADO Ø4" EXTREMOS RANURADOS	un	3.00	$ 398,027.70	$ 1,194,083.10
8	INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEFÓNICAS Y TELECOMUNICACIONES				
8.1	SALIDAS DE ALUMBRADO Y TOMAS				
8.11	SISTEMA DE PROTECCION EXTERNA CONTRA RAYOS				
8.11.10	Suministro e instalación de Cable de Cobre 2/0 en zanja de h=0.6m.	m	105.00	$ 55,007.57	$ 5,775,794.75
8.11.11	Suministro e instalación de Varilla de puesta a tierra en Cu de h=2,44m y diámetro 5/8"	un	7.00	$ 311,809.62	$ 2,182,667.34
8.11.15	Suministro e instalación de Soldadura exotérmica 115 GR	un	29.00	$ 110,395.59	$ 3,201,472.20
8.11.16	Suministro e instalación de Caja de Inspección puesta a tierra. Material plástico: medidas tapa 27cm X 27 cm. base 30cm x 30cm, h=30,5cm	un	1.00	$ 102,427.71	$ 102,427.71
12	CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES				
12.1	ALISTADOS e IMPERMEABILIZACIONES				
12.1.3	Impermeabilización Muro de Contención con igol denso o similar a dos manos, incluye imprimante.	m2	798.53	$ 70,010.23	$ 55,905,266.88
21	OBRAS EXTERIORES				
21.2	MOVIMIENTOS DE TIERRA Y REEMPLAZOS				
21.2.1	Excavación mecánica en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	4,821.68	$ 63,261.36	$ 305,025,848.33
21.2.4	Relleno mecánico compactado en material de relleno en afirmado tipo A1 TIPO INVIAS según especificación y recomendación del estudio de suelos. Incluye extendido, humedecimiento y compactación.	m3	8.93	$ 167,608.69	$ 1,496,745.64
22	ASEO Y LIMPIEZA				
22.1	ASEO y LIMPIEZA				
22.1.1	Limpieza de muros en ladrillo con ácido muriático y lavado posterior	m2	106.42	$ 17,072.91	$ 1,816,899.54
22.1.2	Protección de Mampostería de fachada con hidrófugo. Incluye limpieza y preparación de superficie	m2	106.42	$ 20,944.58	$ 2,228,921.77
				COSTO DIRECTO TOTAL	**$ 2,632,161,885.95**
	ADMINISTRACION (DEPENDE DE LA ETAPA)			21.67%	$ 570,389,480.69
	IMPREVISTOS			1.0%	$ 26,321,618.86
	UTILIDAD			1.0%	$ 26,321,618.86
	IVA SOBRE LA UTILIDAD			19.0%	$ 5,001,107.58
	COSTOS INDIRECTOS				$ 628,033,825.99
	VALOR TOTAL FASE Nro. 1				**$ 3,260,195,711.94**



FIRMA REP. LEGAL
NOMBRE DEL PROPONENTE: CONSORCIO OBRAS NUSEFA DT
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE: CARLOS ANDRÉS SALAZAR TOBÓN
IDENTIFICACIÓN: C.C. No. 1.019.007.501 DE BOGOTÁ D.C.

NOTA Nro 1: El oferente no podra modificar cantidades, precios unitarios, unidades de medida y descripción de los items, unicamente podrá establecer de manera libre el AIU siempre y cuando este no supere el 35,67%

COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS LAJAS PASTO - NARIÑO	PRESUPUESTO OFICIAL DE OBRA FASE Nro. 2	POLICÍA NACIONAL DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL Y FAMILIA

OBJETO: DEMOLICIÓN, CONSTRUCCIÓN, DOTACIÓN Y DEMÁS ACTIVIDADES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS FASES 1 Y 2 DEL COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LAS LAJAS EN LA CIUDAD DE SAN JUAN DE PASTO, BAJO LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE

PRESUPUESTO ETAPA Nro. 2				VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL 2026
COD	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		
1	PRELIMINARES				
1.1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1.1.1	Cerramiento provisional en Vara clavo y polisombra verde h=2.10 m. Incluye base concreto para anclar postes y retiro posterior	m	100.00	$ 48,491.98	$ 4,849,198.39
1.1.2	Cerramiento provisional en Vara clavo y lámina h=2.10 m. Incluye base concreto para anclar postes	m	278.00	$ 135,681.24	$ 37,719,383.35
1.1.3	Localización y replanteo	m2	2,480.21	$ 5,820.68	$ 14,436,515.79
1.3.2	Demolición de cerramiento existente. Incluye cargue, retiro y disposición de escombros	m2	238.00	$ 34,940.15	$ 8,315,755.96
1.3.3	Demolición de estructuras de concreto reforzado subterráneas. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	52.65	$ 392,394.11	$ 20,659,550.14
1.3.4	Demolición de placa de contrapiso h=<15 cm. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m2	2,411.94	$ 67,483.34	$ 162,765,760.19
1.3.5	Demolición de muro E= 0.15m, incluye disposición y retiro.	m2	1,533.60	$ 29,625.14	$ 45,433,111.97
1.3.6	Demolición de estructuras de concreto reforzado aéreas. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	50.30	$ 315,785.11	$ 15,883,991.18
1.4	DESCAPOTE Y DESMONTES				
1.4.1	Descapote mecánico e=15 cm. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m2	1,622.66	$ 12,089.67	$ 19,617,431.06
1.4.2	Desmonte de carpintería en madera, aluminio o metálica, incluye disposición y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados dentro del predio de la obra)	m2	64.88	$ 21,277.37	$ 1,380,475.51
1.4.3	Desmonte de aparatos sanitarios, incluye disposición y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados	un	14.00	$ 36,086.86	$ 505,215.98
1.4.5	Desmonte de tanque elevado (incluye desconexión, accesorios de taponamiento, andamio certificado, disposición y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados	un	2.00	$ 139,557.75	$ 279,115.50
1.4.6	Desmonte de todo tipo de cubierta existente, incluye andamios certificados y el desmonte de la estructura metálica o de madera, los amarres, cerchas, correas y/o perfilería metálica, instalaciones eléctricas o tuberías adosadas, canales y bajantes etc. (incluye disposición y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados	m2	318.79	$ 28,355.96	$ 9,039,596.58
1.4.7	Desmonte de todo tipo de cieloraso existente (durastic, madera, dry wall, plástico, incluye andamio certificado, cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados	m2	517.58	$ 19,438.15	$ 10,060,796.21
1.4.8	Desmonte de división sencilla o doble indiferente al material (incluye disposición y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados	m2	66.00	$ 17,794.66	$ 1,174,447.68
1.4.12	Desmonte de todo tipo de luminarias. (incluye cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados)	un	39.00	$ 19,838.86	$ 773,715.45
1.4.13	Desmonte de red eléctrica existente, incluye el desmonte de los aparatos, tubería, cableado interior y acometidas. (incluye cargue y retiro de residuos de construcción a sitios autorizados)	m	577.58	$ 3,967.78	$ 2,291,708.03
2	CIMENTACIÓN				
2.1	EXCAVACIONES, RELLENOS Y REEMPLAZOS				
2.1.1	Excavación mecánica en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	2,817.24	$ 63,261.36	$ 178,222,435.97
2.1.2	Excavación manual en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	315.09	$ 83,842.48	$ 26,417,925.66
2.1.3	Perfilación y protección de taludes, mortero 1:4 sobre malla de gallinero	m2	215.42	$ 41,347.48	$ 8,907,074.54
2.1.4	Relleno manual con material seleccionado de sitio. Incluye extendido, humedecimiento y compactación	m3	79.04	$ 34,377.63	$ 2,717,207.76
2.1.5	Relleno mecánico compactado en material de relleno en afirmado tipo A1 TIPO INVIAS según especificación y recomendación del estudio de suelos. Incluye extendido, humedecimiento y compactación.	m3	609.49	$ 167,608.69	$ 102,155,823.24
2.1.6	Suministro e Instalación Geotextil TR (tejido reforzado) 3000	m2	1,675.39	$ 11,157.50	$ 18,693,162.58
2.1.7	Suministro e instalación de suelo cemento compactado al 95%	m3	698.12	$ 151,262.39	$ 105,599,301.54
2.1.8	Suministro e instalación de tablestacado perdido para la construcción de taludes.	m2	561.02	$ 104,281.98	$ 58,504,275.69
2.2	CONCRETOS PARA CIMENTACIÓN				
2.2.1	Concreto pobre de limpieza e= 5 cm f'c=2000 psi	m2	985.70	$ 41,575.73	$ 40,981,199.67
2.2.2	Concreto ciclópeo - 40% de concreto f'c=3000 psi	m3	1.00	$ 407,754.87	$ 407,754.87
2.2.3	Muro de Contención en concreto f'c=4000 psi. Incluye formaleta para acabado a la vista, no incluye acero de refuerzo	m3	254.73	$ 1,506,489.13	$ 383,747,975.49
2.2.4	Zapatas en concreto f'c=3000 psi, no incluye acero de refuerzo	m3	69.12	$ 907,953.37	$ 62,757,737.16
2.2.5	Zarpas / Zapata corrida en concreto f'c=4000 psi no incluye acero de refuerzo	m3	243.52	$ 945,110.89	$ 230,153,403.28
2.2.6	Vigas de cimentación en concreto f'c=3000 psi no incluye acero de refuerzo	m3	45.93	$ 1,032,073.11	$ 47,403,118.17
2.2.7	Muertos en concreto de f´c = 4000 psi h=1 a=1	m3	1.00	$ 933,603.68	$ 933,603.68
2.2.9	Placa maciza e=0.10m en concreto apoyada sobre terreno de 4000 psi, no incluye acero de refuerzo	m2	1,004.72	$ 119,560.46	$ 120,124,789.42

2.2.11	Placa maciza e=0.30m en concreto apoyada sobre terreno de 4000 psi, no incluye acero de refuerzo	m2	3.51	$ 255,063.64	$ 895,273.39
2.3	CONCRETOS PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA				
2.3.3	Junta de dilatación. Para muros de contención y pantallas.	m	441.13	$ 40,050.26	$ 17,667,373.22
2.4	ACEROS DE REFUERZO				
2.4.1	Acero de 60.000 psi Muro de contención. Incluye corte, figurado y fijación	kg	28,137.01	$ 7,807.99	$ 219,693,571.56
2.4.2	Acero de 60.000 psi zarpas. Incluye corte, figurado y fijación	kg	11,773.31	$ 7,807.99	$ 91,925,919.74
2.4.3	Acero de 60.000 psi zapatas. Incluye corte, figurado y fijación	kg	4,358.11	$ 7,807.99	$ 34,028,091.51
2.4.4	Acero de 60.000 psi Vigas de cimentación. Incluye corte, figurado y fijación	kg	7,297.39	$ 7,807.99	$ 56,977,968.60
2.4.6	Acero de 60.000 psi placas, Incluye corte, figurado y fijación	kg	86.88	$ 7,807.99	$ 678,358.41
2.4.7	Mallas electrosoldadas M.1.06 Contrapiso. Incluye corte y fijación	kg	1,772.40	$ 7,819.96	$ 13,860,089.94
3	CONEXIÓN REDES EXTERIORES				
3.1	EXCAVACIONES, RELLENOS Y REEMPLAZOS				
3.1.1	Excavación mecánica en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	400.00	$ 63,261.36	$ 25,304,544.30
3.1.2	Excavación manual en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	50.00	$ 83,842.48	$ 4,192,123.78
3.1.3	Relleno manual con material seleccionado de sitio. Incluye extendido, humedecimiento y compactación	m3	350.00	$ 34,377.63	$ 12,032,169.99
3.1.4	Relleno mecánico compactado en material de relleno en afirmado tipo A1 TIPO INVIAS según especificación y recomendación del estudio de suelos. Incluye extendido, humedecimiento y compactación.	m3	250.00	$ 167,608.69	$ 41,902,173.64
3.1.5	Relleno manual en gravilla común de rio	m3	50.00	$ 141,351.27	$ 7,067,563.64
3.1.6	CORTE, DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTO/ANDEN CON ESPESOR VARIABLE ENTRE 0.10 Y 0.20 m. (Incluye corte de pavimento, cargue y retiro de escombros a botadero).	M2	5.00	$ 313,749.64	$ 1,568,748.20
3.2	OBRAS ESPECIALES				
3.2.1	Desmonte y entrega de transformador trifásico en poste existente con grúa, incluye desmonte de estructuras de media tensión, protecciones, aisladores, descargadores de sobre tensión, herrajeria y puesta a tierra.	un	1.00	$ 912,410.52	$ 912,410.52
3.2.2	Desmonte y disposición de poste existente	un	2.00	$ 395,589.24	$ 791,178.48
3.2.3	Desmonte de red eléctrica existente de media tensión aérea	m	160.00	$ 4,179.78	$ 668,765.55
3.2.4	Desmonte de red eléctrica existente de baja tensión aérea	m	120.00	$ 3,269.20	$ 392,304.35
3.2.5	Suministro e instalación de conexión temporal para edificaciones existentes, incluye tablero eléctrico autoportado IP65 con protección principal de 125A y cinco proyecciones de 25A. Incluye barrajes, frente muerto y alimentación en cable 2/0 en 120m incluye canalización en PVC 3" de caja a poste existente y afloramiento en tubo imc de 3" con capacete	un	1.00	$ 13,404,908.71	$ 13,404,908.71
3.3	CONEXIÓN AGUA POTABLE				
3.3.1	MEDIDOR GENERAL DE AGUA 1 1/2" DE PISO (Incluye cl., válvulas y accesorios según detalle)	un	1.00	$ 1,885,030.32	$ 1,885,030.32
3.3.2	MEDIDOR GENERAL DE AGUA 1 " DE PISO (Incluye válvulas y accesorios según detalle)	un	1.00	$ 1,530,440.75	$ 1,530,440.75
3.3.3	CAJA PARA VÁLVULA EN CONCRETO 0.30x0.50 (Incluye excavación, base en recebo común, tapa en concreto, muros en mampostería, placa en concreto, refuerzo y cañuela según detalle)	m	3.00	$ 435,016.06	$ 1,305,048.18
3.3.4	Tubería PVCP RDE 21 - 1". Incluye suministro, instalación y uniones para el correcto tendido de la tubería	m	20.00	$ 12,560.89	$ 251,217.84
3.3.5	Tubería PVCP RDE 21 - 1 1/2". Incluye suministro, instalación y uniones para el correcto tendido de la tubería	m	20.00	$ 48,568.52	$ 971,370.34
3.3	CONEXIÓN DE AGUAS NEGRAS Y LLUVIAS				
3.4.2	POZO INSPECCIÓN EN LADRILLO A 3m- 4m de Diámetro 1.20 m. (Incluye aro, tapa, cono en concreto, cilindro en ladrillo común, acero de refuerzo, pasos, cañuelas, excavación, recebo, relleno y retiro de material sobrante a botadero).	un	1.00	$ 8,377,966.48	$ 8,377,966.48
3.4.3	CAJA DE INSPECCIÓN 0.80*0.80*<1.5 m En mampostería (incluye excavación, base en recebo común, placa en concreto, ladrillo común, marco en ángulo 2 ½" x 2 ½" * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.)	un	1.00	$ 1,203,555.88	$ 1,203,555.88
3.4.4	CAJA DE INSPECCIÓN 1,0*1,00*<1.5 m En mampostería (incluye excavación, base en recebo común, placa en concreto, ladrillo común, marco en ángulo 2 ½" x 2 ½" * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.)	un	1.00	$ 1,597,751.77	$ 1,597,751.77
3.4.5	CONEXIÓN POZO/CAJA EXISTENTE	un	1.00	$ 332,780.57	$ 332,780.57
3.4.6	Tubería para alcantarillado de pared estructural 110 mm PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánico, campana espigo con hidrosello de caucho. Incluye suministro e instalación	m	15.00	$ 80,461.08	$ 1,206,916.23
3.4.7	Tubería para alcantarillado de pared estructural 160 mm PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánico, campana espigo con hidrosello de caucho. Incluye suministro e instalación	m	15.00	$ 82,846.78	$ 1,242,701.71
3.4.8	Tubería para alcantarillado de pared estructural 200 mm PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánico, campana espigo con hidrosello de caucho. Incluye suministro e instalación	m	15.00	$ 93,833.04	$ 1,407,495.55
3.5	ACOMETIDA DE GAS				
3.6	FILTRO				
3.6.1	Suministro e instalación geodren planar o referencia similar para muros de contención.	m2	1,103.70	$ 51,092.18	$ 56,390,437.87
3.6.2	Suministro e instalación geodren vial o referencia similar para muros de contención Diámetro 100mm, altura 1m.	m2	149.10	$ 71,089.56	$ 10,599,454.12
4	ESTRUCTURA				
4.1	ELEMENTOS VERTICALES DE CONCRETO - NO INCLUYE ACERO				
4.1.1	Columnas rectangulares en concreto a la vista f'c=4.000 psi 28 Mpa, con formaleta metálica, con bordes achaflanados	m3	63.32	$ 1,546,847.22	$ 97,946,365.77

