DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU

Contrato interadministrativo No 4600095806 de 2022, el cual fue suscrito entre la Empresa Desarrollo Urbano -EDU- y la Secretaría de Educación del Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín, cuyo objeto es: "Contrato interadministrativo de mandato sin representación para la gerencia integral de proyectos de infraestructura a cargo de la Secretaría de Educación del Distrito de Medellín"

MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO GENERAL DE LOS ESPACIOS FISICOS EN LAS IE JOSÉ HORACIO BETANCUR Y IE PRESBÍTERO JUAN J. ESCOBAR DEL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

PRESUPUESTO OFICIAL

	PRESUPUESTO INSTITUCION EDUCATIVA JOSE HORACIO BETANCUR				
CLAVE	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VLR/UNIT**	**VALOR TOTAL**
2	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y EXCAVACIONES**				
2,7	**Llenos**				
2,7,1	Suministro, transporte y colocación de ARENILLA compactado mecánicamente hasta obtener una densidad mínima del 95%, de la máxima obtenida en el ensayo del proctor modificado. Su medida será en sitio.	m³	8,00	$ 128.445	$ 1.027.560
2,7,2	Suministro, transporte y colocación de subbase granular, reacomodado con equipos livianos y compactado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta aplicación y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado	m³	4,00	$ 236.085	$ 944.340
3	**DEMOLICIONES Y RETIROS**				
3,3	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS de espesor hasta maximo 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m²	18,00	$ 24.746	$ 445.428
3,15	RETIRO DE PUERTAS (marco y ala) metálicas, en aluminio, en madera o puerta reja. Incluyel retiro, cargue, transporte, botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría. Ancho variable desde 0.60m a 1.20m y altura variable hasta 2.50m.	Und.	5,00	$ 39.145	$ 195.725
3,17	RETIRO DE VENTANAS metálicas, aluminio, madera o ventana reja. Incluye retiro de vidrios y marco, cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría.	m²	50,00	$ 33.407	$ 1.670.350
3,32	Retiro de malla eslabonada.Incluye: retiro de alambre de puas 6 hilos, transporte al sitio que indique la interventoria	m²	150,00	$ 15.169	$ 2.275.350
3.34.3	DEMOLICIÓN CUNETAS en concreto, desarrollo máximo de 0.70m con espesor hasta 0.15m. Incluye martillo demoledor y retiro de refuerzo. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	ml	30,00	$ 15.682	$ 470.460
5	**ACERO DE REFUERZO**				
5,3	**Suministro y colocacion de malla electrosoldada. No se miden traslapos, estos se incluyen en el valor unitario.**				
5,3,7	Malla electrosoldada tipo D 84.	m²	12,00	$ 12.744	$ 152.928
6	**MAMPOSTERÍA**				
6,20	Suministro, transporte e instalación de malla para cerramiento eslabonada galvanizada ojo 5 calibre 10.Incluye: alambre galvanizado c. 12 para amarres	m²	150,00	$ 43.881	$ 6.582.150
6,21	Suministro, transporte e instalación de tuberia galvanizada para cerramientos de 1,9".Incluye: soldaduras, pintura anticorosiva y pintura de acabado colr aluminio en empates y soldaduras	ml	21,00	$ 38.086	$ 799.806
7	**INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS**				
7,1	**Suministro y colocación de tubería PVC-S para aguas negras. Incluye: accesorios, limpiador y soldaduras**				
7.1.1	Ø = 2".	ml	6,23	$ 37.037	$ 230.741
7,3	**Suministro y colocación de tubería PVC-S, para bajantes de aguas lluvias . Incluye: accesorios, abrazaderas con empaque de caucho y fijación mecánica, limpiador y soldadura, y pintura abase de aceite (de uso esxterior) para acabado final , color a definir por la interventoria.**				
7.3.2	Ø = 4".	ml	25,00	$ 102.112	$ 2.552.800
7,6	**Suministro y colocación de tubería PVC. Presión , incluye accesorios,limpiador y soldaduras**				
7.6.1	Ø = ½" RDE 9	ml	10,00	$ 15.107	$ 151.070