4.1.3	Pantallas en concreto a la vista f'c=4.000 psi 28 Mpa, con formaleta metálica, con bordes achaflanados, se dejarán a la vista las perforaciones de las corbatas.	m3	75.30	$ 1,436,189.65	$ 108,145,080.69
4.2	ELEMENTOS HORIZONTALES DE CONCRETO - NO INCLUYE ACERO				
4.2.1	Vigas aéreas en concreto a la vista f'c=4000 psi 28 Mpa, con formaleta metálica, con bordes achaflanados	m3	133.83	$ 1,582,856.10	$ 211,833,632.16
4,3	PLACAS DE CONCRETO - NO INCLUYE ACERO				
4.3.1	Placas Aligeradas con casetón de icopor, en una direccion, con torta superior de 0.075m, sin torta inferior, Altura de placa h=60 cm, en concreto f'c=4000 psi 28 Mpa, con bordes achaflanados, sobre formaleta de tablero liso en aglomerado de espesor e=19mm, tipo Tablemac Súper T o equivalente, de igual calidad o superior. Espesor de torta 0.075m. Incluye vigas, viguetas y riostras.	m2	1,087.00	$ 301,700.73	$ 327,948,695.42
4.3.4	Losas macizas en concreto f'c=4000 psi 28 Mpa, con bordes achaflanados, Altura de placa h=0.10 m; sobre formaleta de tablero liso en aglomerado de espesor e=19mm, tipo Tablemac Súper T o equivalente, de igual calidad o superior.	m2	229.00	$ 173,197.73	$ 39,662,280.68
4.3.5	Losas macizas en concreto f'c=4000 psi 28 Mpa, con bordes achaflanados, Altura de placa h=0.12 m; sobre formaleta de tablero liso en aglomerado de espesor e=19mm, tipo Tablemac Súper T o equivalente, de igual calidad o superior.	m2	6.16	$ 191,479.05	$ 1,179,510.93
4.3.6	Losas macizas en concreto f'c=4000 psi 28 Mpa, con bordes achaflanados, Altura de placa h= 0.15 m; sobre formaleta de tablero liso en aglomerado de espesor e=19mm, tipo Tablemac Súper T o equivalente, de igual calidad o superior.	m2	456.39	$ 209,631.09	$ 95,673,532.47
4.3.7	Losas macizas en concreto f'c=4000 psi 28 Mpa, con bordes achaflanados, Altura de placa h=0.20 cm; sobre formaleta de tablero liso en aglomerado de espesor e=19mm, tipo Tablemac Súper T o equivalente, de igual calidad o superior.	m2	5.00	$ 246,064.46	$ 1,230,322.28
4.4	PLACAS DE CONCRETO SOBRE LAMINA COLABORANTE- NO INCLUYE ACERO				
4.4.1	PLACA AEREA SOBRE LAMINA COLABORANTE METALDECK 2' CAL. 22, E= 0.10 m concreto f'c 4.000 PSI y malla electrosoldada (no incluye malla)	m2	77.00	$ 215,111.45	$ 16,563,581.78
4.5	ELEMENTOS VARIOS DE CONCRETO - NO INCLUYE ACERO				
4.5.1	Escaleras aéreas integral en concreto a la vista f'c=4000 psi, formaleta tablero liso aglomerado, con bordes achaflanados	m3	19.16	$ 2,102,802.16	$ 40,289,689.32
4.5.2	Escaleras sobre terreno en concreto a la vista f'c=4000 psi, formaleta tablero liso aglomerado, con bordes achaflanados	m3	9.82	$ 1,590,321.87	$ 15,616,960.80
4.5.3	Rampa en concreto de 4000 psi, e=15cm escobeado y con espina de pescado, no incluye refuerzo	m2	94.45	$ 157,429.32	$ 14,869,199.41
4.6	ACEROS DE REFUERZO PARA ESTRUCTURA Y RELACIONADOS				
4.6.1	Acero de 60.000 psi Columnas. Incluye corte, figurado y fijación	kg	15,876.83	$ 7,807.99	$ 123,966,174.36
4.6.2	Acero de 60.000 psi Pantallas. Incluye corte, figurado y fijación	kg	5,253.29	$ 7,807.99	$ 41,017,650.51
4.6.3	Acero de 60.000 psi Vigas aéreas, viguetas y nervios. Incluye corte, figurado y fijación	kg	35,276.73	$ 7,807.99	$ 275,440,453.93
4.6.5	Acero de 60.000 psi Placas Macizas. Incluye corte, figurado y fijación	kg	16,788.03	$ 7,807.99	$ 131,080,817.40
4.6.6	Acero de 60.000 psi Escaleras. Incluye corte, figurado y fijación	kg	3,931.28	$ 7,807.99	$ 30,695,405.94
4.6.8	Mallas electrosoldadas (general). Incluye corte y fijación para placas	kg	253.20	$ 7,819.96	$ 1,980,012.85
4.7	ESTRUCTURAS METÁLICAS				
4.7.1	Suministro, fabricación y montaje de estructura metálica para Corredores y complementarios. Incluye soldadura, anticorrosivo y pintura de acabado mezcla especial fabricada y aplicada en taller. Perfilería según diseño	kg	8,096.83	$ 20,724.60	$ 167,803,525.68
5	MAMPOSTERIA				
5,1	MAMPOSTERIA EN LADRILLO				
5.1.1	Muros en ladrillo portante prensado liviano 24x12,5x6,5 cm e=12 cm, color ARENA tipo MOORE o equivalente de igual calidad o superior. Incluye mortero de pega y emboquille, no se pagarán lineales de mampostería. No incluye acero de refuerzo.	m2	1,419.91	$ 212,453.97	$ 301,665,520.57
5.1.3	Hilada Parada Remate Muros contra placa en ladrillo portante prensado liviano 26x12,5x6 cm h=12 cm, color ARENA tipo MOORE o equivalente de igual calidad o superior. Incluye mortero de pega y emboquille	m	226.04	$ 83,033.93	$ 18,768,990.55
5.1.4	Enchape de elementos estructurales h<=0.60 m en ladrillo portante prensado liviano 26x12,5x6 cm, color ARENA tipo MOORE o equivalente de igual calidad o superior. Incluye mortero de pega y emboquille. Incluye preparación de la superficie. No incluye acero de refuerzo ni anclajes de requerirse).	m	11.95	$ 108,128.74	$ 1,292,138.46
5,2	MAMPOSTERIA EN BLOQUE				
5.2.1	Muros en bloque hueco No. 5 estriado tradicional 30x20x12 cm. Incluye mortero de pega. No incluye acero de refuerzo. No se pagarán lineales aparte.	m2	217.72	$ 87,150.03	$ 18,974,305.32
5.2.2	Muros en bloque hueco No. 4 estriado tradicional 30x20x10 cm. Incluye mortero de pega. No incluye acero de refuerzo. No se pagarán lineales aparte.	m2	174.88	$ 85,196.72	$ 14,899,202.83
5.3	FACHADAS Y CORTASOLES				
5.3.1	Suministro, fabricación y montaje de fachada en Roll formado. Incluye estructura de soporte, soldadura, anticorrosivo, pintura de acabado mezcla especial fabricada y aplicada en taller. Y todos los elementos y equipos requeridos para su instalación. Perfilería según diseño, para escaleras	m2	97.55	$ 535,470.36	$ 52,235,133.56
5.4	ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES				
5.4.1	Dovelas con grouting f'c=3000 psi, incluye sello de ratoneras con cambio de pieza.	m	4,773.17	$ 14,947.87	$ 71,348,740.26
5.4.2	Columnetas en concreto sección 12x20 cm o menor, para confinamiento de muros f'c= 3000 psi	m	215.93	$ 59,192.93	$ 12,781,528.57
5.4.3	Viguetas sobre muro en concreto sección 12x20 cm o menor, para confinamiento de muros f'c= 3000 psi	m	299.27	$ 66,310.79	$ 19,844,831.08

5.4.4	Anclaje para varilla 1/2" L=10 cm. Incluye perforación, limpieza, inyección del epóxico e incrustación de la varilla. No incluye la varilla	un	3,442.00	$ 12,500.19	$ 43,025,660.62
5.5	ACEROS DE REFUERZO PARA MAMPOSTERIA Y RELACIONADOS				
5.5.1	Acero de 60.000 psi. Incluye corte, figurado y fijación	kg	4,457.76	$ 7,807.99	$ 34,806,157.99
5.5.2	Grafil de 3,0 mm a 8,5 mm	kg	2,478.22	$ 7,748.79	$ 19,203,194.30
6	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES				
6.1	ALFAJÍAS PREFABRICADOS EN OBRA O FUNDIDOS EN SITIO				
6.1.1	Bordillo en concreto de 3000 psi para apoyo de ventanas de fachada, sección 0.15 x0.15, no incluye anclajes	m	214.80	$ 65,831.68	$ 14,140,645.08
6.1.4	Cañuelas de concreto esmaltado de 3000 psi sección 0.2x0.06, no incluye acero de refuerzo	m	74.10	$ 31,474.92	$ 2,332,291.28
6.2	MESONES				
6.2.1	Mesones en granito NEGRO SAN GABRIEL PARA LAVAMANOS ANCHO 55 CON SALPICADERO DE 9 CM Y FALDON DE 47 CM SOBRE ESTRUCTURA METALICA	m	20.02	$ 908,467.26	$ 18,187,514.51
6.2.2	Mesones en granito NEGRO SAN GABRIEL PARA LAVAMANOS PREESCOLAR ANCHO 55 CON SALPICADERO DE 9 CM Y FALDON DE 17 CM SOBRE ESTRUCTURA METALICA, IINCLUYE PERFORACIONES Y ESTRUCTURA.	m	3.46	$ 817,620.53	$ 2,828,967.04
6.3	CARCAMOS				
6.4	ACEROS DE REFUERZO PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES				
6.4.1	Acero de 60.000 psi para prefabricados y/o fundidos en sitio. Incluye corte, figurado y fijación	kg	708.84	$ 7,807.99	$ 5,534,617.62
6.4.2	Mallas electrosoldadas para elementos prefabricados y/o fundidos en sitio. Incluye corte y fijación	kg	18.53	$ 7,819.96	$ 144,903.78
7	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, CONTRAINCENDIO Y DE GAS				
7.2	RED SANITARIA				
7.2.01	PUNTO DESAGUE PVC-S 4" Aparatos sanitarios/Lluvias (Incluye, regatas en muros, tubería, accesorios, soportes y resane de muros).	un	32.00	$ 173,871.37	$ 5,563,883.93
7.2.02	PUNTO DESAGUE PVC-S 3" Aparatos sanitarios/Lluvias (Incluye, regatas en muros, tubería, accesorios, soportes y resane de muros).	un	96.00	$ 130,036.72	$ 12,483,524.71
7.2.03	PUNTO DESAGUE PVC-S 2" Aparatos sanitarios/Lluvias (Incluye, regatas en muros, tubería, accesorios, soportes y resane de muros).	un	34.00	$ 95,999.32	$ 3,263,976.83
7.2.04	PUNTO DE VENTILACIÓN PVC-L 3" (Incluye, regatas en muros, tubería, accesorios, soportes y resane de muros).	un	8.00	$ 113,847.02	$ 910,776.15
7.2.05	PUNTO DE VENTILACIÓN PVC-L 2" (Incluye, regatas en muros, tubería, accesorios, soportes y resane de muros).	un	37.00	$ 86,886.77	$ 3,214,810.37
7.2.06	BAJANTE PVC-S 4" (Incluye accesorios y abrazaderas de fijación)	m	72.01	$ 71,568.31	$ 5,153,634.16
7.2.07	BAJANTE PVC-S 3" (Incluye accesorios y abrazaderas de fijación)	m	81.11	$ 54,114.58	$ 4,389,233.44
7.2.08	TUBERIA PVC-S 6" Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial material granular, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	m	77.79	$ 167,074.30	$ 12,996,709.78
7.2.09	TUBERIA PVC-S 4" Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial material granular, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	m	135.98	$ 101,050.93	$ 13,740,905.71
7.2.10	TUBERIA PVC-S 3" Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial material granular, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	m	135.83	$ 87,928.03	$ 11,943,263.73
7.2.11	TUBERIA PVC-S 2" Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial material granular, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	m	0.63	$ 77,772.66	$ 48,996.77
7.2.12	TUBERIA PVC-L 3" Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial material granular, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	m	4.94	$ 77,052.57	$ 380,639.68
7.2.13	TUBERIA PVC-L 2" Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial material granular, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	m	21.35	$ 71,713.76	$ 1,531,088.79
7.2.14	TUBERIA PVC-L 4" Descolgada (Incluye accesorios y soportes).	m	14.60	$ 75,767.30	$ 1,106,202.61
7.2.15	TUBERIA PVC-L 3" Descolgada (Incluye accesorios y soportes).	m	37.59	$ 61,802.24	$ 2,323,146.31
7.2.16	TUBERIA PVC-L 2" Descolgada (Incluye accesorios y soportes).	m	38.28	$ 56,349.10	$ 2,157,043.58
7.2.19	TUBERIA Ø8"(200 MM) Tipo Novafort o equivalente. (Incluye excavación, relleno inicial en triturado 1/2", relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante a botadero).	m	26.41	$ 217,168.05	$ 5,735,408.27
7.2.20	TUBERIA Ø6"(160 MM) Tipo Novafort o equivalente. (Incluye excavación, relleno inicial en triturado 1/2", relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante a botadero).	m	23.17	$ 188,643.19	$ 4,370,862.78
7.2.22	CAJA DE INSPECCIÓN EN CONCRETO 0.60x0.60 (Incluye excavación, base en recebo común, tapa en concreto, muros en mampostería, placa en concreto, refuerzo y cañuela según detalle)	un	11.00	$ 876,253.88	$ 9,638,792.65
7.2.23	CAJA DE INSPECCIÓN EN CONCRETO 0.80x0.80 (Incluye excavación, base en recebo común, tapa en concreto, muros en mampostería, placa en concreto, refuerzo y cañuela según detalle)	un	2.00	$ 1,205,042.09	$ 2,410,084.18
7.2.25	POZO INSPECCIÓN EN LADRILLO ALTURA VARIABLE 1 Y 2 m. Diámetro 1.20 m. (Incluye aro, tapa, cono en concreto, cilindro en ladrillo común, acero de refuerzo, pasos, cañuelas, excavación, recebo, relleno y retiro de material sobrante a botadero).	un	1.00	$ 6,296,257.04	$ 6,296,257.04
7.2.26	POZO INSPECCIÓN EN LADRILLO ALTURA VARIABLE 2 Y 4 m. Diámetro 1.20 m. (Incluye aro, tapa, cono en concreto, cilindro en ladrillo común, acero de refuerzo, pasos, cañuelas, excavación, recebo, relleno y retiro de material sobrante a botadero).	un	1.00	$ 8,033,965.53	$ 8,033,965.53
7.2.28	GARGOLA PREFABRICADA EN CONCRETO REF. G2714 LARGO=30cm ANCHO= 18cm ALTO= 7 cm	un	9.00	$ 81,682.66	$ 735,143.96
7.2.29	REJILLA DE PISO Aluminio 4" x 3" con Sosco Anticucarachas. Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).	un	89.00	$ 29,665.59	$ 2,640,237.87
7.2.31	REJILLA Aluminio 6" x 4" Cúpula Tradicional con sosco Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).	un	6.00	$ 52,318.57	$ 313,911.41

7.2.32	REJILLA Aluminio 5" x 3" Cúpula Tradicional con sosco Tipo Colrejillas o equivalente (suministro e instalación).	un	7.00	$ 38,443.63	$ 269,105.41
7.2.33	PUNTO DE DESAGÜE AIRE ACONDICIONADO 1" PVC-P (Incluye accesorios de instalación)	un	1.00	$ 83,318.78	$ 83,318.78
7.2.34	TUBERIA PVC-P 1" RDE21 Aire acondicionado con aislamiento térmico de 10 armaflex (Incluye accesorios y soportes)	m	3.00	$ 53,472.53	$ 160,417.58
7.2.35	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 3" - Descolgado o en muro (Incluye accesorios).	un	17.00	$ 54,407.06	$ 924,919.96
7.2.36	TAPÓN DE LIMPIEZA DE 4" - Descolgado o en muro (Incluye accesorios).	un	13.00	$ 80,374.47	$ 1,044,868.05
7.2.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA DE VENTILACION MINI-VENT. (Incluye tapa de inspección en cielo raso y todos los accesorios para su correcta instalación y funcionamiento).	un	1.00	$ 217,646.23	$ 217,646.23
7.2.42	CARCAMO EN CONCRETO 3000 PSI ANCHO 0.30m ALTURA ENTRE 0.30 Y 0.40 (Incluye excavación, retiro de material sobrante, recebo compactado, refuerzo y formaleta)	M	9.20	$ 257,556.03	$ 2,369,515.46
7.2.43	REJILLA PREFABRICADA EN CONCRETO ANCHO 0.40x0.40m TIPO PEATONAL	un	23.00	$ 60,159.31	$ 1,383,664.14
7.2.45	TUBERIA PVC-S 4" Descolgada (Incluye accesorios y soportes).	m	22.29	$ 85,860.81	$ 1,913,837.46
7.2.46	TUBERIA PVC-S 3" Descolgada (Incluye accesorios y soportes).	m	124.61	$ 72,428.93	$ 9,025,368.92
7.2.47	TUBERIA PVC-S 2" Descolgada (Incluye accesorios y soportes).	m	3.86	$ 62,159.22	$ 239,934.61
7.2.48	Tapa Registro PVC 15x15 (Incluye resanes)	un	7.00	$ 40,091.87	$ 280,643.09
7.2.49	Tapa Registro PVC 20x20 (Incluye resanes)	un	12.00	$ 41,447.07	$ 497,364.82
7.2.52	CAMARA DE CAIDA 6" PARA POZO DE INSPECCIÓN (INCLUYE CONCRETO DE 3000 PSI, TUBERÍA Y ACCESORIOS)	un	1.00	$ 1,067,460.40	$ 1,067,460.40
7.2.53	ATRAQUE EN CONCRETO DE 2000 PSI L=0.70M PARA TUBERÍAS CON PENDIENTE MAYOR O IGUAL A 15%	un	3.00	$ 133,424.15	$ 400,272.44
7.3	RED HIDRAULICA				
7.3.1	PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (Incluye tubería, accesorios, cámara de aire, regatas en muro, tapón de prueba y resane de muro)	un	76.00	$ 61,627.58	$ 4,683,696.31
7.3.2	PUNTO AGUA FRIA 3/4" PVC-P (Incluye tubería, accesorios, cámara de aire, regatas en muro, tapón de prueba y resane de muro)	un	1.00	$ 70,573.71	$ 70,573.71
7.3.4	TUBERIA PVC-P 1/2" RDE9 Agua Fría descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	54.15	$ 5,919.35	$ 320,532.87
7.3.5	TUBERIA PVC-P 3/4" RDE11 Agua Fría descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	66.61	$ 7,096.58	$ 472,703.40
7.3.6	TUBERIA PVC-P 1" RDE13.5 Agua Fría descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	89.84	$ 8,389.38	$ 753,701.70
7.3.7	TUBERIA PVC-P 1 1/4" RDE 21 Agua Fría descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	25.39	$ 25,125.05	$ 637,924.92
7.3.11	TUBERIA PVC-P 3" RDE 21 Agua Fría descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	9.25	$ 87,760.74	$ 811,786.85
7.3.12	TUBERIA PVC-P 1/2" RDE 11 Agua Fría Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial en base granular B-200, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	M	26.71	$ 32,878.25	$ 878,178.16
7.3.13	TUBERIA PVC-P 3/4" RDE 11 Agua Fría Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial en base granular B-200, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	M	27.45	$ 35,072.03	$ 962,727.31
7.3.14	TUBERIA PVC-P 1" RDE 11 Agua Fría Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial en base granular B-200, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	M	1.26	$ 43,641.15	$ 54,987.84
7.3.15	TUBERIA PVC-P 1 1/4" RDE 21 Agua Fría Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial en base granular B-200, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	M	138.76	$ 47,463.79	$ 6,586,076.04
7.3.16	TUBERIA PVC-P 1 1/2" RDE 21 Agua Fría Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial en base granular B-200, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	M	165.85	$ 53,404.25	$ 8,857,095.20
7.3.17	TUBERIA PVC-P 2" RDE 21 Agua Fría Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial en base granular B-200, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	M	24.91	$ 66,729.34	$ 1,662,227.80
7.3.19	TUBERIA PVC-P 2 1/2" RDE 21 Agua Fría Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial en base granular B-200, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	M	16.91	$ 87,705.66	$ 1,483,102.66
7.3.18	TUBERIA PVC-P 3" RDE 21 Agua Fría Enterrada (Incluye excavación, relleno inicial en base granular B-200, relleno en material seleccionado, accesorios y retiro de material sobrante).	M	54.93	$ 112,768.39	$ 6,194,367.58
7.3.21	CHEQUE HIDRO 3/4" ANTIGOLPE DE ARIETE TIPO HELBERT (Serie 210 tipo HFVC) O SIMILAR PRESIÓN DE TRABAJO 250 PSI (Incluye accesorios para su correcta instalación)	un	1.00	$ 114,197.17	$ 114,197.17
7.3.24	CHEQUE HIDRO 1 1/2" ANTIGOLPE DE ARIETE TIPO HELBERT (Serie 210 tipo HFVC) O SIMILAR PRESIÓN DE TRABAJO 250 PSI (Incluye accesorios para su correcta instalación)	un	1.00	$ 334,238.33	$ 334,238.33
7.3.25	CHEQUE HIDRO 2" ANTIGOLPE DE ARIETE TIPO HELBERT (Serie 210 tipo HFVC) O SIMILAR PRESIÓN DE TRABAJO 250 PSI (Incluye accesorios para su correcta instalación)	un	2.00	$ 469,556.59	$ 939,113.19
7.3.26	CHEQUE HIDRO 3" ANTIGOLPE DE ARIETE TIPO HELBERT (Serie 210 tipo HFVC) O SIMILAR PRESIÓN DE TRABAJO 250 PSI (Incluye accesorios para su correcta instalación)	un	4.00	$ 1,069,113.12	$ 4,276,452.48
7.3.27	CHEQUE RED WHITE Ø1 1/2" PARA HIDRONEUMATICO (Incluye perforación)	un	1.00	$ 374,286.16	$ 374,286.16
7.3.28	VALVULA DE COMPUERTA 1/2" EN BRONCE (Incluye accesorios de instalación)	un	7.00	$ 161,449.25	$ 1,130,144.76
7.3.29	VALVULA DE COMPUERTA 3/4" EN BRONCE (Incluye accesorios de instalación)	un	4.00	$ 190,050.26	$ 760,201.03
7.3.30	VALVULA DE COMPUERTA 1" EN BRONCE (Incluye accesorios de instalación)	un	15.00	$ 222,174.98	$ 3,332,624.64
7.3.31	VALVULA DE COMPUERTA 1 1/4" EN BRONCE (Incluye accesorios de instalación)	un	2.00	$ 291,855.10	$ 583,710.20

7.3.32	VALVULA DE COMPUERTA 1 1/2" EN BRONCE (Incluye accesorios de instalación)	un	6.00	$ 437,779.05	$ 2,626,674.30
7.3.33	VALVULA DE COMPUERTA 2" EN BRONCE (Incluye accesorios de instalación)	un	1.00	$ 569,336.16	$ 569,336.16
7.3.34	VALVULA DE COMPUERTA 2 1/2" BRIDADA (Incluye accesorios y uniones brida de instalación)	un	1.00	$ 572,570.20	$ 572,570.20
7.3.35	VALVULA DE COMPUERTA 3" BRIDADA (Incluye accesorios y uniones brida de instalación)	un	2.00	$ 679,244.65	$ 1,358,489.29
7.3.36	VALVULA DE COMPUERTA 4" BRIDADA (Incluye accesorios y uniones brida de instalación)	un	4.00	$ 908,584.38	$ 3,634,337.52
7.3.37	VALVULA DE PASO 1/2" EN METAL (Incluye accesorios de instalación)	un	1.00	$ 85,268.72	$ 85,268.72
7.3.38	VALVULA DE PASO 1 1/2" EN METAL (Incluye accesorios de instalación)	un	5.00	$ 288,166.92	$ 1,440,834.61
7.3.39	VENTOSA DOBLE EFECTO 3/4" METALICA (Incluye accesorios de instalación)	un	3.00	$ 127,380.80	$ 382,142.39
7.3.41	VENTOSA DOBLE EFECTO 1 1/2" METALICA (Incluye accesorios de instalación)	un	5.00	$ 112,293.47	$ 561,467.33
7.3.42	FLOTADOR MECÁNICO EN BRONCE DIÁMETRO 3/4" (Incluye accesorios)	un	1.00	$ 179,493.22	$ 179,493.22
7.3.43	FLOTADOR MECÁNICO EN BRONCE DIÁMETRO 1 1/2" (Incluye accesorios)	un	1.00	$ 468,101.63	$ 468,101.63
7.3.44	VÁLVULA DE PIE 3" EN BRONCE (Incluye accesorios)	un	2.00	$ 739,407.64	$ 1,478,815.28
7.3.50	TUBERIA POLIPROPILENO 40MM PN16 Agua Fría descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	5.73	$ 155,983.48	$ 893,785.35
7.3.51	TUBERIA POLIPROPILENO 90MM PN16 Agua Fría descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	6.54	$ 318,236.96	$ 2,081,269.74
7.3.52	TUBERIA POLIPROPILENO 110MM PN16 Agua Fría descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	1.68	$ 416,836.40	$ 700,285.15
7.3.53	TUBERIA CPVC 1/2" RDE11 Agua Caliente descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	2.75	$ 20,657.60	$ 56,808.41
7.3.54	TUBERIA CPVC 3/4" RDE11 Agua Caliente descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	3.84	$ 35,496.76	$ 136,307.55
7.3.57	TUBERIA POLIPROPILENO 32MM PN16 Agua Fría descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	2.54	$ 122,839.19	$ 312,011.53
7.3.58	TUBERIA POLIPROPILENO 50MM PN16 Agua Fría descolgada (Incluye accesorios y soportes)	M	8.89	$ 171,716.28	$ 1,526,557.73
7.3.59	PUNTO CPVC 1/2" RDE11 Agua Caliente descolgada (Incluye accesorios y soportes)	un	2.00	$ 77,156.76	$ 154,313.53
7.3.60	PUNTO CPVC 3/4" RDE11 Agua Caliente descolgada (Incluye accesorios y soportes)	un	1.00	$ 121,924.06	$ 121,924.06
7.4	RED EXTINCIÓN DE INCENDIO				
7.4.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ROCIADOR PENDIENTE INSTALADO EN CIELO RASO, RESPUESTA ESTANDAR, COBERTURA ESTANDAR K=5.60 (Incluye rociador y escudo)	un	134.00	$ 98,305.31	$ 13,172,911.60
7.4.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ROCIADOR PENDIENTE/MONTANTE RESPUESTA RAPIDA, COBERTURA ESTANDAR K=5.60 (Incluye rociador)	un	7.00	$ 99,101.84	$ 693,712.91
7.4.04	ACCESORIO RANURADO 1 1/2" UL/FM	un	85.00	$ 13,587.73	$ 1,154,957.33
7.4.05	ACCESORIO RANURADO 2" UL/FM	un	67.00	$ 19,265.67	$ 1,290,799.59
7.4.06	ACCESORIO RANURADO 2 1/2" UL/FM	un	56.00	$ 20,577.57	$ 1,152,343.68
7.4.08	ACCESORIO RANURADO 4" UL/FM	un	37.00	$ 42,494.30	$ 1,572,289.00
7.4.09	ACCESORIO ROSCADO 1"	un	387.00	$ 9,211.33	$ 3,564,784.92
7.4.10	ACCESORIO ROSCADO 1 1/2"	un	27.00	$ 13,160.58	$ 355,335.55
7.4.11	ACCESORIO ROSCADO 2"	un	4.00	$ 19,735.95	$ 78,943.82
7.4.12	TUBERIA 4" ACERO NEGRO SCH10 (Incluye anticorrosivo, pintura y soporte colgante listado UL-FM c/3,5m)	M	23.13	$ 163,054.98	$ 3,771,461.65
7.4.14	TUBERIA 2 1/2" ACERO NEGRO SCH10 (Incluye anticorrosivo, pintura y soporte colgante listado UL-FM c/3,5m)	M	143.83	$ 120,659.59	$ 17,354,469.22
7.4.15	TUBERIA 2" ACERO NEGRO SCH10 (Incluye anticorrosivo, pintura y soporte colgante listado UL-FM c/3,5m)	M	143.50	$ 115,598.79	$ 16,588,426.55
7.4.16	TUBERIA 2" ACERO NEGRO SCH40 (Incluye anticorrosivo, pintura y soporte colgante listado UL-FM c/3,5m)	M	7.17	$ 107,153.33	$ 768,289.41
7.4.17	TUBERIA 1 1/2" ACERO NEGRO SCH40 (Incluye anticorrosivo, pintura y soporte colgante listado UL-FM c/3,5m)	M	157.79	$ 84,783.51	$ 13,377,989.59
7.4.18	TUBERIA 1" ACERO NEGRO SCH40 (Incluye anticorrosivo, pintura y soporte colgante listado UL-FM c/3,5m)	M	307.26	$ 90,700.99	$ 27,868,786.13
7.4.19	UNIÓN RANURADA 1 1/2" UL/FM	un	122.00	$ 14,549.09	$ 1,774,988.58
7.4.20	UNIÓN RANURADA 2" UL/FM	un	61.00	$ 16,819.38	$ 1,025,982.01
7.4.21	UNIÓN RANURADA 2 1/2" UL/FM	un	96.00	$ 17,981.87	$ 1,726,259.60
7.4.23	UNIÓN RANURADA 4" UL/FM	un	64.00	$ 25,413.34	$ 1,626,454.07
7.4.24	SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL 2" UL/FM (Incluye tubería acero negro 1")	un	8.00	$ 144,502.83	$ 1,156,022.67
7.4.25	SOPORTE ANTISISMICO TRANSVERSAL 2" UL/FM (Incluye tubería acero negro 1")	un	14.00	$ 135,581.05	$ 1,898,134.73
7.4.26	SOPORTE ANTISISMICO LONGITUDINAL 2 1/2" UL/FM (Incluye tubería acero negro 1")	un	12.00	$ 145,838.30	$ 1,750,059.55
7.4.27	SOPORTE ANTISISMICO TRANSVERSAL 2 1/2" UL/FM (Incluye tubería acero negro 1")	un	18.00	$ 136,490.06	$ 2,456,821.15
7.4.31	SOPORTE ANTISISMICO TRANSVERSAL 4" UL/FM (Incluye tubería acero negro 1")	un	4.00	$ 146,929.74	$ 587,718.96
7.4.32	VÁLVULA BRIDADA OS&Y Ø4" UL-FM	un	4.00	$ 1,250,163.26	$ 5,000,653.04
7.4.33	VÁLVULA MARIPOSA RANURADA 4" UL-FM (Incluye conexión a módulo de monitoreo)	un	4.00	$ 747,947.88	$ 2,991,791.53
7.4.34	CHEQUE RANURADO 4" UL-FM	un	2.00	$ 580,253.95	$ 1,160,507.91
7.4.35	VÁLVULA ANGULAR 2 1/2" UL-FM	un	2.00	$ 669,697.55	$ 1,339,395.10
7.4.36	CONEXIÓN SIAMESA 4"x2 1/2"x2 1/2" UL/FM (Incluye tapas y cadena)	un	1.00	$ 2,636,554.89	$ 2,636,554.89
7.4.37	VALVULA DE CONTROL DE ROCIADORES 2 1/2" UL/FM (Incluye manómetro, válvula mariposa, cheque, sensor de flujo y válvula de prueba y drenaje 2")	un	3.00	$ 1,876,623.57	$ 5,629,870.71

7.4.39	GABINETE INCENDIO TIPO II (Incluye válvula angular Ø1 1/2", llave spaner, manguera, extintor, gabinete en lámina Cold. Rolled cal .18, vidrio templado y extintor pqs)	un	5.00	$ 794,968.16	$ 3,974,840.78
7.4.40	TUBERIA 4" PVC C-900 DR18 (Incluye excavación manual, cimentación en base granular, relleno en material seleccionado, retiro de material sobrante, tubería y uniones en HD).	m	151.30	$ 475,885.51	$ 72,001,478.07
7.4.41	CODO HD 4" PARA TUBERÍA C900 (Incluye restrictores en HD)	un	33.00	$ 2,051,836.93	$ 67,710,618.65
7.4.42	TEE HD 4" PARA TUBERÍA C900 (Incluye restrictores en HD)	un	5.00	$ 2,752,233.49	$ 13,761,167.47
7.4.43	KIT BRIDA Ø4" PARA TRANSICIÓN PVC A ACERO EN HD (Incluye brida ranurada)	un	14.00	$ 1,291,051.56	$ 18,074,721.90
7.4.44	PASAMURO ACERO NEGRO RANURADO Ø4" EXTREMOS RANURADOS	un	2.00	$ 398,027.70	$ 796,055.40
7.4.45	PASAMURO ACERO NEGRO RANURADO Ø4" EXTREMOS BRIDADOS CON CODO Y PLACA ANTIVORTICE 0.50X0.50	un	1.00	$ 1,133,778.47	$ 1,133,778.47
7.4.46	EXTINTOR POLVO QUIMICO SECO 10 LBS (Incluye gancho de fijación a muro)	un	10.00	$ 109,089.66	$ 1,090,896.63
7.4.47	EXTINTOR DE CO2 10 LBS (Incluye gancho de fijación a muro)	un	1.00	$ 731,221.25	$ 731,221.25
7.4.48	EXTINTOR DE CO2 15 LBS (Incluye gancho de fijación a muro)	un	1.00	$ 618,882.69	$ 618,882.69
7.4.49	UNIÓN HD 4" PARA TUBERÍA C900 (Incluye restrictores en HD)	un	13.00	$ 982,996.51	$ 12,778,954.58
7.4.50	CAJA DE INSPECCIÓN EN CONCRETO 0.60x0.60 (Incluye excavación, base en recebo común, tapa en concreto, muros en mampostería, placa en concreto, refuerzo y cañuela según detalle)	un	3.00	$ 855,414.40	$ 2,566,243.21
7.5	RED DE GAS NATURAL				
7.6	EQUIPOS ELECTROMECANICOS				
7.6.01	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Equipo de Bombeo Contra Incendio Compuesto por una bomba Diésel Listada End Suction, Q= 300 gpm, HDB= 100 psi. (Incluye tanque de combustible, caudalímetro, cabezal, silenciador, ducto de evacuación de gases y sus accesorios, Bomba Jockey eléctrica Q= 15 gpm, HDB= 110 psi, apta para agua no potable P= 2Hp, controladores).	un	1.00	$ 209,152,098.72	$ 209,152,098.72
7.6.02	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Equipo de bombeo para consumo de agua potable conformado por 2 bombas multietapas, cada una con un caudal de Q= 9.10 lps, HDB= 37 mca, funcionando alternadas, P= 7.5 Hp, tanque hidroneumático de 500 Litros, cada bomba con variador de velocidad. (Incluye todos los elementos para la conexión eléctrica desde el tablero de distribución hasta el controlador de la bomba y desde el controlador al motor)	un	1.00	$ 55,813,739.08	$ 55,813,739.08
7.6.03	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de Sistema eyector compuesto por 2 Bombas eyectoras cada una con un Q= 9 lps, HDB= 7.0m P= 2Hp (Incluye todos los elementos para la conexión eléctrica desde el tablero de distribución hasta el controlador de la bomba y desde el controlador al motor, controladores, flotadores de nivel y sirena)	un	1.00	$ 10,698,702.27	$ 10,698,702.27
7.6.06	Suministro, instalación y puesta en marcha de Calentador eléctrico de 10 litros, con sensor de flujo integrado, que activa el calentamiento únicamente si hay flujo de agua, obtención inmediata y continua de agua caliente a la temperatura requerida y dispositivo de seguridad para evitar fuga de corriente	un	1.00	$ 1,315,713.25	$ 1,315,713.25
8	INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEFÓNICAS Y TELECOMUNICACIONES				
8.1	SALIDAS DE ALUMBRADO Y TOMAS				
8.1.1	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para iluminación descolgada prom 4m. Incluye caja galvanizada REF. 2400, tubería PVC o EMT 3/4", accesorios de fijación y montaje, conectores de derivación tipo resorte 10-12 marca 3M o similar, cable tipo LSHF Calibre #12.	un	575.00	$ 190,564.30	$ 109,574,470.57
8.1.2	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para iluminación sobrepuesta en MURO o techo prom 4m. Incluye caja galvanizada REF. 2400, tubería PVC o EMT 3/4", accesorios de fijación y montaje, conectores de derivación tipo resorte 10-12 marca 3M o similar, cable tipo LSHF Calibre #12.	un	83.00	$ 185,341.97	$ 15,383,383.56
8.1.5	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para tomacorriente normal doble en MURO, polo a tierra, 20A,125v. NEMA 5-20R, prom 5m. Incluye caja galvanizada REF. 2400, tubería PVC o EMT 3/4", toma, face plate, accesorios de fijación y montaje, conectores de derivación tipo resorte 10-12 marca 3M o similar, cable tipo LSHF Calibre #12.	un	113.00	$ 210,843.31	$ 23,825,294.51
8.1.7	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para tomacorriente regulada doble en MURO, polo a tierra, 20A,125v. NEMA 5-20R, prom 5m. Incluye caja galvanizada REF. 2400, tubería PVC o EMT 3/4", toma, face plate, accesorios de fijación y montaje, conectores de derivación tipo resorte 10-12 marca 3M o similar, cable tipo LSHF Calibre #12.	un	20.00	$ 220,860.94	$ 4,417,218.83
8.1.8	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para tomacorriente regulada doble en TECHO, polo a tierra, 20A,125v. NEMA 5-20R, prom 15m. Incluye caja galvanizada REF. 2400, tubería PVC o EMT 3/4", aparato, face plate, accesorios de fijación y montaje, conectores de derivación tipo resorte 10-12 marca 3M o similar, cable tipo LSHF Calibre #12.	un	15.00	$ 457,790.51	$ 6,866,857.67
8.1.10	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para interruptor sencillo. incluye aparato y cableado prom 8m. Incluye caja galvanizada REF. 2400, tubería PVC o EMT 3/4", interruptor, face plate, accesorios de fijación y montaje, conectores de derivación tipo resorte 10-12 marca 3M o similar, cable tipo LSHF Calibre #12.	un	42.00	$ 286,859.49	$ 12,048,098.48
8.1.12	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para interruptor triple. incluye aparato y cableado prom 8m. Incluye caja galvanizada REF. 2400, tubería PVC o EMT 3/4", interruptor, face plate, accesorios de fijación y montaje, conectores de derivación tipo resorte 10-12 marca 3M o similar, cable tipo LSHF Calibre #12.	un	11.00	$ 297,689.07	$ 3,274,579.80