7,1	**CAJAS DE EMPALME Y/O INSPECCIÓN**				
7,10,3	Construcción de caja de inspección en concreto de 21 Mpa. de 60 x 60 x 80 cm., Incluye tapa con herraje. Según diseño.	un	1,00	$ 746.574	$ 746.574
7,14	Construcción de sumideros tipo B. En concreto esmaltado de 0,80 x 1.1 x H= 0,40 m. espesor de base y muros 0,20 m.Incluye reja. Según diseño de EPM.	un	4,00	$ 824.407	$ 3.297.628

8	**APARATOS SANITARIOS Y MUEBLES**				
8.15.5	Construcción de lavaescobas en concreto de 21 Mpa. con impermeabilización integral. de 0,60 m. y h sup=0.85, h infer. losa de fondo=0.46 m.; espesor muros y losa de concreto=0,06 m., forrado en cristanac cristal color, con varilla de dilatación en aluminio de 3 mm., bordes y esquinas redondeadas. Incluye : acero de refuerzo, impermeabilización integral tipo Sika, plastocrete DM o equivalente calidad mortero 1:4, formaleta, llave boca manguera, sifón, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción	ml	2,00	$ 440.272	$ 880.544
8,15,7	Suministro, transporte e instalación de lavaescobas prefabricado en granito + cemento blanco de 0,60 m. x 0,42 x 0,25 m. tipo Cimbrados. Incluye : desagüe conformado por 1 unión, tubería PVC- S de 11/2", 1 sifón con tapón roscado, 1 codo de 90 c x c, 1 adaptador sifón, llave boca manguera, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 511.823	$ 2.047.292
9	**CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA.**				
	VENTANAS				
9,31	Suministro, transporte y colocación de ventanas en aluminio anodizado natural y cristal templado de 6 mm, sistema 8025 de alumina o equivalente, parte superior (1/3 parte de la altura de la ventana, aproximadamente) en celosía fija de aluminio anodizado natural, parte inferior dividida en varios cuerpos verticales, cuerpos fijos y cuerpos corredisos , según diseño ,ala corrediza en cristal templado de 6 mm. Marco y estructura en aluminio anodizado color natural. Incluye: cerraduras de impacto ,empaques de caucho en "U", pisavidrios a presión, felpa, sellado del marco (interior y exterior) fondo de junta con espuma de poliolefina tipo sikarod o equivalente de Ø= 6 mm. y acabado de junta con masilla elástica de poliuretano tipo sikaflex-1a o equivalente y todos los elementos necesarios para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento. INCLUYE ALFAGIA.	m2	50,00	$ 719.831	$ 35.991.550
9,47	**PERSIANAS EN ALUMINIO**				
9,47,2	Suministro, transporte e instalación de persiana en celosia fija de aluminio anodizado natural , Marco y estructura en aluminio anodizado natural. Compuesta por celosia fija (ref. 315) cada 5 cm. Incluye tornillos, sellado del marco (interior y exterior) fondo de junta con espuma de poliolefina tipo sikarod o equivalente de Ø= 6 mm. y acabado de junta con masilla elástica de poliuretano tipo sikaflex-1a o equivalente y todos los elementos necesarios para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	5,00	$ 690.528	$ 3.452.640
9,39	Suministro, transporte e instalación de ventana tipo guillotina en aluminio anodizado natural para entrega de alimentos en restaurante escolar formada por dos naves horizontales una fija en vidrio templado de 6 mm. y una nave levadiza con lamina de aluminio microprforado ojo 3 mm .Incluye: empaques ,tiraderas , pasadores metalicos galvanizados , sikaflex y demas elementos necesarios para su correcto funcionamiento	m2	3,00	$ 892.160	$ 2.676.480
10	**REVOQUES, ENCHAPES Y PINTURAS**				
10,3	**Construcción de revoque para muros y cielos, mortero 1:4:0,25 (cemento, arena, cal hidrahulica); Incluye ranuras, filetes y dilataciones.**				
10,3,1	En cielos.	m²	60,00	$ 35.317	$ 2.119.020
10,3,2	En muros.	m²	100,00	$ 40.523	$ 4.052.300
10,5	Revoque impermeabilizado 1:4:0,25 (cemento, arena, cal hidraulica) para muros exteriores hasta 4,50 m. muros baños.Incluye: Sika -1 o similar,ranuras, filetes y dilataciones	m²	20,00	$ 42.429	$ 848.580