8.1.14	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para sensor de presencia OSC10 360º 6-8m Dia acabado blanco modelo de instalación en superficie + accesorios necesarios para su instalación. Incluye aparato y cableado prom 8m. Incluye caja galvanizada REF. 2400, tubería PVC, EMT o IMC 3/4", sensor, accesorios de fijación y montaje, conectores de derivación tipo resorte 10-12 marca 3M o similar, cable tipo LSHF Calibre #12.	un	34.00	$ 327,557.41	$ 11,136,951.94
8.1.16	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para tomacorriente bifásica en MURO, polo a tierra, 20A, 220v. NEMA 6-20R, prom 8m. Incluye caja galvanizada REF. 2400, tubería PVC o EMT 3/4", toma, face plate, accesorios de fijación y montaje, conectores de derivación tipo resorte 10-12 marca 3M o similar, cable tipo LSHF Calibre #12.	un	1.00	$ 273,184.13	$ 273,184.13
8.1.17	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para tomacorriente bifásica en muro, polo a tierra, 50A,125v. NEMA L6-50, cableada en 2x6+8tAWG-THHN/THWN; prom 42m. Incluye caja galvanizada REF. 10X10, tubería PVC, EMT o IMC 1", toma, tapa, accesorios de fijación y montaje, cable tipo LSHF	un	1.00	$ 1,425,078.28	$ 1,425,078.28
8.1.19	Suministro, instalación y puesta en servicio de salida eléctrica para fotocelda para control de reflectores, incluye aparato y cableado prom 8m. Incluye caja galvanizada REF. 2400, tubería PVC o EMT 3/4", aparato, accesorios de fijación y montaje, conectores de derivación tipo resorte 10-12 marca 3M o similar, cable tipo LSHF Calibre #10.	un	13.00	$ 360,908.61	$ 4,691,811.88
8.2	ACOMETIDAS				
8.2.1	Suministro e instalación de alimentador en 1x (AWG 3x6+4+8T THHN/THWN) Cu	m	40.00	$ 75,581.83	$ 3,023,273.16
8.2.2	Suministro e instalación de alimentador en 1x (AWG 3x8+8T THHN/THWN) Cu	m	15.00	$ 40,371.72	$ 605,575.83
8.2.3	Suministro e instalación de alimentador en 1x (AWG 3x8+8+ 10T THHN/THWN) Cu	m	13.00	$ 43,071.92	$ 559,935.00
8.2.4	Suministro e instalación de alimentador en 1x (AWG 3x4+2+ 8T HFFR-LS) Cu	m	18.00	$ 83,211.73	$ 1,497,811.22
8.2.5	Suministro e instalación de alimentador en 1x (AWG 3x6+6 +8T HFFR-LS) Cu	m	63.00	$ 69,194.16	$ 4,359,231.87
8.2.8	Suministro, instalación y puesta en servicio de acometida: 1x (AWG 3x4+1/0 +8T HFFR-LS) Cu	m	6.00	$ 125,709.38	$ 754,256.29
8.2.9	Suministro, instalación y puesta en servicio de acometida: 2x (3x250) +2X250 THHN/THWN ALUMINIO +1/0 T Cu	m	70.00	$ 1,013,021.12	$ 70,911,478.17
8.2.11	Suministro, instalación y puesta en servicio de acometida: 2x (3x500+500) +2/0 T THHN/THWN	m	11.00	$ 1,925,013.04	$ 21,175,143.43
8.2.12	Suministro e instalación de alimentador en 3x10+10T AWG-HFFR-LS Cu	m	22.00	$ 22,562.37	$ 496,372.05
8.2.13	Suministro e instalación de alimentador en 2x6+10T AWG-HFFR-LS Cu	m	45.00	$ 33,055.57	$ 1,487,500.53
8.2.14	Suministro e instalación de alimentador en 3x10+10 + 8T AWG-HFFR-LS Cu	m	63.00	$ 31,627.85	$ 1,992,554.54
8.2.16	Suministro e instalación de alimentador en 2x12+12T AWG-HFFR-LS Cu	m	157.00	$ 11,286.64	$ 1,772,002.38
8.2.17	Suministro e instalación de alimentador en 2x10+12t AWG-HFFR-LS Cu	m	1,293.00	$ 15,275.53	$ 19,751,264.48
8.2.18	Red de media tensión aislada cable de aluminio XLPE MV-90 15kV 90ºc con nivel de aislamiento de 100% pantalla en hilos (3x2/0 AWG)	m	220.00	$ 268,734.25	$ 59,121,534.31
8.3	CANALIZACIONES				
8.3.1	Suministro e instalación de tubería EMT 3/4"	m	170.00	$ 20,747.99	$ 3,527,158.47
8.3.2	Suministro e instalación de tubería EMT 1"	m	30.00	$ 27,803.85	$ 834,115.59
8.3.3	Suministro e instalación de tubería EMT 1 1/4"	m	30.00	$ 39,261.85	$ 1,177,855.39
8.3.4	Suministro e instalación de tubería EMT 1-1/2"	m	25.00	$ 43,714.64	$ 1,092,865.96
8.3.5	Suministro e instalación de tubería PVC 3/4"	m	55.00	$ 7,218.95	$ 397,042.01
8.3.6	Suministro e instalación de tubería PVC 1"	m	45.00	$ 9,096.64	$ 409,348.86
8.3.7	Suministro e instalación de tubería PVC 1-1/2"	m	30.00	$ 15,006.77	$ 450,203.14
8.3.8	Banco de ducto tipo ENEL CS 208 - para canalización de 2 ø 4" tipo DB - en zona dura (incluye Excavación, base en arena de peña, banda plástica y relleno final en material seleccionado).	m	205.00	$ 136,899.85	$ 28,064,469.56
8.3.9	Banco de ducto tipo ENEL CS 217 - para canalización de 4 ø 6" tipo DB - en zona dura (incluye Excavación, base en arena de peña, banda plástica y relleno final en material seleccionado).	m	50.00	$ 463,201.86	$ 23,160,093.00
8.3.12	Suministro e instalación de bandeja portacable tipo malla de 20x5	m	5.00	$ 44,032.06	$ 220,160.30
8.3.13	Ducto cerrado metálico en lámina Cold Rolled Cal.18 con tapa. Dimensiones: 0.4x 0.6x 3,7m para canalización cable en MT en S/E.	un	1.00	$ 245,343.47	$ 245,343.47
8.3.14	Canalización en tubería de 2 de 4" IMC en S/E (incluye Excavación, base en arena de peña, banda plástica y relleno final en material seleccionado).	m	12.00	$ 381,822.74	$ 4,581,872.92
8.3.15	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Ducto portacable cerrado de 20X5cm en lamina Cold Rolled calibre 18 con acabado electrostático color Blanco y tornillo de tierra en los extremos, Incluye accesorios y soportes.	m	185.00	$ 171,640.23	$ 31,753,443.18
8.4	CAJAS Y TABLEROS				
8.4.1	Suministro e instalación de caja de paso 12x12x5cm	un	29.00	$ 21,100.27	$ 611,907.94
8.4.2	Suministro e instalación de caja de paso 15x15x10cm	un	9.00	$ 34,521.57	$ 310,694.16
8.4.3	Suministro e instalación de caja de paso 20x20x10cm	un	3.00	$ 42,664.15	$ 127,992.44
8.4.4	Suministro e instalación de caja de paso 30x30x10cm	un	3.00	$ 68,572.34	$ 205,717.01
8.4.6	Suministro e instalación de caja de inspección doble para canalización de M.T y B.T tipo ENEL CS-276 (excavación en zona verde o zona dura, base en recebo común, placa en concreto, ladrillo común, placa de identificación, marco y tapa). incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	un	1.00	$ 3,036,229.11	$ 3,036,229.11
8.4.7	Suministro e instalación de caja de inspección tipo vehicular tipo ENEL CS-280 (excavación en zona verde o zona dura, base en recebo común, placa en concreto, ladrillo común, placa de identificación, marco y tapa). incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	un	9.00	$ 4,889,124.03	$ 44,002,116.27
8.4.8	Caja metálica 100x100x100 tipo AE 287-1 en lámina galvanizada cal. 18 y pintura electrostática.	un	1.00	$ 1,675,966.60	$ 1,675,966.60

8.4.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 24 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	1.00	$ 716,403.23	$ 716,403.23
8.4.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 12 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	5.00	$ 480,931.38	$ 2,404,656.88
8.4.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE 6 CIRCUITOS 3F5H, CON PUERTA, BARRAJE PARA 200A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	1.00	$ 318,897.57	$ 318,897.57
8.5	INTERRUPTORES				
8.5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	50.00	$ 14,556.55	$ 727,827.49
8.5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 1X30A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	1.00	$ 18,173.97	$ 18,173.97
8.5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 2X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	2.00	$ 29,894.19	$ 59,788.38
8.5.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 2X50A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	1.00	$ 95,646.24	$ 95,646.24
8.5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 3X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	1.00	$ 44,934.38	$ 44,934.38
8.5.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ATORNILLABLE 3X20A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	2.00	$ 161,995.13	$ 323,990.27
8.5.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 3X30A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	4.00	$ 61,085.75	$ 244,342.99
8.5.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ATORNILLABLE 3X30A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	1.00	$ 152,988.24	$ 152,988.24
8.5.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 3X40A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	1.00	$ 50,787.49	$ 50,787.49
8.5.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 3X50A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	3.00	$ 47,233.94	$ 141,701.82
8.5.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ATORNILLABLE 3X50A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	1.00	$ 159,295.16	$ 159,295.16
8.5.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ENCHUFABLE 3X60A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	1.00	$ 168,506.72	$ 168,506.72
8.5.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ATORNILLABLE 3X60A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	1.00	$ 244,466.93	$ 244,466.93
8.5.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN INTERRUPTOR ATORNILLABLE 3X40A. Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	un	2.00	$ 137,325.16	$ 274,650.33
8.6	TABLEROS GENERALES				
8.6.1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de tablero de fabricación especial TGD, lámina cold rolled, calibre 18, pintura electrostática. barrajes en cobre para fases, neutro y tierra, auto soportado, Puerta con cerradura para trabajo pesado, frente muerto, doble Fondo, Organizadores de cableado, Icc 35 kA mín de acuerdo con diagrama unifilar especial que incluya: 1 transferencia eléctrica con 2 interruptores automáticos de 630A regulables, enclavamiento eléctrico y mecánico, 1 interruptor de 3x80A-25kA min (regulable) para Tablero servicios auxiliares , 1 interruptor graduable de 3x30A para un 1 DPS Tipo 2+1, 1 interruptor graduable de 3x200A-25kA min (regulable) para tablero TB3, 1 interruptor de 3x250A-25kA min (regulable) para TB2, 1 interruptor graduable de 3x300-25kA min (regulable) para TAD1. Pruebas de arco en tablero, ensamble de tablero en fabrica, espacio para dos (2) reservas no equipadas (no debe ser ensamblado en obra), control por PLC o ATS, transporte al sitio de la obra, incluye accesorios de conexión, fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Certificación RETIE de producto. Diseño del tablero debe ser aprobado por la interventoría.	un	1.00	$ 37,270,885.18	$ 37,270,885.18
8.6.4	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de tablero de fabricación especial TB3 con espacio para 36 circuitos, lámina cold rolled, calibre 18, pintura electrostática. barrajes en cobre para fases, neutro y tierra, auto soportado, Puerta con cerradura para trabajo pesado, frente muerto, doble Fondo, Organizadores de cableado. Icc 35 kA mín de acuerdo con diagrama unifilar que incluya: 1 totalizador graduable de 3x160A Icc 25kA e interruptores atornillables de: 17 de 1x20A, 1 de 2x20A, 1 de 3x30A, 1 de 2x50, 3 de 3x50. Pruebas de arco en tablero, ensamble de tablero en fabrica, espacio para dos (2) reservas no equipadas (no debe ser ensamblado en obra), transporte al sitio de la obra, incluye accesorios de conexión, fijación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Certificación RETIE de producto. Diseño del tablero debe ser aprobado por la interventoría.	un	1.00	$ 6,302,446.02	$ 6,302,446.02

8.7	B, REDES Y EQUIPOS DE MEDIA TENSION				
8.7.1	Suministro e instalación de transformador trifásico seco clase H de 225 kVA, celda de protección del transformador, nivel de tensión de entrada 13.2kV, nivel de tensión de 208/120V, conexión DYN5, vigilante de temperatura; 1 juego de 3 DPS 12kV-10ka, Taps, Rieles y Ruedas. La calidad del equipo será tipo SIEMENS, ABB, TESLA, SUNTEC, ARM, AWA, LEGRAND, RYMEL, MAGNEGTRON o de características técnicas superiores, garantía de fábrica de 3 años o superior, protocolos de prueba del transformador, certificado de producto retie. incluye accesorios de fijación, conexión y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	un	1.00	$ 68,802,874.20	$ 68,802,874.20
8.7.2	Celda de línea (entrada) de aislamiento en SF6 GIS con seccionamiento de calidad tipo SIEMENS, SCHNEIDER, ABB, ORMAZABAL o de características técnicas superiores.	un	1.00	$ 17,781,011.04	$ 17,781,011.04
8.7.3	Celda de línea (salida) de aislamiento en SF6 GIS con seccionamiento de calidad tipo SIEMENS, SCHNEIDER, ABB, LEGRAND, ORMAZABAL o de características técnicas superiores. El conjunto de celdas debe ser monomarca.	un	1.00	$ 17,781,011.04	$ 17,781,011.04
8.7.4	Celda de protección de aislamiento en SF6 GIS con fusible HH de 30A, calidad tipo SIEMENS, SCHNEIDER, ABB, LEGRAND, ORMAZABAL o de características técnicas superiores. El conjunto de celdas debe ser monomarca.	un	1.00	$ 23,068,822.20	$ 23,068,822.20
8.7.5	Celda de medida en SF6 acorde con tren de celdas, de calidad tipo SIEMENS, SCHNEIDER, ABB, LEGRAND, ORMAZABAL o de características técnicas superiores. Componentes internos de acuerdo con diagrama unifilar con 3PT's Clase 0.5,25VA, 13200/√, tensión secundaria 115V; 3CT's, 2.5-5VA Clase 0.2s; Medidor multi rango clase 0.5s activa-2 reactiva. El conjunto de celdas debe ser monomarca.	un	1.00	$ 35,808,708.36	$ 35,808,708.36
8.7.6	Pase de interconexión desde celda de protección SF6 a Transformador de 225kVA en cable de aluminio 3x2/0 AWG XLPE MV-90 15kV 90ºc con nivel de aislamiento de 100% pantalla en hilos. Incluye terminales premoldeados. Longitud: 5m.	un	1.00	$ 2,004,318.86	$ 2,004,318.86
8.7.8	Maniobra de línea viva en media tensión esta actividad incluye alquiler de equipo y mano de obra	gl	1.00	$ 4,620,685.56	$ 4,620,685.56
8.7.9	Juego de 3 terminales premoldeados 15kV tipo exterior para calibre 2/0	un	1.00	$ 583,933.28	$ 583,933.28
8.7.10	Suministro, instalación y puesta en servicio de By-Pass tetrapolar 60A en caja metálica de 40x40x30cm	un	1.00	$ 1,748,591.68	$ 1,748,591.68
8.7.11	Subterranización de red M.T. mediante estructura tipo ENEL LA228. incluye cruceteria, herrajes, bajantes en 4"IMC, 1 juego de 3 DPS 12kV-10kA, 1 juego de 3 seccionadores 400A-15kV tipo cuchilla y demás accesorios de sujeción y conexión.	gl	1.00	$ 3,122,084.84	$ 3,122,084.84
8.7.12	Juego de 3 terminales premoldeados 15kV tipo interior para calibre 2/0	un	1.00	$ 583,933.28	$ 583,933.28
8.8	PLANTA ELECTRICA				
8.8.1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de planta eléctrica tipo Stand-By en cabina insonora capacidad nominal de 225 kw - 281 kVa, 60hz, nivel de ruido (1 metro de distancia >75db) y operar a (2600 msnm). con tablero de control digital, amortiguadores de vibración, tanque combustible incorporado en la base, protección de sobre corriente en el tablero, silenciador de escape residencial, acople flexible, cargador automático de baterías, módulo de arranque automático, sensor de bajo nivel de refrigerante, precalentador de camisas, cargador de baterías, gobernador electrónico, manual de instrucciones y catálogos, ficha técnica de (motor y generador), incluye ducto de escape de gases de 4" al exterior en acero al carbón con sus respectivas curvas (2) , aislantes y elementos de fijación 10m aproximadamente, tobera para captación de aire, tobera para expulsión de aire, capacitación de manejo en la entrega, puesta en funcionamiento de la planta, breaker termomagnético recomendado por el fabricante. Debe incluir certificado de conformidad de producto RETIE y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	un	1.00	$ 172,677,412.40	$ 172,677,412.40
8.10	SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA				
8.10.1	Suministro e instalación de malla de puesta a tierra en cable 2/0 (216m), 81 soldaduras exotérmicas y 6 varilla Cu-Cu 5/8"x2,44m.	gl	1.00	$ 31,985,386.08	$ 31,985,386.08
8.11	SISTEMA DE PROTECCION EXTERNA CONTRA RAYOS				
8.11.1	Suministro e instalación de Punta Captadora de Aluminio redondeada en un extremo, Longitud 80 cm, diámetro 16 mm. Incluye base DX y conexión para conductor. 101/ALU 800 DX. (No incluye perno expansivo 1/2)	un	17.00	$ 143,473.60	$ 2,439,051.28
8.11.2	Suministro e instalación de Alambrón redondo de aluminio diámetro 8mm, aleación 6061 T6, Semiduro, para anillo superior y bajantes, Satisface las exigencias de IEC 62305, NTC 4552 y RETIE 16.3.1.	m	315.00	$ 8,655.95	$ 2,726,624.40
8.11.3	Suministro e instalación de Junta dilatación de aluminio, para compensar los cambios de longitud debidos a variaciones de temperatura, Necesaria para conductores redondos de longitud superior a 20 m. prueba tipo H a 100kA (10/350) según IEC 62561. DX.	un	3.00	$ 47,065.84	$ 141,197.51
8.11.4	Suministro e instalación de Cinta de dilatación para conectores redondos o banda de puenteo para conexión equipotencial de estructuras metálicas, fabricada en aluminio (AL), longitud 180mm, sección 50 mm², prueba tipo H a 100kA (10/350) según norma IEC 62561-1. Tipo UEBB L180 B10.5 B6.5 AL - 377045. DEHN	un	10.00	$ 92,683.76	$ 926,837.56
8.11.5	Suministro e instalación de Soporte para conductor diámetro 7-10mm en acero galvanizado (St/tZn), altura del soporte 20mm, Con rosca interior M8, cierre montado con 2 tornillos hexagonales, según norma IEC 62561-4. Tipo LH ZS 7.10 IGM8 STTZN ZG - 275110. DEHN	un	158.00	$ 50,175.16	$ 7,927,675.63
8.11.6	Suministro e instalación de Conector universal variable en aluminio (AL) para uniones en T, en cruz y paralelo de conductores redondos Rd 8-10mm, compuesto de dos piezas con tornillo con cabeza de hongo y antirrotación. Prueba tipo H a 100kA (10/350) según norma IEC 62561-1. Tipo MVK 8.10 FRM10X35 - 390061. DEHN	un	20.00	$ 70,790.09	$ 1,415,801.76

8.11.7	Suministro e instalación de caja de paso en aluminio de 10cmx10cm con accesorios para paso de aluminio a Cobre. Cumpliendo normatividad NEC.	un	8.00	$ 144,006.56	$ 1,152,052.50
8.11.8	Suministro e instalación de Conector en paralelo en acero desnudo para conductores redondos Rd 6-22/ 6-22mm, con tornillo antirrotación M10 x 40mm. Corriente de cortocircuito (AC 50 Hz/ DC) (1 s; ≤ 300 °C): 6,1 kA. Prueba tipo N a 50kA (10/350) según norma IEC 62561-1. Tipo PV 6.22 FRM10X40 STBLANK - 306121. DEHN	un	8.00	$ 70,790.09	$ 566,320.70
8.11.9	Suministro e instalación de Tubo termosensible para aislamiento de alambrón 8-10 mm y barrajes, tensión de asilamiento: 24KV. Prueba de aislamiento al impulso 100 Kv (1,2/50us) Según IEC-62305-3 y NTC 4552-3. Tipo HB2-010RD G-APEX	m	24.00	$ 98,333.77	$ 2,360,010.48
8.11.10	Suministro e instalación de Cable de Cobre 2/0 en zanja de h=0.6m.	m	279.00	$ 55,007.57	$ 15,347,111.77
8.11.11	Suministro e instalación de Varilla de puesta a tierra en Cu de h=2,44m y diámetro 5/8"	un	8.00	$ 311,809.62	$ 2,494,476.96
8.11.13	Suministro e instalación de Molde de grafito para soldadura 2/0 a 2/0 en X	un	8.00	$ 250,602.83	$ 2,004,822.60
8.11.15	Suministro e instalación de Soldadura exotérmica 115 GR	un	8.00	$ 110,395.59	$ 883,164.74
8.11.16	Suministro e instalación de Caja de Inspección puesta a tierra. Material plástico: medidas tapa 27cm X 27 cm. base 30cm x 30cm, h=30,5cm	un	4.00	$ 102,427.71	$ 409,710.85
8.11.17	Suministro e instalación de Cable desnudo 2/0 para equipotencialización de sistemas de apantallamiento	m	80.00	$ 55,007.57	$ 4,400,605.53
8.12	EQUIPOS ESPECIALES				
8.12.1	Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de UPS trifásica 20kVa	un	1.00	$ 37,593,684.51	$ 37,593,684.51
8.13	SISTEMA DE COMUNICACIONES				
8.13.01	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Face plate doble para dos salidas con inclinación.	un	55.00	$ 16,188.75	$ 890,381.06
8.13.02	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Jack RJ-45 Cat 6A BLINDADO que soporte 10Gb/s (de insertar en face plate), para salidas de Voz y Datos. Incluye marcación	un	65.00	$ 104,108.87	$ 6,767,076.34
8.13.03	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Plug RJ-45 Cat 6A para cable blindado conocido como MPTL (Modular Plug Terminated Link) que soporte 10Gb/s debe ser reutilizable e instalado, para salidas Cámaras y lectoras. Debe cumplir con los estándares de la ANSI/TIA 568D Incluye marcación	un	28.00	$ 109,472.88	$ 3,065,240.70
8.13.04	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de blank insert para face plate.	un	45.00	$ 4,374.14	$ 196,836.13
8.13.05	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de cable Blindado Cat 6A con chaqueta LSZH que soporte 10Gb/s y que cumpla con las especificaciones de ANSI/TIA 568,2-D.	m	4,260.00	$ 7,552.60	$ 32,174,068.53
8.13.06	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Patch cords Blindado Cat 6A RJ45-RJ45 de 1,5m. Que soporte 10Gb/s y flexibles, para conectar los puertos de TV.	un	30.00	$ 64,145.17	$ 1,924,355.24
8.13.07	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Patch cords Blindado Cat 6A RJ45-RJ45 de 2 m. Que soporte 10Gb/s y flexibles, para conectar en los PC de los puestos de trabajo y en los teléfonos.	un	35.00	$ 68,892.74	$ 2,411,246.07
8.13.08	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio Marcación de los cables en ambas puntas, que identifican cada Jack en las salidas de voz y datos.	un	93.00	$ 5,000.71	$ 465,065.96
8.13.09	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Identificación con stickers en cada Jack de face plate con el mismo número de identificación de los cables.	un	65.00	$ 5,112.93	$ 332,340.64
0	CENTROS DE CABLEADO				
8.13.10	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Gabinete Cerrado para telecomunicaciones de 2,1m de alto 0,8m ancho y 1,2m de profundidad (capacidad de 45 unidades de rack). deberá tener Puerta frontal y puerta posterior, fabricado en cold rolled, cumpliendo con las especificaciones de la norma EIA-310D. Debe incluir: Identificación del Rack con marquilla. 1 multitoma vertical con 20 toma corrientes a 110V. Barraje de tierra más suministro e instalación de cable de No 6 AWG, THHN/THWN para sistema de tierra del rack de comunicaciones desde el SBB.	un	2.00	$ 7,353,147.00	$ 14,706,293.99
8.13.12	Suministro e instalación de bandeja porta-equipos para Rack en formato de 19" de 1RU con profundidad de 45cm y capacidad de carga 18Kg.	un	3.00	$ 145,535.42	$ 436,606.27
8.13.13	Suministro e instalación de bandeja porta-equipos para Rack en formato de 19" de 2RU con profundidad de 45cm y capacidad de carga 35Kg.	un	2.00	$ 157,688.12	$ 315,376.24
8.13.14	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Herraje de 24 puertos planos para Jacks Cat 6A Blindados. Que soporte 10Gbs. Debe Incluir marcación de cada puerto y accesorio organizador de cable (gancho guía) ubicado en la parte posterior del Herraje más cable de cobre N° 6 AWG entre el barraje de tierra de Rack hasta el Herraje instalado debe incluir conectores de compresión e identificación.	un	7.00	$ 885,751.34	$ 6,200,259.38
8.13.15	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Jack RJ-45 Cat 6A Blindado que soporte 10Gb/s (de insertar en Herraje), para todas las salidas de datos	un	106.00	$ 885,751.34	$ 93,889,641.97
8.13.16	Suministro e instalación de Patch cords RJ45-RJ45 de 2 m de longitud y flexibles categoría 6A Blindado, para conectar en los Patch panel. Incluye marcación en ambas puntas y mano de obra para la conectorización y organización del respectivo Patch Cord.	un	106.00	$ 69,995.25	$ 7,419,496.06
8.13.17	Suministro e Instalación de organizador horizontal de 2 RMS con mínimo 5" de profundidad, para poner en los racks de tal forma que se cumpla con ANSI/TIA.	un	7.00	$ 352,992.04	$ 2,470,944.27
8.13.18	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de organizador horizontal de 1 RMS con mínimo 5" de profundidad, para poner en los racks de tal forma que se cumpla con ANSI/TIA.	un	2.00	$ 289,717.85	$ 579,435.70
8.14	BACKBONE DE F.O				

8.14.1	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio en edificio existente de bandeja de Fibra óptica Instalada en los centros de cableado la cual debe incluir: - Gabinete para F.O de 1RU deslizable. Para mínimo 3 Módulos; - 1 Modulo de 6 adaptadores dúplex LC OS2. - 2 Módulos de placa tapa ciega. - Marcación de cada puerto.	un	1.00	$ 1,758,723.07	$ 1,758,723.07
8.14.2	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio en cc bloque 3 de bandeja de Fibra óptica Instalada en los centros de cableado la cual debe incluir: - Gabinete para F.O de 1RU deslizable. Para mínimo 3 Módulos; - 2 Módulos de 6 adaptadores dúplex LC OS2. - 1 Modulo de placa tapa ciega. - Marcación de cada puerto.	un	1.00	$ 2,157,437.83	$ 2,157,437.83
8.14.3	Suministro, instalación, conexión y puesta en servicio de cable de Fibra Óptica monomodo tipo exterior con armadura de 12H. debe incluir los respectivos amarres velcro para fijarlo sobre la infraestructura.	m	190.00	$ 15,380.28	$ 2,922,253.72
8.14.4	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio Conectores LC dúplex para F.O Monomodo incluye insumos de conexión y certificado de hilo con equipo especializado debe suministrar informe impreso y archivo nativo de la certificación por cada hilo.	un	12.00	$ 207,452.11	$ 2,489,425.37
8.14.5	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Patch Cord dúplex de F.O Monomodo LC-LC de 2m.	un	4.00	$ 190,241.61	$ 760,966.45
8.14.6	Suministro e instalación de marquilla para cable tipo exterior instalado en las cajas de inspección de las canalizaciones exteriores, donde indique origen y destino del respectivo enlace.	un	8.00	$ 42,206.83	$ 337,654.62
8.15	SISTEMA DE TIERRAS				
8.15.1	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Barra de tierra de conexión primaria para telecomunicaciones (PBB) dimensiones: 100x6x300 milímetros montada sobre aisladores de resina, en el cuarto de equipos de comunicaciones. Incluye Identificación.	un	1.00	$ 678,799.95	$ 678,799.95
8.15.3	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Conexión de Puesta a Tierra en cable de cobre No 4/0 AWG, desde el Barraje EGB de la malla de tierra de equipos hasta el PBB en el Cuarto de equipos de comunicaciones Data center y desde el ducto vertical hasta los SBB de cada centro de cableado. Incluye Bornas de conexión, conectores de compresión e identificación en cada extremo.	m	90.00	$ 90,749.90	$ 8,167,491.35
8.15.4	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Cable de Cobre aislado No. 6 AWG para puesta a tierra de la bandeja tipo malla, desde el barraje de telecomunicaciones SBB a lo largo de la bandeja. Incluye conectores para asegurar en bandeja y bornas para la derivación en cada tramo o accesorio.	m	220.00	$ 17,572.03	$ 3,865,846.10
8.15.5	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Conector derivador en cobre en forma de C para derivaciones paralelas 4/0AWG a cable 4/0AWG instalado en caja de 30x30cm.	un	1.00	$ 139,197.88	$ 139,197.88
0	CERTIFICACIÓN SISTEMA DE VOZ Y DATOS				
8.15.6	Certificación de puntos Categoría 6A a 10Gbps debe incluir impresión por informe de cada punto certificado, resumen de la certificación y entregar los respectivos archivos nativos del equipo certificador.	un	100.00	$ 16,411.04	$ 1,641,103.78
8.16	EQUIPOS ACTIVOS DE COMUNICACIÓN				
8.16.1	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Switch de 24 puertos RJ-45 10/100/1000, con puertos POE cumpliendo con el standar 802.3af. Administrable Capa 2/3 para creación de VLAN y ancho de Banda con negociación automática (IEEE 802.3 tipo 10Base-T, IEEE 802.3u tipo 100Base-TX, IEEE 802.3ab tipo 1000Base-T), mas 2 slot para puertos SFP de 10G. Incluye configuración y puesta en marcha. (VER Especificaciones) Para los equipos de seguridad. Incluye configuración, puesta en marcha soporte por 3 años.	un	2.00	$ 26,677,834.01	$ 53,355,668.01
8.16.2	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Switch de 24 puertos RJ-45 10/100/1000, con puertos POE cumpliendo con el standar 802.3af. Administrable Capa 3 para creación de VLAN y ancho de Banda con negociación automática (IEEE 802.3 tipo 10Base-T, IEEE 802.3u tipo 100Base-TX, IEEE 802.3ab tipo 1000Base-T), mas 2 slot para puertos SFP de 10G. Incluye configuración, puesta en marcha soporte por 3 años. (VER Especificaciones) Para los equipos de Teléfonos IP y Access Point,	un	1.00	$ 26,677,834.01	$ 26,677,834.01
8.16.3	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Switch de acceso 48 puertos RJ-45 autosensing 10/100/1000 o 100/1000 MDIX, CAPA 3 debe ser Administrable que soporte los siguientes protocolos a. OSPFv3, VRRPv3, BGPv4 con soporte minimo de 4000 VLAN con minimo 4 slot para puertos SFP+ de 10G. Incluye soporte configuración y puesta en marcha. (VER Especificaciones)	un	1.00	$ 41,719,134.56	$ 41,719,134.56
8.16.4	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Switch de acceso 24 puertos RJ-45 autosensing 10/100/1000 o 100/1000 MDIX, Capa 3 debe ser Administrable que soporte los siguientes protocolos a. OSPFv3, VRRPv3, BGPv4 con soporte minimo de 4000 VLAN con minimo 4 slot para puertos SFP+ de 10G. Incluye configuración, puesta en marcha soporte por 3 años.	un	2.00	$ 29,694,341.66	$ 59,388,683.32
8.16.5	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Modulo Transceiver SFP+ de 10gbps de conexión LC Monomodo. Incluye configuración, puesta en marcha soporte por 3 años.	un	4.00	$ 8,169,050.11	$ 32,676,200.43
8.16.6	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Access point con 2 puertos 10/100/1000 alimentación Poe 802.3af, Cumplir con estándar 802.11ac de 2,4Ghz MIMO velocidad 400Mbps,5 GHz MIMO a 867Mbps Alimentación por POE, Seguridad Wireless: WEP, WPA-PSK, WPA-TKIP. WPA2 AES, 802,11I VLAN 802.1Q. Incluye configuración, puesta en marcha soporte por 3 años. Fabricante CISCO Ref.: Catalyst 9105 Series	un	10.00	$ 3,677,420.38	$ 36,774,203.78