10,18	**Suministro y aplicación de pintura tipo coraza acrílica para exterior (hidrorepelente), de primera calidad sobre pintura existente, incluye adecuación de la superficie, resanes, tres manos, color a definir, aprobado por la interventoría.**				
10.18.2	En muro y/o zocalos	m²	480,00	$ 22.277	$ 10.692.960
10,30,1	Pintura para canoas en proyección horizontal, bajantes, cerchas, perlines a base de aceite de primera calidad. Color a definir, aprobado por la interventoría. Incluye limpieza y adecuación de la superficie ambas caras.	ml	30,00	$ 16.965	$ 508.950
10,31	**Pintura a base de aceite en malla eslabonada. Incluye preparación de la superficie. Color a definir, aprobado por la interventoría.**				
10.31.1	Para malla protectora de ventanas (ambas caras)	m²	50,00	$ 39.262	$ 1.963.100
10,44	Pintura de puertas metálicas esmalte tipo Pintuco o equivalente , color a definir por la interventoría y/o supervisión. Incluye ambas caras de alas, marco y demás elementos que componen la puerta.	m²	8,00	$ 39.643	$ 317.144
11	**PISOS**				
11,1	Suministro y colocaciòn de entresuelo en piedra de e= 15 cms, y recebo con subbase granular de 5 cms, nivelada y compactada.	m²	2,00	$ 70.233	$ 140.466
11,2	Reacomodamiento,nivelación y recebada de piedra de entresuelo existente e= 15 cm., incluye recebo nuevo compactado en subbase granular de e = 5 cm.	m²	10,00	$ 34.780	$ 347.800
11,3	Suministro y colocación de recebo con subbase granular e = 5 cm compactado.	m²	80,00	$ 21.533	$ 1.722.640
11,4	**Construcción de piso en concreto de 21 Mpa., Incluye juntas de dilatación y acabado como lo determine la interventoría.**				
11,4,4	Construcción de piso en concreto de 21Mpa , espesor de 0,08 m, modulado 2,0m x 2,0m. Incluye suministro y transporte de los materiales, plastocrete DM o equivalente, malla electrosoldada D-50, juntas inducidas de 5 x 5 mm con cortadora de piso, sellador elástico de poliuretano tipo sikaflex 1CSL o equivalente hasta una profundidad de 5mm, limpieza de la junta, cinta de enmascarar de 3/4", acabado liso pendientado y llaneado, curado, protección hasta la entrega final y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño y medidas establecidas en planos.	m²	30,00	$ 118.754	$ 3.562.620

11,5	Suministro, transporte y colocación de PISO EN CAUCHO RECICLADO tipo Ecosurfases Ref. 708 o su equivalente, con un espesor de 3 cm. (maximo 3 colores) segun diseño.. Incluye: todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m²	25,00	$ 268.689	$ 6.717.225
11,36	PULIDA Y BRILLADA DE PISO EN BALDOSA GRANO EXISTENTE. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m²	300,00	$ 41.011	$ 12.303.300
12	**CUBIERTAS**				
12,40	Suministro y colocación de canoa en U en lamina galvanizada calibre 24 moldurada, grafada y soldada en las uniones, desarrollo 0.70 m., incluye:embudos, boquillas, tapas, ganchos de fijación, pintura anticorrosiva verde y de acabado color a definir por interventoria , y todos los elementos para su correcta fijaciòn.	ml	30,00	$ 154.905	$ 4.647.150
12,43	Suministro y colocación de ruanas en lámina galvanizada calibre 24, incluye mortero, pintura anticorrosiva y a base de aceite, desarrollo 33 cm., pestaña de 5 cm. Canchada de muro, faja en revoque impermeabilizado con filete y todo lo necesario para su correcta instalación.	ml	30,00	$ 65.806	$ 1.974.180
12,50	Mantenimiento de canoas en proyección horizontal de longitud de 1.00m a 1.20m ambos lados: Incluye: limpeza, cargue y botada de Residuos de construccion y demolición ,pintura anticorrosivo y pintura base de aceite y soldaduras donde sea necesario	ml	20,00	$ 35.124	$ 702.480
12,52	Suministro y colocación de teja termoacústica UPVC blanco,de 2mm de espesor, incluye tornillo autoperforante de cabeza hexagonal y arandela de neopreno, Clip fijador metálico, Dilatador térmico en caucho EPDM , según diseño medido en proyeccciòn horizontal para su pago.	m^2	9,00	$ 109.817	$ 988.353