8.17	SISTEMA DE SONIDO				
8.17.1	Suministro e instalación de Amplificador de RED con 4 canales de salida de baja impedancia directa de 70V o 100V y una potencia máxima de hasta 2000 Watt entre los 4 canales, debe contar con 4 canales de entrada para micrófono con impedancia de 8K balanceados y 4K no balanceados, debe contar con 2 Puertos LAN RJ-45. Ref. CX-Q2K4 de la marca QSC.	un	1.00	$ 17,435,682.24	$ 17,435,682.24
8.17.2	Suministro e instalación de equipo procesador de sonido de Red que soporte 128canales de audio en red y 24 canales de Entradas/Salidas analógicas, Ref. Core 110F V2 de la marca QSC.	un	1.00	$ 11,814,432.60	$ 11,814,432.60
8.17.3	Suministro e instalación de parlante tipo bafle de 5" para montaje en pared, potencia continua 30w. Impedancia 8 ohm. Ajuste de transformador 70/100V.	un	20.00	$ 314,650.39	$ 6,293,007.87
8.17.4	Suministro e instalación de parlante tipo proyector para montaje en pared resistente a la intemperie IP65, potencia continua 50w. Impedancia 8 ohm. Ajuste de transformador 100V.	un	3.00	$ 424,899.71	$ 1,274,699.13
8.17.8	Suministro e instalación de Cable para parlante dúplex 2x14 awg tipo oxigenado	m	309.00	$ 5,751.90	$ 1,777,337.17
8.18	MULTIMEDIA				
8.18.1	Suministro e instalación de Placa metálica de 15X15CM COLOR BLANCO troquel para face plate HDMI y adecuado para fijar en caja de 15x15cm para puesto de profesor y toma de TV.	un	30.00	$ 50,662.33	$ 1,519,870.04
8.18.2	Suministro e Instalación de face plate para HDMI con 2 conectores tipo L hembra hembra, para aulas puesto de profesor	un	15.00	$ 114,003.10	$ 1,710,046.55
8.18.3	Suministro e Instalación de face plate para HDMI con 1 conector tipo L hembra hembra, para aulas oficinas y salas de reunión.	un	15.00	$ 66,456.12	$ 996,841.80
8.18.4	Suministro e Instalación de Cable HDMI longitud 12m para Video beam.	un	15.00	$ 257,212.49	$ 3,858,187.36
8.18.5	Suministro e Instalación de Cable HDMI longitud 10m para TV.	un	15.00	$ 162,019.80	$ 2,430,297.01
8.19	SISTEMA INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES				
8.19	INFRAESTRUCTURA HORIZONTAL				
8.19.1	Suministro, instalación Tubería TDP 3" más soportería.	m	576.00	$ 32,471.75	$ 18,703,727.92
8.19.2	Suministro, instalación Curva de 90º para Tubería TDP 3" más soportería.	un	3.00	$ 18,037.19	$ 54,111.56
8.19.3	Suministro, instalación Tubería DB 2" más soportería.	m	39.00	$ 58,619.57	$ 2,286,163.16
8.19.4	Suministro, instalación Curva de 90º para Tubería DB 2" más soportería.	un	2.00	$ 67,066.58	$ 134,133.17
8.19.5	Suministro e instalación de cámara de inspección doble fabricada en mampostería de 70cm ancho x120cm largo x120cm prof libres. Debe incluir 2 tapas fabricadas en malla de hierro y concreto más refuerzo para uso tipo vehicula cada una de ellas debe tener borde metálico con refuerzo en platina tipo triangulo en las cuatro esquinas de la tapa con un ancho mínimo de 15 cm en su ángulo de 90 grados. Cumplir con lo descrito en las especificaciones.	gl	3.00	$ 2,460,987.89	$ 7,382,963.66
8.19.6	Suministro, instalación de caja en mampostería sencilla de 80cm largo x 70m de ancho x 120cm de prof debe incluir acabados y tapa fabricada en malla de hierro y concreto más elementos requeridos para su adecuada ejecución.	gl	6.00	$ 1,925,569.46	$ 11,553,416.75
8.19.7	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Caja metálica de 40x40x20cm con tapa y soportería.	un	1.00	$ 136,686.54	$ 136,686.54
8.19.8	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Caja metálica de 30x30x10cm con tapa y soportería.	un	2.00	$ 68,572.34	$ 137,144.68
8.19.12	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Tubería EMT 2" más Soportería.	m	34.00	$ 63,748.85	$ 2,167,461.03
8.19.13	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Tubería EMT 3/4" más Soportería.	un	223.00	$ 20,982.57	$ 4,679,112.24
8.19.14	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Tubería EMT 1" más Soportería.	m	79.00	$ 28,128.98	$ 2,222,189.50
8.19.15	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Tubería EMT 1-1/4" más Soportería.	m	18.00	$ 39,735.72	$ 715,242.92
8.19.16	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Caja de 10X10cm doble fondo más suplemento	un	57.00	$ 13,977.03	$ 796,690.90
8.19.17	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Ducto portacable cerrado de 10X10cm en lamina Cold Rolled calibre 18 con acabado electrostático color Blanco y tornillo de tierra en los extremos, Incluye accesorios y soportería.	m	134.00	$ 128,646.93	$ 17,238,689.06
8.19.18	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Ducto portacable cerrado de 20X10cm en lamina Cold Rolled calibre 18 con acabado electrostático color Blanco y tornillo de tierra en los extremos, Incluye accesorios y soportería.	m	5.00	$ 171,640.23	$ 858,201.17
8.19.19	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Ducto portacable cerrado de 30X10cm en lamina Cold Rolled calibre 18 con acabado electrostático color Blanco y tornillo de tierra en los extremos, Incluye accesorios y soportería.	m	41.00	$ 200,710.48	$ 8,229,129.60
8.19.20	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de bandeja portacable tipo malla de 40X10cm, Incluye accesorios y soportería.	m	6.00	$ 247,196.04	$ 1,483,176.21
8.20	INFRAESTRUCTURA DE SONIDO				
8.20.1	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Tubería EMT 3/4" más Soportería.	un	529.00	$ 20,560.33	$ 10,876,413.87
8.20.2	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Tubería EMT 1-1/4" más Soportería.	m	241.00	$ 27,543.75	$ 6,638,043.35
8.20.3	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Caja galvanizada Ref. 2400 más tapa	un	91.00	$ 12,463.12	$ 1,134,143.87
8.20.4	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Caja de paso de 15x15cm.	un	45.00	$ 32,784.35	$ 1,475,295.79
8.21	SISTEMA INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA				
8.21.1	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Tubería EMT 3/4" más Soportería.	m	459.00	$ 20,747.99	$ 9,523,327.86
8.21.2	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Tubería EMT 1" más Soportería.	m	43.00	$ 27,803.85	$ 1,195,565.68

8.21.3	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Coraza LT de 3/4" incluye los conectores rectos.	m	30.00	$ 14,077.32	$ 422,319.48
8.21.4	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Caja galvanizada Ref. 5800	un	4.00	$ 11,431.67	$ 45,726.67
8.21.5	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Caja galvanizada Ref. 2400 más tapa	un	67.00	$ 12,553.90	$ 841,111.60
8.21.6	Suministro, instalación conexión y puesta en servicio de Caja galvanizada 10x10cm D.F más tapa	un	32.00	$ 15,923.17	$ 509,541.40
8.22.	SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS				
8.22.1	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Detector de humo y térmico de doble tecnología Direccionable, con una base estándar fija y cabeza removible.	un	40.00	$ 386,451.93	$ 15,458,077.27
8.22.2	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Módulo de monitoreo Direccionable para para recibir señales de contacto seco de los Sensores de flujo, válvulas de vástago, detectores de apertura.	un	6.00	$ 259,619.46	$ 1,557,716.77
8.22.3	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Modulo de Control tipo relé Direccionable para señales de apagado fuentes de electroimanes en puertas y apagados de emergencia de ascensores y AA.	un	2.00	$ 353,527.66	$ 707,055.32
8.22.4	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Modulo aislador de lazo direccionable para protección del lazo donde se conecte módulos de control tipo Relé que inhabiliten alimentación eléctrica.	un	1.00	$ 328,444.13	$ 328,444.13
8.22.5	Suministro e instalación y puesta en marcha de Botón auxiliar sin enclavamiento tipo pulsador para conectar al reset y silencio del panel de incendio. Incluye marquillas de identificación y accesorios de montaje.	un	2.00	$ 35,218.75	$ 70,437.51
8.22.6	Suministro e instalación de Caja plástica de control para dos botones.	un	1.00	$ 40,749.89	$ 40,749.89
8.22.7	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Central de alarma contra incendios que soporte como mínimo 2 lazo clase A, 4 lazos clase B con capacidad de hasta 512 dispositivos, con teclado de programación. Debe incluir gabinete de montaje, fuente(s) de alimentación para elementos internos y detectores-notificadores externos, baterías de respaldo, además de todos los elementos necesarios para que el panel cumpla con todas las especificaciones.	un	1.00	$ 8,646,770.15	$ 8,646,770.15
8.23	NOTIFICACIÓN				
8.23.1	Suministro e instalación y puesta en marcha de Sistema electrónico de sirena con luz estrobo de tecnología led para trabajo de 15cd-110cd cumpliendo con UL1971. De Instalación en Pared.	un	7.00	$ 430,211.19	$ 3,011,478.36
8.24	CABLEADO				
8.24.1	Suministro e instalación y puesta en marcha de Cable FPLR, de 2x18 AWG, para el cableado de dispositivos de detección y notificación de incendios.	m	753.00	$ 4,927.90	$ 3,710,710.22
8.24.2	Suministro e instalación y puesta en marcha de Cable FPLR, de 2x16 AWG, tipo exterior para el cableado de dispositivos de detección y notificación de incendios.	m	180.00	$ 11,011.90	$ 1,982,141.26
8.25	DETECCIÓN DE INTRUSOS				
8.25.1	Suministro e instalación y puesta en marcha de Detector de apertura liviano.	un	9.00	$ 57,623.25	$ 518,609.29
8.25.2	Suministro e instalación y puesta en marcha de Detector de presencia de doble tecnología Infrarrojo y microondas cobertura de 90°.	un	16.00	$ 323,502.21	$ 5,176,035.36
8.25.3	Suministro e instalación y puesta en marcha de Sirena contra intrusos tipo interior, potencia de 30 Watts y con mínimo 105 dB.	un	1.00	$ 209,040.21	$ 209,040.21
8.25.4	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Panel para 192 zonas con baterías de respaldo debe incluir todos los módulos remotos para completar 32 las zonas especificadas, Modulo de comunicaciones RJ45 Ethernet, Gabinete, fuente de alimentación y Baterías de respaldo.	un	1.00	$ 3,372,995.79	$ 3,372,995.79
8.25.5	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de módulos remoto de 8 zonas compatible con el panel de intrusos del BLOQUE 3.	un	4.00	$ 338,887.88	$ 1,355,551.51
8.25.6	Gabinete de 40x40cm para módulos remotos que serán instalados según plano de topologías. Incluye fuente de alimentación y batería de respaldo.	un	1.00	$ 1,585,362.28	$ 1,585,362.28
8.25.7	Suministro e instalación y puesta en marcha de Teclado de armado y desarmado del sistema de intrusión.	un	1.00	$ 419,173.70	$ 419,173.70
8.26	CONTROL DE ACCESO				
8.26.1	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Lectora de doble tecnología huella y tarjeta Mifare 13,56MHz, con IP65 e interfaz: o TTL input 2 canales. o 1 salida Relé. o Wiegand 1 canal de entrada o salida. o 1 Ethernet 10/100Mbps auto MDI/MDI-X o 1 RS485 Host or Slave.	un	1.00	$ 3,256,116.61	$ 3,256,116.61
8.26.2	Suministro e instalación y puesta en marcha de Electroimán pesado (600 lbs) con sensor de puerta abierta, más soporte para instalación en puerta de vidrio o puerta metálica.	un	1.00	$ 374,184.70	$ 374,184.70
8.26.3	Suministro e instalación y puesta en marcha de Botón de egreso NO TOUCH.	un	1.00	$ 91,109.37	$ 91,109.37
8.26.4	Suministro e instalación y puesta en marcha de Botón de egreso tipo hongo NC. Debe incluir cubierta tipo Sttoper.	un	1.00	$ 96,720.56	$ 96,720.56
8.26.5	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Tarjetas de proximidad tipo dura de tecnología Mifare.	un	10.00	$ 12,498.47	$ 124,984.67
8.26.6	Suministro, instalación, configuración y Pruebas de módulo de licencia para software de control de acceso que permita el control de 5 puertas. Instalado en el servidor de acceso y la licencia cliente en el PC de recepción.	un	1.00	$ 5,042,103.05	$ 5,042,103.05
8.26.7	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Servidor de trabajo con procesador: Intel Xeon E3-3204 V5 3.3 GHz (4-core)., Memoria RAM 32GB, disco duro 2TB. SO compatible con software propuesto. Para la gestión del sistema de control de acceso e integración. Incluye monitor teclado y mouse.	un	1.00	$ 11,763,473.70	$ 11,763,473.70
8.26.8	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Gabinete con fuente de alimentación de 12VDC 5A para alimentar electroimanes y lectores biométricos.	un	1.00	$ 1,282,183.24	$ 1,282,183.24

8.27	CABLEADO DE INTRUSIÓN Y CONTROL DE ACCESO				
8.27.1	Suministro e instalación y puesta en marcha de Cable dúplex 2x16awg polarizado.	m	19.00	$ 4,444.61	$ 84,447.60
8.27.2	Suministro e instalación y puesta en marcha de cable de instrumentación 3x18 con blindaje	m	80.00	$ 10,399.36	$ 831,949.17
8.27.3	Suministro e instalación y puesta en marcha de Cable UTP no apantallado categoría 5E.	m	715.00	$ 5,374.92	$ 3,843,065.74
8.28	SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA				
8.28.1	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Cámara IP tipo domo con tecnología de visión nocturna a color con 0.001 Lux, 0 lux con luz suplementaria color blanco, sensor de imagen 1/1.8" Progressive Scan CMOS 4Mpx, Formato de compresión H265, lente fijo de 2.8mm, WDR 120 dB, 3D DNR, IP67 IK10 (POE-12V DC) ONVIF.	un	16.00	$ 892,210.98	$ 14,275,375.66
8.28.2	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Cámara IP tipo bala con tecnología de visión nocturna a color con 0.001 Lux, 0 lux con luz suplementaria color blanco, sensor de imagen 1/1.8" Progressive Scan CMOS 4Mpx, Formato de compresión H265, lente fijo de 2.8mm, WDR 120 dB, 3D DNR, IP67 IK10 (POE-12V DC) ONVIF. Con Analítica Básica de Video mínimo cruce de línea.	un	7.00	$ 945,896.54	$ 6,621,275.79
8.28.3	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Cámara IP tipo domo PTZ Smart IR 150m de distancia, sensor de imagen 1/3" CMOS 2MPX, lente de 4,5-130mm@Auto F1,6-F4,4 (30X Optical zoom) (Angulo 62,9º a 2,3º) WDR 3D DNR IK10, 24V AC, 24V DC, POE (PSE 42W)) Pan range 360º, tild range-15º a 90º, 32X digital zoom ONVIF.	un	1.00	$ 2,944,300.15	$ 2,944,300.15
8.28.4	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de Brazos metálicos para techo o pared que serán usados en cámaras mini domos o tipo bala, donde se requiera.	un	19.00	$ 125,376.29	$ 2,382,149.57
8.28.5	Ahoyado y plomada de poste de concreto de 12 m. 510 kg. Tipo AP para instalación de las cámaras y los parlantes IP Incluye: - Bajante de 8m en tubería IMC de 1" para la señal de video. - Punta captadora de 80cm más accesorio de fijación al poste. - Bajante de 9m en Tubería IMC de 3/4". - Cable de cobre No 2 desnudo 13m. - Pozo de tierra con electrodo de puesta a tierra de 2,44m incluye sistema de conexión y soldadura. - El contratista debe garantizar en el Electrodo de la puesta a tierra una resistencia menor a 10 Ohm.	un	1.00	$ 3,300,967.61	$ 3,300,967.61
8.28.6	Suministro e instalación Pruebas y puesta en marcha de NVR de vídeo, con las siguientes características:- Administración de 64 Canales de vídeo compatible con las cámaras. Y resolución de 4K. '-Mínimo 8 bahías SATA, RAID0,RAID1, R 'AID5, RAID10 '- 8 discos duros de 8TB para 48TB. para Video Vigilancia. - Interface USB mínimo 2.0 para extracción de vídeos conexión de teclado y mouse. - Compresión de video: (H.265 mejorado según fabricante) / H.265 / H.264+ / H.264. - Capacidad de resolución de grabación de: 8MP/5MP/4MP/3MP/1080p/ 720p. - Grabación por Detección de Movimiento. - Programación por horarios. '- 1 Interfaces Ethernet 10/100/1000Mbps. '- Cable HDMI de 1.5m '- Licencia para analítica de video. '- Salida de video local VGA/HD	un	1.00	$ 25,188,765.70	$ 25,188,765.70
8.28.8	Suministro e instalación de cable UTP Cat 6 tipo exterior.	m	300.00	$ 18,086.65	$ 5,425,996.04
8.28.11	Gabinete metálico tipo intemperie de 70x50x25 calibre 18, puerta con chapa más empaque y dos pasadores laterales que garanticen el cierre hermético del gabinete, con doble fondo para instalación de elementos de conexión para cámara y parlantes en poste. Debe Incluir soportería para sujeción en poste, Multitoma de 6 servicios para gabinete UPS de 1KVA y sus respectivos conectores de conexión.	un	2.00	$ 715,340.26	$ 1,430,680.52
8.28.14	Suministro e instalación de software de gestión para video vigilancia VMS instalado en el PC de monitoreo. Debe incluir Licencia si se requiere según fabricante.	gl	1.00	$ 578,495.26	$ 578,495.26
8.28.15	Suministro e instalación de equipo estación de trabajo para operador de recepción, Incluye: PC con procesador Ryzen 5 o Intel i5 de mínimo 2.6GHz, Memoria RAM 8G, Tarjeta gráfica de 4GB con minimo 2 salidas HDMI, disco duro 1T, Pantalla LCD 22", teclado, mouse y puertos USB. Licencia Windows 10 Pro. Ubicado en portería	un	1.00	$ 9,375,223.81	$ 9,375,223.81
9	PAÑETES				
9.1	PAÑETES SOBRE MURO				
9.1.1	Pañete liso impermeabilizado integralmente 1:3 e=2 cm, por m2. Incluye filos y dilataciones según diseño.	m2	1,001.19	$ 47,209.94	$ 47,266,116.05
9.1.2	Pañete liso impermeabilizado integralmente 1:3 e=2 cm, medidas menores a 0.5m. Incluye filos y dilataciones según diseño. No se pagarán lineales de ningún tipo aparte.	m	150.18	$ 41,608.27	$ 6,248,667.87
10	PISOS				
10.1	BASES DE PISOS Y AFINADOS				
10.1.1	Alistado de pisos con mortero impermeabilizado 1:4 h=2-4 cm, sin pendiente, por m2.	m2	727.37	$ 39,646.50	$ 28,837,676.59
10.2	PISOS				
10.2.1	Suministro e instalación de Tablón de gres 30x30 color Sahara, incluye pega y boquilla. No incluye mortero de nivelación.	m2	559.03	$ 112,405.78	$ 62,838,202.57
10.2.2	Suministro e instalación de Baldosa en grano de mármol vibro prensado 33x33 cm, fondo blanco huila grano gris grano #1. Incluye mortero 1:3, boquilla blanca, destronque (#36), 3 pulidas (#60,120,220) y brillo al plomo. INCLUYE DILATACION PLASTICA MAXIMO CADA 2.5M EN CADA SENTIDO	m2	960.90	$ 201,090.24	$ 193,227,608.13
10.2.3	Suministro e instalación de Duro piso blanco, piso cerámico, para tráfico comercial general, con formato de 33.8 x 33.8 cm color blanco mate (Incluye Boquilla color blanco).	m2	6.97	$ 107,393.46	$ 748,532.42