13	**OBRAS VARIAS.**				
13,13	Suministro, transporte y colocación de grama, tipo macana o similar, incluye conformación y nivelación de la superficie, y regado hasta su total prendimiento, esta debe ser retirada con gambia.	m²	600,00	$ 24.578	$ 14.746.800
13,25	Demarcación de placa polideportiva para baloncesto, voleibol y microfutbol con pintura caucho clorada y/o tipo trafico según norma de coldeportes.	gl	1,00	$ 2.736.623	$ 2.736.623
13,31	Suministro, transporte e instalación Mesa de apoyo móvil fabricada totalmente en acero Inoxidable AISI 304 calibre16, Incluye: refuerzos longitudinales soldados a la superficie en su parte inferior del mismo material y calibre, en entrepaño inferior reforzado soldado a las patas para mayor estabilidad, perfil recto, patas tubulares de 11/2" de diametro en acero inoxidable AISI 304 con ruedas industriales de 3" de diámetro en poliuretano de alta resistencia al desgaste, con freno en cada una de ellas y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. de 1.00 m. x 0,69 m. altura 0.86 m.	un	1,00	$ 2.234.479	$ 2.234.479
13,39	**SOPORTES PARA MINUSVALIDOS**				
13,39,2	Suministro e instalación de soporte para minusvalidos en acero inoxidable 304 de 11/4" anclado a la pared, de 18" (46 cm) de largo	un	1,00	$ 325.854	$ 325.854
13,39,3	Suministro e instalación de soporte para minusvalidos en forma de L en acero inoxidable 304 de 11/4" anclado a la pared y al piso, de 150mm. de largo	un	1,00	$ 888.280	$ 888.280
15	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
15.1	**BANDEJAS PORTACABLES, CANALETAS Y DUCTOS**				
15.1.9	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT 1/2". Incluye adaptadores, uniones, grapas doble ala, marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	ml	55	$ 15.121	$ 831.655
15.1.19	Suministro, transporte e instalación de canaleta metálica pintada con división de 12x5cm. Incluye tapa atornillada, curvas, derivaciones, elementos de fijación y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	ml	28	$ 82.460	$ 2.308.880
15.2	**CAJAS Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS**				
15.2.4	Suministro, transporte e instalación de caja metálica 12X12X5cm, de sobreponer, con tapa atornillada (tapa lisa/tapa toma/tapa suiche), calibre 20, pintura electrostática gris. Incluye accesorios de fijación y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	5	$ 18.193	$ 90.965
15.2.23	Inspección, diagnóstico y adecuación de redes electricas ante fallas de energía y emergencias que afecten la continuidad del proceso educativo. Incluye: diagnóstico, restablecimiento del servicio de energía, reencendido de equipos, corrección/aislamiento de fallas. No incluye suministro de materiales.	pareja/día	4	$ 274.406	$ 1.097.624
15.3	**SALIDAS DE ENERGÍA E ILUMINACIÓN**				
15.3.1	Suministro, transporte e instalación de SALIDA eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra color blanco, 15A, 125V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	36	$ 59.941	$ 2.157.876
15.3.3	Suministro, transporte e instalación de SALIDA eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra color blanco, 15A, 125V, en tubería IMC 1/2", con tapa tipo intemperie. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja tipo INTEMPERIE 2"x4" inyectada en aluminio, con tapa resorte tipo intemperie, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	1	$ 82.911	$ 82.911
15.3.7	Suministro, transporte e instalación de Salida eléctrica para tomacorriente doble con polo a tierra color blanco, 125V, 15A en canaleta metálica. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, tapa troquelada para canaleta 12x5cm/11x5cm, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. NO Incluye canaleta.	un	10	$ 58.555	$ 585.550

15.3.19	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para iluminación 120V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	6	$ 56.440	$ 338.640
15.3.21	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para iluminación 120V, en tubería IMC 1/2". Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja a prueba de INTEMPERIE inyectada en aluminio 2"x4" con tapa con empaque tipo intemperie, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	6	$ 65.355	$ 392.130
15.3.27	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para switch sencillo, 15A, 120V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	2	$ 65.706	$ 131.412
15.3.30	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para switch doble, 15A, 120V, en tubería EMT. Incluye: 4m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	8	$ 84.670	$ 677.360
15.3.33	Suministro, transporte e instalación de Tapa tipo intemperie plástica para tomacorriente doble. Incluye: todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tomacorriente.	un	1	$ 24.265	$ 24.265
15.3.34	Suministro, transporte e instalación de TOMACORRIENTE doble con polo a tierra color blanco, 15A, 125V. Incluye: aparato con tapa y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería ni caja ni cableado.	un	1	$ 24.063	$ 24.063
15.5	**CABLEADO ELÉCTRICO**				
15.5.1	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 3xNo12 AWG, Libre de halógenos (HF), resistente a la llama (FR), 90°C. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	ml	630	$ 10.874	$ 6.850.620
15.5.17	Mano de obra para la organización de cableados varios existentes en canaleta 11x5/12x5 cm. No incluye canaleta.	pareja/día	2	$ 274.406	$ 548.812
15.5.15	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre encauchetado 3xNo12 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), 90ºC. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	ml	90	$ 11.112	$ 1.000.080
15.6	**LUMINARIAS, REFLECTORES Y LÁMPARAS**				
15.6.1	Suministro, transporte e instalación de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en policarbonato, 2x18W T8. Chasis en policarbonato resistente al impacto, 6500°K, 3600lm, IRC=70, 40.000 Horas - L70, IP=65, IK=06, 36W, 100-240V 50/60Hz. Incluye tubos Led de policarbonato, elementos de fijación (para descolgar o adosar), 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	32	$ 149.136	$ 4.772.352
15.6.8	Suministro, transporte e instalación de luminaria LED tipo reflector 100W para interiores o exteriores, con soporte metálico para instalar sobrepuesto y driver integrado en la luminaria. Chasis en alumino extruído resistente a la humedad, 6500°K, 10000lm, IRC=70, 30.000 horas - L70, IP=65, 100-277V 50/60Hz. Incluye elementos de fijación (para descolgar o adosar), 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2	$ 163.474	$ 326.948
15.6.9	Suministro, transporte e instalación de luminaria LED tipo reflector 150W para interiores o exteriores, con soporte metálico para instalar sobrepuesto y driver integrado en la luminaria. Chasis en alumino extruído resistente a la humedad, 6500°K, 15000lm, IRC=70, 30.000 horas - L70, IP=65, 100-277V 50/60Hz. Incluye elementos de fijación (para descolgar o adosar), 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4	$ 228.781	$ 915.124
15.6.10	Suministro, transporte e instalación de luminaria LED tipo reflector 200W para interiores o exteriores, con soporte metálico para instalar sobrepuesto y driver integrado en la luminaria. Chasis en alumino extruído resistente a la humedad, 6500°K, 20000lm, IRC>80, 30.000 horas - L70, IP=65, 100-277V 50/60Hz. Incluye elementos de fijación (para descolgar o adosar), 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4	$ 263.068	$ 1.052.272