10.2.4	Instalación de acabado para paso (huella y contra huella) de escalera, incluye alistado, piso de gres, nariz y laterales en granito .	m	127.50	$ 164,637.35	$ 20,991,262.67
10.2.5	Suministro e instalación Piso vinílico tipo caucho de alto tráfico de 2mm en rollo en color de acuerdo al diseño. Incluye mastico de nivelación.	m2	161.37	$ 174,790.80	$ 28,205,991.37
10.2.6	Suministro e instalación Piso en caucho reciclado compuestos de gránulos finos de 1 de color y 1 negro.	m2	116.12	$ 314,124.52	$ 36,476,139.63
10.2.7	Suministro e instalación de un Piso grama sintética de 200mm para zona de recreación pasiva infantil.	m2	117.91	$ 98,800.18	$ 11,649,529.01
10.3	GUARDAESCOBAS				
10.3.2	Media caña en granito fundido y pulido e=2 cm a=10 h=10 cm, sobre asiento en mortero 1:3 e=3 cm. Incluye elemento de dilatación transversal curva cada 1,00 m y dilatación longitudinal en PVC PISO - MURO	m	219.36	$ 60,290.45	$ 13,225,313.49
10.3.4	Guarda escoba en granito blanco huila	m	390.94	$ 42,267.07	$ 16,523,890.19
10.3.5	Guarda escoba en gres color Sahara	m	215.83	$ 37,586.95	$ 8,112,391.27
10.3.6	Guarda escobas en PVC para piso vinílico de 7 cm color blanco	m	101.60	$ 24,975.27	$ 2,537,487.89
10.4	CENEFAS, DILATACIONES Y PIRLANES				
10.4.1	Cenefa ancho 12 cm, en granito fundido y pulido #3 sobre capa de mortero 1:3 h=3 Incluye dilatación en PVC longitudinal y transversal cada metro o según diseño, pulida	m	416.83	$ 61,484.56	$ 25,628,607.43
10.4.2	Cenefa o boca puerta desde 0,08 m hasta 0,12m en gravilla mona sobre mortero 1:3	m	49.17	$ 36,143.09	$ 1,777,155.71
10.4.3	JD-01 - Junta estructural entre edificios tipo L para piso en lamina alfajor, incluye elementos de anclaje latera a muro y apoyo con neopreno en piso. Desarrollo hasta 40 cm	m2	7.63	$ 227,279.70	$ 1,734,144.15
10.4.4	JD-02 - Junta estructural entre edificios para piso en lamina alfajor, incluye elementos de anclaje para uno de los laterales y apoyo con neopreno en piso. Desarrollo hasta 40 cm.	m2	1.67	$ 227,279.70	$ 379,557.11
10.4.5	JD-03 - Junta estructural tipo flanche en lámina galvanizada pintada de acuerdo a color seleccionado, instalada en cubiertas, sobre bordillo, incluye elementos de anclaje. Desarrollo hasta 60cm,	m2	3.99	$ 156,701.30	$ 625,238.21
10.4.6	JD-04 - Junta estructural entre edificios instalada sobre muro-muro, muro - cielo raso, cielo raso - cielo raso en lámina galvanizada pintada de acuerdo a color seleccionado. incluye elementos de anclaje. Desarrollo hasta 40cm,	m2	9.15	$ 115,721.86	$ 1,058,855.03
11	ENCHAPES				
11.1	SOBRE MUROS				
11.1.1	Enchape Muros zonas húmedas en Cerámica Ártico Blanco 30x 60 o similar. Incluye win esquinero en PVC, emboquille. Pegado con mezcla lista de fábrica, por m2.	m2	321.47	$ 115,027.99	$ 36,978,047.11
12	CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES				
12.1	ALISTADOS e IMPERMEABILIZACIONES				
12.1.1	Alistado de pisos con mortero impermeabilizado integralmente para cubiertas y terrazas 1:3 h=4-6 cm promedio alistado + pendientado	m2	676.91	$ 55,820.41	$ 37,785,394.58
12.1.2	Media caña con mortero impermeabilizado M.1:3, de 10x10 cm	m	157.79	$ 17,447.60	$ 2,753,056.43
12.1.3	Impermeabilización Muro de Contención con igol denso o similar a dos manos, incluye imprimante.	m2	654.81	$ 70,010.23	$ 45,843,397.00
12.1.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE DANOPOL HS 1.2 MM RESISTENTE A RAYOS UV	m2	724.25	$ 241,913.50	$ 175,205,849.07
12.1.5	Impermeabilización superficial suministro e instalación de impermeabilización de tanque de agua con membrana a base de PVC plastificado con armadura de fibra de vidrio, incluye estructura de soporte para Tanque de Agua Sikaplan®-12 NTR o similar	m2	267.20	$ 225,665.19	$ 60,297,738.09
12.2	ELEMENTOS DE SEGURIDAD				
12.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE CERTIFICADO DE 5000LBF PARA TRABAJOS EN ALTURAS. ELEMENTOS EN ACERO INOXIDABLE (PERNOS DE 1/2", TUERCA, ARANDELA, WUASA) SISTEMA ADHESIVO CERTIFICADO RESINA EPOXICA HILTI, PRUEBA DE RESISTENCIA DE ANCLAJE, PRECINTO DE IDENTIFICACIÓN POR CADA ANCLAJE. PLACA DE ENTREGA DE PROYECTO.	un	32.00	$ 473,174.12	$ 15,141,571.91
13	CARPINTERÍA				
13.1	CARPINTERIA EN ALUMINIO				
13.1.1	V - 01. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 18 cuerpos, 10 fijos (2,4,5,7,9,11,13,14,16,18), 8 Proyectantes (1,3,6,8,10,12,15,17), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado y laminado 3+3 con película interna color a definir en obra, cuerpos (2,5,7,11,14,16) aplicar colores según diseño.	m2	300.11	$ 570,543.96	$ 171,225,948.66
13.1.2	V - 02. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 13 cuerpos, 7 fijos (2,4,5,7,9,11,13), 6 Proyectantes (1,3,6,8,10,12), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado y laminado 3+3 con película interna color a definir en obra, cuerpos (2,5,7,11,14,16) aplicar colores según diseño.	m2	15.81	$ 570,543.96	$ 9,020,300.05
13.1.3	V - 03. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 5 cuerpos, 3 fijos (1,3,5), 2 Proyectantes (2,4), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado y laminado 3+3 con película interna color a definir en obra, cuerpos (1,3) aplicar colores según diseño.	m2	13.20	$ 570,543.96	$ 7,531,180.31
13.1.4	V - 04. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 8 cuerpos, 7 fijos (1,2,3,4,5,6,7), 1 rejilla (8), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado y laminado 3+3 con película interna color a definir en obra, cuerpos (2,6) aplicar colores según diseño.	m2	9.30	$ 520,412.48	$ 4,839,836.11
13.1.5	V - 05. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 8 cuerpos, 6 fijos (1,3,4,5,7,8), 2 proyectantes (2,6), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado 3+3 incoloro.	m2	30.96	$ 520,412.48	$ 16,111,970.53

13.1.6	V - 06. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 4 cuerpos, 3 fijos (1,3,4), 1 proyectante (2), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado 3+3 incoloro.	m2	5.39	$ 520,412.48	$ 2,805,023.29
13.1.7	V - 07. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 18 cuerpos, 12 fijos (1,3,5,6,7,9,11,12,13,15,17,18), 6 proyectantes (2,4,8,10,14,16), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado 3+3 incoloro.	m2	12.11	$ 520,412.48	$ 6,302,195.19
13.1.8	V - 08. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 12 cuerpos, 8 fijos (1,3,5,6,7,9,11,12), 4 proyectantes (2,4,8,10), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado 3+3 incoloro.	m2	6.08	$ 520,412.48	$ 3,164,107.91
13.1.9	V - 09. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 8 cuerpos, 6 fijos (2,3,4,5,6,8), 2 corredizos (1,7), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado 3+3 incoloro.	m2	119.97	$ 520,412.48	$ 62,433,885.81
13.1.25	V - 25. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 2 cuerpos, 1 fijo (1), 1 rejilla (2), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado 3+3 opalizado.	m2	33.20	$ 570,278.72	$ 18,933,253.40
13.1.26	V - 26. Suministro e instalación de Ventana compuesta por 2 cuerpos, 1 fijo (1), 1 rejilla (2), estructura y marco perfil en sistema proyectante 3831 o similar en aluminio acabado color negro, vidrio templado 3+3 opalizado.	m2	3.60	$ 511,924.62	$ 1,842,928.62
13.2	MARQUESINAS METALICAS				
13.3	PUERTAS				
13.3.1	P-01 Suministro e instalación de Puerta entamborada en lamina ColdRoll Cal.18 (paneles inferiores) acabado en color negro mate, con marco metálico, vidrio templado 3+3 incoloro (paneles superiores) y panel montante metálico con vidrio de templado 3+3 incoloro, incluye manija institucional tipo Yale o similar y pasadores.	m2	77.52	$ 530,014.74	$ 41,086,742.70
13.3.3	P-03 Suministro e instalación de Puerta entamborada en lamina ColdRoll Cal. 18 acabado en color negro mate, con marco metálico y panel montante metálico y vidrio de templado 3+3 incoloro, incluye manija institucional tipo Yale o similar.	m2	5.48	$ 564,209.24	$ 3,091,866.64
13.3.4	P-04 Suministro e instalación de Puerta tipo rejilla con marco metálico y hoja metálica en rejilla, con montante en rejilla metálica, acabado en color negro mate, incluye manija institucional tipo Yale o similar y Cerrojo institucional tipo Yale o similar.	m2	13.70	$ 590,775.74	$ 8,093,627.58
13.3.5	P-05 Suministro e instalación de Puerta corrediza entamborada en lamina ColdRoll Cal.18 con marco metálico, acabado color negro, cerradura tipo pico de loro.	m2	12.65	$ 581,306.49	$ 7,353,527.10
13.3.6	P-07 Suministro e instalación de Puerta tipo rejilla con marco metálico y hoja metálica tipo rejilla, acabado color negro mate, incluye tiradores y cerrojo institucional tipo Yale o similar.	m2	16.07	$ 590,775.74	$ 9,493,766.08
13.3.7	P-08 Suministro e instalación de Puerta cortafuego en acero ColdRoll Cal.18 con marco en acero ColdRoll Cal. 16, relleno en honeycomb de papel Kraft doble hoja, Incluye barra antipánico y brazo hidráulico.	m2	10.20	$ 1,286,896.83	$ 13,126,347.70
13.3.11	PV-03 Suministro e instalación de Puerta en vidrio templado 3+3 incoloro, Incluye tiradores y cerrojo institucional tipo Yale o similar.	m2	3.54	$ 709,440.50	$ 2,511,419.37
13.4	DIVISIONES BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE				
13.4.1	**Suministro e instalación de divisiones de baño en acero inoxidable 304 cal.20 satinado, anclado a pared, con estructura interna en perfil tubular cuadrado, tipo SOCODA línea institucional o equivalente de igual calidad o superior, instalado con anclajes tipo Socada, según diseño. Incluye suministro, montaje. Aplica para sistema cantiléver y/o piso.**	m2	44.18	$ 739,108.46	$ 32,653,811.77
13.5	BARANDAS Y PASAMANOS				
13.5.1	Suministro e instalación de Baranda en perfil tubular de 2x2 para marcos y de 1x1 para verticales. Incluye pasamanos superior y lateral en tubo redondo de 1" soportado en tubo redondo de 3/4" y platinas de anclaje lateral de 15x15x9.5mm. Altura total 1.25m. Incluye anticorrosivo y esmalte negro	m	202.19	$ 368,248.46	$ 74,456,155.14
13.5.2	Pasamanos en tubo de aguas negras 1" con lamina Fe 1/8", anclado a pared o perfil con platina de 9.5mm	m	42.75	$ 129,970.50	$ 5,556,238.80
13.6	CARPINTERIA VARIOS.				
13,6,1	Tapas con marco y contramarco en Polipropileno de 1.00 x 1.00 cm Inspección Tanque de Agua	un	5.00	$ 381,400.19	$ 1,907,000.93
13,6,2	Tapas con marco y contramarco en Lamina Alfajor de 90 x 70 cm Inspección acceso a cubierta	un	1.00	$ 328,793.26	$ 328,793.26
13,6,3	Suministro e instalación de escalera de gato para acceso a cubierta en tubería cold roll	m	3.60	$ 184,124.23	$ 662,847.22
13,6,4	Suministro e instalación de escalera de gato en PVC para tanques de almacenamiento de agua	m	12.40	$ 164,396.63	$ 2,038,518.23
14	PINTURA				
14.1	SOBRE MUROS				
14.1.1	Suministro e instalación de estuco Acrílico mono componente, sobre pañete, aplicado en tres (3) capas con llana metálica y lijado para acabado final. Incluye preparación de superficie. Incluye filos, dilataciones y lineales.	m2	943.64	$ 29,738.21	$ 28,062,167.55
14.1.2	Suministro e instalación de Pintura acrílica Para interiores en color blanco de acuerdo a diseño tipo Pintuco o equivalente de igual o mejor calidad. Incluye filos, dilataciones y lineales.	m2	327.55	$ 31,102.12	$ 10,187,500.53
14.1.3	Suministro e instalación de Pintura epóxica en baños, cocina y zonas húmedas, color blanco, tipo Pintuco o equivalente de igual o mejor calidad. Incluye filos, dilataciones y lineales.	m2	446.99	$ 37,799.51	$ 16,896,003.39
14.1.4	Suministro e instalación de Pintura coraza para exteriores en color de acuerdo a diseño tipo Pintuco o equivalente de igual o mejor calidad. Incluye filos, dilataciones y lineales.	m2	169.10	$ 32,341.07	$ 5,468,875.42