15.6.15	Retiro y Reinstalacion de luminaria existente. Incluye el chequeo del buen funcionamiento, limpieza, 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), elementos de fijación, prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10	$ 67.415	$ 674.150
15.7	**PUESTA A TIERRA, APANTALLAMIENTO Y ACONDICIONADORES DE TENSIÓN**				

15.7.12	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ACONDICIONADOR DE 3/5/6/8/10KVA: Incluye Chequeo de Aislamiento, Chequeo supresor de transientes (DPS), Limpieza de gabinete interior y exterior, Revisión parte activa, Baño de barniz eléctrico, Verificación filtro de voltaje de entrada (varistores y condensadores), Chequeo de accesorios del Acondicionador.	un	1	$ 188.969	$ 188.969
17	**OBRA NUEVA**				
4,20,3	Construcción de cuneta semicircular en concreto de 21 Mpa. desarrollo= 0.30 m, e= 0.10 m. Incluye: entresuelo en subabse granular de espesor 0,10 m. juntas y acabado escobiado o paletiado . segun diseño diseño. La excavación, y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	un	30,00	$ 43.858	$ 1.315.740
	Suministro e instalacion de cortina Enrollable Blackout 160x180cm Blanco en las aulas donde da el poniente	m2	90,00	93.615	$ 8.425.350
	Suministro e instalacion de cortina Enrollable Blackout 160x180cm Blanco en las aulas donde da el poniente	un	1,00	15.000.000	$ 15.000.000
	MANTENIMIENTO Y ADECUACIONES EN LA INSTITUCION PRESBITERO JUAN J. ESCOBAR				
1	**PRELIMINARES**				
1,20	DESCAPOTE A MANO. Incluye: retiro de grama, tierra negra con altura media de 0,20 m, arbustos hasta una altura de 1 m, desenraice si es necesario, acarreo interno hasta sitio de cargue. Medido en sitio a cinta pegada.	m²	30,00	$ 9.070	$ 272.100
1,40	ROCERÍA Y LIMPIEZA, hasta altura de la vegetación de 0.50m. La rocería se realizará a ras de piso. Se utilizará guadaña o machete. Incluye transporte y botada del material resultante a sitio autorizado.	m²	234,00	$ 6.051	$ 1.415.934
1,90	Poda de árboles y palmas. Se debe realizar de acuerdo con las observaciones entregadas por la autoridad ambiental (Área Metropolitana del Valle de Aburra o CORANTIOQUIA), para cada uno de los individuos arbóreos o palmas a intervenir, registrados en el aplicativo del SAU si es del caso. Estas actividades deberán procurar por prevenir daños mecánicos en sus copas y mejorar la estructura del árbol y palma.Incluye: cargue y botada del material resultante de la poda.	jor	1,00	$ 516.721	$ 516.721
2	**MOVIMIENTO DE TIERRA Y EXCAVACIONES**				
2,1	**EXCAVACION**				
2,1,2	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo de 2-4 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³. Incluye transporte interno del material proveniente de las excavaciones al sitio donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado ni botada del material.	m³	4,00	$ 83.089	$ 332.356
2,8	**Cargue y Transporte**				
2,8,2,5	Cargue MECÁNICO, transporte y disposición final de material proveniente de demolición, excavación y voladura de roca a sitio autorizado. Su medida será de acuerdo a las demoliciones, excavaciones y/o voladuras. El ítem incluye el factor de expansión. Incluye pago de derecho a botadero.	m³	2,90	$ 78.781	$ 228.465
2,90	Jornal oficial. Incluye: herramienta menor	dia	20,00	$ 160.989,00	$ 3.219.780
2,11	Jornal ayudante entendido. Incluye: herramienta menor	dia	14,00	$ 116.223,00	$ 1.627.122
3	**DEMOLICIONES Y RETIROS**				
3,30	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS de espesor hasta maximo 0.15m en CONCRETO. Incluye retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), placa de concreto si existe, entresuelo de recebo; retiro y reinstalación de tapas de medidores de acueducto cualquier diámetro, tapas de energía y tapas cajas de teléfono. Incluye corte con máquina de disco según trazado y compresor neumático con martillo, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m²	30,00	$ 24.746	$ 742.380
3,50	Demolicion de pisos en baldosa de cualquier espesor, incluye demolicion de guardaescobas existente,de mortero de pega, retiro recebo y entresuelo, cargue y botada de escombros.(estructura total = 0,28 m.)	m²	21,02	$ 56.043	$ 1.177.918
3.10	**Desmonte de cubierta: incluye: demolición de estructura y materiales en mal estado ,cargue y botada de escombros y/o el retiro de material recuperable. Medido en proyeccion horizontal.**				
3,10,2	RETIRO DE CUBIERTA EN TEJA DE BARRO. Incluye retiro de teja, mortero, manto o impermeabilización en su totalidad, tablilla, estructuras de soporte (alfardas, cargueras, soleras, cumbreras, cerchas o elementos metálicos), cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría.	m²	7,24	$ 45.501	$ 329.427
3,12	RETIRO DE CANOAS Y RUANAS. Incluye retiro de fijaciones, cargue, transporte, botada o disposición final al sitio donde lo indique la interventoría	m	2,73	$ 8.318	$ 22.708
3,13	RETIRO DE BAJANTES y/o tubería descolgada de cualquier diámetro. Incluye retiro de fijaciones, cargue, transporte, botada o disposición final al sitio donde lo indique la interventoría.	ml	5,50	$ 5.020	$ 27.610
3,14	RETIRO DE TUBERIAS enterradas hidrosanitarias y/o eléctricas de cualquier diámetro. Incluye cargue, transporte, botada o disposición final al sitio donde lo indique la interventoría. La excavación se pagará en el ítem respectivo.	ml	20,85	$ 5.244	$ 109.337
3,15	RETIRO DE PUERTAS (marco y ala) metálicas, en aluminio, en madera o puerta reja. Incluyel retiro, cargue, transporte, botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría. Ancho variable desde 0.60m a 1.20m y altura variable hasta 2.50m.	Und.	5,00	$ 39.145	$ 195.725
3,17	RETIRO DE VENTANAS metálicas, aluminio, madera o ventana reja. Incluye retiro de vidrios y marco, cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría.	m²	53,00	$ 33.407	$ 1.770.571
3,23	Demolición poceta.	ml	1,09	$ 39.568	$ 43.129

3,34	**Demolicion de cordones, andenes , cuneta. Incluye retiro de entresuelo en mal estado, cargue y botada de escombros**				
3,34,3	DEMOLICIÓN CUNETAS en concreto, desarrollo máximo de 0.70m con espesor hasta 0.15m. Incluye martillo demoledor y retiro de refuerzo. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	ml	7,00	$ 15.682	$ 109.774
3,53	Retiro de puerta rejas de 2,0 m. x 2,10 m. Incluye; transporte al sitio que indique la interventoria	un	1,00	$ 86.757	$ 86.757
3,45	Corte de muros en mamposteria (bloque y/o ladrillo) por medios mecanicos hasta 2"	ml	10,16	$ 5.712	$ 58.034
3,46	Retiro y reinstalación de reja en ventana de 1,0/1,70 x 2,20 m. Aprox. Incluye: elementos de fijación, soldadura y demás elementos necesarios para su correcta instalación	un	7,00	$ 97.043	$ 679.301
3,49	Demolición de lagrimal vaciado en sitio para muro 15/20 cm. Incluye: cargue y botada de escombros	ml	23,00	$ 11.108	$ 255.484
3,58	Retiro de malla de cerramiento hasta 2.50 m y postes de madera inmunizada para reintegrar. Incluye: demolición de elementos en concreto, retiro malla eslabonada, alambre de puas y demás elementos, cargue y botada de escombros.	ml	5,00	$ 21.176	$ 105.880
4	**CONCRETOS**				
4,1	**Construccion de muros de contencion aligerados con bloque de concreto; incluye concreto de f' c=21MPa (210 Kg/cm2 para fundacion,columnas y vigas, acero de refuezo, bloques de concreto de 0.20 x 0.20 x 0.40 m.Ranurados por una cara, mortero de pega 1:4 y de lleno 1:6 para bloques, formaleta, molduras en aristas, proteccion y curado segun diseño para las siguientes alturas:**				
4,10,2	H=1.60 m.fundación de 1,20 x 0,20 m.	ml	2,00	$ 783.062	$ 1.566.124
4,14	**Construcción de lagrimales vaciados en concreto de 21 Mpa. Según diseño, vaciado en el sitio. Incluye: refuerzo, formaleta para acabado a la vista, protección, curado, biseles y cortagoteras.**				