15	CIELO RASO				
15.1	TECHOS				
15.1.1	Suministro e instalación de cielo raso en láminas de drywall e: 9.5 mm (dim: 2.44 x 1.22m), juntas a tope selladas con elastómero y lijadas, acabado liso sin estructura a la vista, dilatación máxima 3mm. Incluye perfilería galvanizada para soporte y cuelga, refuerzo metálico de soporte de elementos tales como puertas, divisiones y ventanas entre otros, cinta en fibra de vidrio 5cm, acabado masillado + vinilo color blanco 2650 a 2 manos, remate tipo cortinero, dilataciones en z y de divisiones internas contra cielo raso en muro a dos caras.	m2	969.60	$ 106,854.62	$ 103,606,240.36
15.1.2	Suministro e instalación de cielo raso en láminas de drywall Rh para zonas húmedas e: 8mm" (dim: 2.44 x 1.22m), juntas a tope selladas con elastómero y lijadas, acabado liso sin estructura a la vista, dilatación máxima 3mm. Incluye perfilería galvanizada para soporte y cuelga, refuerzo metálico de soporte de elementos tales como puertas, divisiones y ventanas entre otros, cinta en fibra de vidrio 5cm, acabado masillado + pintura antihumedad color blanco a 2 manos, remate tipo cortinero. Dilataciones en z y de divisiones internas contra cielo raso en muro a dos caras	m2	549.19	$ 119,597.03	$ 65,681,491.78
15.1.3	Suministro e instalación de cielo raso para zonas exteriores en láminas de superboard de 10mm con estructura en perfiles de lámina galvanizada de auto ensamble (dim: 0.60 x 0.60cm)	m2	92.88	$ 125,944.32	$ 11,697,708.61
16	APARATOS Y EQUIPOS SANITARIOS, CONTRAINCENDIO Y DE GAS				
16.1	APARATOS SANITARIOS				
16.1.2	Lavamanos aquajet institucional tipo corona o equivalente, de igual calidad o superior ref. o12911001 incluye suministro e instalación	un	1.00	$ 894,628.66	$ 894,628.66
16.1.3	Sanitario de tanque, sanitario power one blanco, tipo corona o equivalente, de igual calidad o superior, incluye asiento de cierre suave. Ref. 101661001 incluye suministro e instalación	un	21.00	$ 837,836.35	$ 17,594,563.37
16.1.4	Sanitario aquajet pro, tipo corona o equivalente, de igual calidad o superior, incluye asiento de cierre suave incluye suministro e instalación	un	1.00	$ 854,108.78	$ 854,108.78
16.1.5	Orinal institucional color blanco de colgar orinal gotta entrada posterior con desagüe y grapas ocultas, tipo corona o equivalente, de igual calidad o superior. Ref. o43101001 incluye suministro e instalación	un	5.00	$ 1,124,013.86	$ 5,620,069.31
16.1.6	Sanitario infantil kiddy bicolor, tipo corona o equivalente, de igual calidad o superior, incluye asiento de cierre suave. Ref. 501112171 incluye suministro e instalación	un	4.00	$ 794,069.12	$ 3,176,276.47
16.1.7	Ducha de emergencia con lavaojos incluye suministro e instalación	un	1.00	$ 3,411,537.35	$ 3,411,537.35
16.2	GRIFERIAS				
16.2.1	Grifería para orinal, compuesta por: ·válvula para orinal push entrada posterior empotrada antimicrobiano ref. 751350001. manguera metálica flexible orinal, código 375639 tipo docol o equivalente, de igual calidad o superior. Incluye suministro e instalación	un	5.00	$ 684,665.34	$ 3,423,326.69
16.2.2	Grifería lavamanos de incrustar, compuesta por: grifería ultra ahorradora grival para lavamanos monocontrol bajo vera ref. va1008881 · acople 1/2 x 1/2 de 40cm en acero para lavamanos y lavaplatos ref. o22930001 incluye suministro e instalación	un	31.00	$ 240,724.54	$ 7,462,460.85
16.2.5	Juego tele ducha octopus 5 funciones + manguera 1.5 m + soporte, tipo docol o equivalente, de igual calidad o superior. Código 215424 incluye suministro e instalación	un	2.00	$ 177,403.46	$ 354,806.91
16.2.6	Grifería mezclador ducha monocontrol vera o de similar calidad o superior. Incluye suministro e instalación	un	2.00	$ 226,781.87	$ 453,563.75
16.2.7	Grifería llave terminal para manguera tipo pesado, metálica cromada, extremo roscado. Incluye instalación para pocetas de aseo	un	9.00	$ 69,212.63	$ 622,913.69
16.3	ACCESORIOS PARA UNIDADES SANITARIAS				
16.3.1	Protector para papel higiénico de sobreponer en la pared, ref. 706670001, en acero inoxidable 304 satinado, cierre con llave, capacidad 200-400m. Tipo corona o equivalente de igual o mejor calidad	un	12.00	$ 180,838.40	$ 2,170,060.75
16.3.2	Dispensador para jabón líquido para instalar en pared con tornillos escondidos, válvula anticorrosiva, cuerpo en acero inoxidable satinado, capacidad 1.2 litros, ventanilla de recarga superior con llave, nivel de jabón, push frontal, ref. 217601, tipo corona o equivalente de igual o mejor calidad	un	12.00	$ 105,101.55	$ 1,261,218.65
16.3.3	Barra de seguridad 24 pulgadas ref. 706560001 tipo corona o equivalente, de igual calidad o superior, en acero inoxidable satinada.	un	1.00	$ 238,922.45	$ 238,922.45
16.3.4	Barra de apoyo retráctil para discapacitados ref. 706590001, tipo corona o equivalente, de igual calidad o superior, en acero inoxidable satinada.	Jgo	1.00	$ 477,240.66	$ 477,240.66
16.3.5	Barra de seguridad en l tipo ref. 706580001 corona o equivalente, de igual calidad o superior, en acero inoxidable satinada.	un	1.00	$ 603,335.18	$ 603,335.18
16.3.6	Accesorios de desagüe para lavaplatos, pocetas, orinales, compuesta por: desagüe o canastilla, tipo gricol o similar. Sifón flexible metalizado, tipo gricol o equivalente de igual o mejor calidad. Incluye suministro e instalación	un	36.00	$ 117,737.04	$ 4,238,533.62
17	ILUMINACION				
17.1	LUMINARIAS INTERIORES				
17.1.1	L1 - Suministro e instalación de Pantalla 600x600mm SYLVANIA PANEL modelo de instalación en empotrado en techo, acabado en aluminio pintado de color Blanco, Difusor opal, 36W, 4000lm, 4000K, IP20, Ángulo de apertura 120º, CRI90, ON/OFF + Accesorios necesarios para su instalación	un	169.00	$ 162,723.03	$ 27,500,191.80
17.1.4	L2- Suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria SYLVANIA DOWNLIGHT FLAT modelo de instalación empotrada en techo acabado en aluminio pintado de color Blanco Difusor opal 18W 1260lm 4000K IP20 Ángulo de apertura 120º CRI90 ON/OFF + Accesorios necesarios para su instalación.	un	110.00	$ 70,398.41	$ 7,743,825.18
17.1.5	L3 - Suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria SYLVANIA STAR DOWNLIGHT FLAT. Modelo de instalación en empotrado en techo acabado en aluminio pintado de color Blanco Difusor opal 12W 700lm	un	87.00	$ 67,788.92	$ 5,897,635.80

17.1.6	L4 - Suministro e instalación de Estanca 1200x120mm SYLVANIA RESISTO GRP, modelo de instalación en Superficie en techo, acabado en aluminio pintado de color Blanco, Difusor policarbonato, 36W, 5200lm, 4000K, IP20, Ángulo de apertura 120º, CRI90, ON/OFF + Accesorios necesarios para su instalación	un	26.00	$ 176,253.93	$ 4,582,602.21
17.1.9	L7 - Suministro e instalación de SYLVANIA LED PANEL SOBREPONER modelo de instalación en Superficie en techo acabado en aluminio pintado de color Blanco Difusor opal 18W 1260lm 4000K IP20 Ángulo de apertura 120º CRI90 ON/OFF + Accesorios necesarios para su instalación	un	3.00	$ 71,671.10	$ 215,013.31
17.1.10	SE - Suministro e instalación de LUMINARIA RUTA DE EVACUACION, LED 1.8W GREEN, BATERIA 300MM AUTONOMIA, 110-130V	un	33.00	$ 159,590.04	$ 5,266,471.38
17.1.11	SE - Suministro e instalación de LUMINARIA SALIDA EMERGENCIA, LED 1.8W GREEN, BATERIA 300MM AUTONOMIA, 110-130V	un	27.00	$ 159,590.04	$ 4,308,931.13
17.2	LUMINARIAS DE EXTERIORES				
17.2.2	A3 - Suministro e instalación Proyector rectangular Sylvania .Ref. 0047969 modelo de instalación en superficie acabado en aluminio pintado de color negro 30W 2400lm 6000K IP20 Ángulo de apertura 110º CRI90 ON/OFF + Accesorios necesarios para su instalación	un	11.00	$ 134,054.56	$ 1,474,600.11
17.2	LUMINARIAS DE EMERGENCIA				
17.3.1	E1 - Suministro e instalación LUMINARIA DE EMERGENCIA PAR LED DE SOBREPONER, LED 2X1W, 200LM, BATERIA 180MM AUTONOMIA, 120-277V,	un	51.00	$ 116,620.08	$ 5,947,624.18
17.3.2	E2 - Suministro e instalación LUMINARIA DE EMERGENCIA DE INCRUSTAR TIPO BALA, LED 4.5W, 170LM, 6500K, BATERIA 120MINT AUTONOMIA, 120-277V	un	52.00	$ 187,919.19	$ 9,771,797.88
17.3.3	E2.1 - Suministro e instalación LUMINARIA DE EMERGENCIA DE SUSPENDER TIPO BALA, LED 4.5W, 205LM, 6500K, BATERIA 120MINT AUTONOMIA, 120-277V	un	24.00	$ 202,963.17	$ 4,871,116.00
18	ESPEJOS Y ACCESORIOS				
18.1	ESPEJOS				
18.1.1	Espejos redondos de 8mm de diámetro de 80 cm, anclado a la pared con chazos expansivos. Incluye suministro e instalación con silicona estructural, cinta doble faz de alta adherencia y accesorios	un	30.00	$ 201,494.02	$ 6,044,820.61
18.1.2	Espejos redondos de 8mm de diámetro de 80 cm, para discapacitados, instalado de acuerdo a diseño, anclado a la pared con chazos expansivos. Incluye suministro e instalación con silicona estructural, cinta doble faz de alta adherencia y accesorios	un	1.00	$ 237,715.18	$ 237,715.18

19	SEÑALETICA				
19.3	SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN				
19.3.1	Suministro, transporte e instalación de panel informativo elaborados en acrílico de 3 mm con impresión en vinilo adhesivo laminado al espejo. Medidas hasta 30x30 cm, incluye , pictograma y alto contraste	un	70.00	$ 39,471.78	$ 2,763,024.35
19.3.2	Suministro, transporte e instalación de panel informativo elaborados en acrílico de 3 mm con impresión en vinilo adhesivo laminado al espejo. Medidas desde 30x30 hasta 100x70 cm, incluye, pictograma y alto contraste	un	7.00	$ 184,201.62	$ 1,289,411.36
20	VENTILACION MECANICA				
20.1	DUCTOS Y PROTECCIONES				
20.1.1	Suministro e instalación de ducto en lámina galvanizada Cal 24, incluye accesorios y soportes.	m2	12.00	$ 188,738.25	$ 2,264,858.95
20.1.2	Suministro e instalación de ducto flexible aislado de 6", incluye accesorios y soportes.	m	2.00	$ 175,828.65	$ 351,657.31
20.1.3	Suministro e instalación de TUBERIA RIGIDA DE Cu L DE 3/8", incluye soldadura, accesorios y soportes.	m	42.00	$ 59,642.32	$ 2,504,977.38
20.1.4	Suministro e instalación de chaqueta en aluminio y cañuela en poliuretano para ducto flexible de 6", incluye accesorios y soportes.	m	2.00	$ 188,738.25	$ 377,476.49
20.2	DAMPERS Y DIFUSORES				
20.2.1	Suministro e instalación de damper de actuador manual L-D-25 manual, de4x4.	un	3.00	$ 305,182.77	$ 915,548.32
20.2.2	Suministro e instalación de rejilla de retorno, incluye plenum L-RA de 8x8.	un	3.00	$ 188,867.34	$ 566,602.03
20.2.3	Suministro e instalación de rejilla toma exterior, incluye plenum L-OL-4 de 12X12	un	6.00	$ 284,398.33	$ 1,706,389.97
20.3	EQUIPOS Y CONSUMIBLES				
20.3.1	Suministro e instalación de bomba de condensado. Incluye elementos, materiales y equipos para el izaje seguro de los componentes y el personal para la puesta en punto del sistema y capacitación al cliente final.	un	1.00	$ 869,073.78	$ 869,073.78
20.3.2	SUMINISTRO E INSTALACION UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINISPLIT Equipos de 12.000 BTUH	un	1.00	$ 3,421,042.08	$ 3,421,042.08
20.3.5	SUMINISTRO E INSTALACION UNIDAD EXTRACTORA S&P SILENT UND	un	6.00	$ 459,839.69	$ 2,759,038.16
20.3.6	REFRIGERANTE R410A-CHEMOURS	kg	2.00	$ 183,316.22	$ 366,632.43
21	OBRAS EXTERIORES				
21.1	PRELIMINARES				
21.2	MOVIMIENTOS DE TIERRA Y REEMPLAZOS				
21.2.1	Excavación mecánica en material común. Incluye cargue, retiro, disposición de escombros	m3	2,124.19	$ 63,261.36	$ 134,379,049.11
21.2.3	Relleno manual con material seleccionado de sitio. Incluye extendido, humedecimiento y compactación	m3	154.65	$ 34,377.63	$ 5,316,500.25
22	ASEO Y LIMPIEZA				
22.1	ASEO y LIMPIEZA				
22.1.1	Limpieza de muros en ladrillo con ácido muriático y lavado posterior	m2	2,951.44	$ 17,072.91	$ 50,389,682.19
22.1.2	Protección de Mampostería de fachada con hidrófugo. Incluye limpieza y preparación de superficie	m2	1,657.90	$ 20,944.58	$ 34,724,012.40
22.1.3	Aseo general para entrega final	m2	1,190.21	$ 4,189.47	$ 4,986,347.92
23	ASCENSORES				
23.1	ASCENSORES				
23.1.1	Suministro e instalación de ascensor, con puertas automáticas, una entrada en cabina, atiende tres pisos, tres paradas, capacidad de 630kg, acabados de paneles de cabina, techo, puertas y botoneras en acero inoxidable, unidad motriz máquina de tracción Gearless, pasamanos y medio espejo en panel posterior, botones con señalización braille, display en botonera de cabina y botoneras de hall, iluminación led y llavín de bloqueo. Incluye autorrescate. El equipo cuenta con los elementos de la norma NTC5926-1, no obstante, la certificación está sujeta a los requerimientos de obra civil y eléctrica.	un	1.00	$ 144,664,060.51	$ 144,664,060.51
	COSTO DIRECTO TOTAL SIN MOBILIARIO				**$ 9,542,518,712.89**
	ADMINISTRACION			17.00%	$ 1,622,228,181.19
	IMPREVISTOS			1.00%	$ 95,425,187.13
	UTILIDAD			1.00%	$ 95,425,187.13
	IVA SOBRE LA UTILIDAD			19.00%	$ 18,130,785.55
	COSTOS INDIRECTOS				$ 1,831,209,341.00
	COSTO TOTAL SIN MOBILIARIO				**$ 11,373,728,053.90**
24	MOBILIARIO Y DIVISIONES				
24.1	DIVISIONES DE OFICINA				
24.2.3	MA_03 Contenedor 2x1 - 0.38 m x 0.70 m Contenedor 1X1-Pintura Gris en melamina Gris sin textil-Niveladores y ruedas negras	un	15.00	$ 646,310.87	$ 9,694,663.05
24.2.5	MA_05 Almacenamiento jones 1.20x0.50x0.60 Almacenador sencillo Jones puertas abierto 1200x60x50cm-Superficie Melamina Gris-Niveladores gris	un	8.00	$ 2,072,268.26	$ 16,578,146.08
24.2.6	MA_06 NL120 - No Door Mueble de almacenamiento Cubic NL 120 2400x40cm Acabado Melamina Blanco sin puertas Kassani o similar	un	8.00	$ 1,116,893.39	$ 8,935,147.12
24.2.9	MS_03 Silla Interlocutoras con tapizado Silla Allis 4 patas, Espaldar en carcasa y Asiento en tapizado color a definir Kassani o similar	un	15.00	$ 216,936.88	$ 3,254,053.20
24.2.11	MS_05 Butaco Industrial Silla Butaco industriales Asiento en poliuretano negro con tubería en acero calibre 16 con tapones internos Kassani o similar	un	40.00	$ 343,167.62	$ 13,726,704.80
24.2.13	MS_07 Silla Primaria Aulas Silla Suma Talla 5 Verde o azul Kassani o similar	un	400.00	$ 259,684.82	$ 103,873,928.00
24.2.14	MS_08 Sillas Preescolar Silla Suma Talla 2 Verde o azul Kassani o similar	un	80.00	$ 129,072.71	$ 10,325,816.80
24.2.15	MT_01 Tablero Borrable 2.40 m Tablero Fijo Pillans Ceramicsteel 2400x1200	un	15.00	$ 1,678,300.46	$ 25,174,506.90
24.2.26	MU_12 Mesa Rectangular 1.60 m x 0.80 m Mesa Kosch Rectangular 1600x80cm-Estructura Blanco-Superficie Blanco-Canto blanco-Niveladores	un	10.00	$ 1,524,123.70	$ 15,241,237.00
24.2.27	MU_13 Mesa Docente 1.40 m x 0.80 m Mesa Vital Plus 60 1400x80cm-Estructura Patas Blancas-Superficie Fresno-Niveladores	un	15.00	$ 964,137.61	$ 14,462,064.15

24.2.28	MU_14Pupitre bandeja portalibros T5 Mesa pupitre unipersonal 700x540x760mm-Estructura Tubular gris-Superficie MDP laminado Gris nube-Bandeja Almacenamiento Kassani o similar	un	400.00	$ 515,106.68	$ 206,042,672.00
24.2.29	MU_15 Mesa Aulas Preescolar Mesa Planck Trapezoidal Circular Talla 2-Estructura Gris-Superficie Melamina gris-Canto gris-Porta nivelador Kassani o similar	un	40.00	$ 793,382.71	$ 31,735,308.40
24.2.30	MU_16 Mesa Auxiliar Aulas Preescolar - 0.80 m Mesa Planck redonda Talla 2-Estructura Gris-Superficie Melamina gris-Canto gris-Porta nivelador kassani o similar	un	8.00	$ 911,798.03	$ 7,294,384.24
	COSTO DIRECTO TOTAL MOBILIARIO				**$ 466,338,631.74**
	IVA			19.00%	$ 88,604,340.03
	COSTO TOTAL MOBILIARIO				**$ 554,942,971.77**
CONSOLIDADO PRESUPUESTO FASE 2					
				COSTO TOTAL SIN MOBILIARIO	**$ 11,373,728,053.90**
				COSTO TOTAL MOBILIARIO	**$ 554,942,971.77**
				COSTO TOTAL FASE 2	**$ 11,928,671,025.67**



FIRMA REP. LEGAL
NOMBRE DEL PROPONENTE: CONSORCIO OBRAS NUSEFA DT
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE: CARLOS ANDRÉS SALAZAR TOBÓN
IDENTIFICACIÓN: C.C. No. 1.019.007.501 DE BOGOTÁ D.C.

NOTA Nro 1: Para la parte de obras civiles, el oferente no podra modificar cantidades, precios unitarios, unidades de medida y descripción de los items, unicamente podrá establecer de manera libre el AIU siempre y cuando este no supere el 28,58 %
NOTA Nro 2: Para la parte de mobiliario, el oferente podrá modificar los valores unitarios de los ítem de mobiliario, sin superar el limite de los precios unitarios establecidos por la Entidad.