4,14,1	Para muro de e=0,20m.	ml	30,00	$ 81.177	$ 2.435.310
4,14,2	Para muro de e=0,15m.	ml	5,00	$ 73.800	$ 369.000
4,2	**CUNETAS**				
4,20,1	Cuneta en "V" en concreto de 21 Mpa. Incluye: entresuelo en subbase granular de espesor 0,10 m. , juntas y acabado escobiado o paletiado. Según diseño de ancho 0,60m. e= 0,10m. La excavación y el refuerzo se paga en su item respectivo	ml	40,00	$ 102.554	$ 4.102.160
4,28	Micropilotes en concreto de 21 Mpa.diametro de 30 cm incluye excavación y botada.	ml	18,00	$ 104.227	$ 1.876.086
4,3	**Suministro y colocacion de concreto. Incluye formaleta en *madera para acabado a la vista, molduras en aristas, distanciadores , protección y curado según planos.** *** Madera para acabado a la vista: se hará en triplex de 19 mm., o en madera de primera calidada cepillada, o en madera de espesor minimo 20 mm. forrada en triplex de 6 mm.**				
4,3,2	Columnas en concreto de f' c= 21Mpa (210 Kg/cm2) para medidas 0.30 x 0.30 m.	ml	10,70	$ 149.814	$ 1.603.010
5	**ACERO DE REFUERZO**				
5,10	Suministro, transporte e instalación de ACERO DE REFUERZO FIGURADO FY= 420 Mpa-60000 PSI, corrugado. Incluye transporte con descarga, transporte interno, alambre de amarre, certificados y todos los elementos necesarios para su correcta instalación, según diseño y recomendaciones estructurales.	kg	48,68	$ 5.823	$ 283.492
5,80	Suministro y colocación de pasamanos metálico en tubo rectangular PTS 2"x 1"(colocado horizontalmente en la parte superior)+ varilla redonda de 3/4" colocada verticalmente cada 0,10 m y apoyos verticales en doble platina de 2" x 1/2" cada 1.00 m. colocados sobre platina de 1/2" anclada a losa mediante 4 pernos de 1/2"; y platina de 2" x 1/2" colocado horizontalmente en la parte inferior del pasamanos . Incluye base anticorrosiva, catalizador acabado final en pintura esmalte semibrillante para exteriores tipo poliuretano, color negro.Según diseño. h=1.10 m.	ml	20,00	$ 664.973	$ 13.299.460
6	**MAMPOSTERÍA**				
6,5	**Construcción de mamposteria,incluye mortero de pega 1:4, trabas, columnas,machones, cuchillas, buitrones (para bajantes de redes en general), remates de enrases, de aristas con esquineros de fabrica, encorozados, aticos y chapas necesarias por detalles de construcción que se ejecuten en el mismo material que se esta midiendo.Todos los cortes seran realizados a maquina. (Según norma Icontec 451, 296 y la Astm C-652 y C-34)**				
6,5,1,2	De 15 x 20 x 40 cm. e = 15 cm.	m²	22,00	$ 116.933	$ 2.572.526
6,5,1,1	De 15 x 20 x 40 cm. e = 20 cm.	m²	1,13	$ 138.436	$ 156.433
7.00	**INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS**				
7,3	**Suministro y colocación de tubería PVC-S, para bajantes de aguas lluvias . Incluye: accesorios, abrazaderas con empaque de caucho y fijación mecánica, limpiador y soldadura, y pintura abase de aceite (de uso esxterior) para acabado final , color a definir por la interventoria.**				
7.3.2	Ø = 4".	ml	7,00	$ 102.112	$ 714.784
7,1	**Suministro y colocación de tubería PVC-S para aguas negras. Incluye: accesorios, limpiador y soldaduras**				
7.1.1	Ø = 2".	ml	6,80	$ 37.037	$ 251.852
7.1.3	Ø = 4".	ml	20,89	$ 73.112	$ 1.527.310
7.1.4	Ø = 6".	ml	10,16	$ 164.834	$ 1.674.713
7,1	**CAJAS DE EMPALME Y/O INSPECCIÓN**				
7,10,1	Construcción de caja de inspección y/o empalme en bloque de 40 x 40 x 70 cm., Incluye tapa. Según diseño.	un	2,00	$ 440.788	$ 881.576
7,14	Construcción de sumideros tipo B. En concreto esmaltado de 0,80 x 1.1 x H= 0,40 m. espesor de base y muros 0,20 m.Incluye reja. Según diseño de EPM.	un	1,00	$ 824.407	$ 824.407

9	**CARPINTERÍA METÁLICA Y DE MADERA.**				
9,3	**PUERTAS Y REJAS**				
9,3,2	Suministro, transporte e instalación de puerta metálica, un (1) ala batiente en lámina cold rolled calibre 18, entamborada lisa, rellena con porón (poliuretano expandido), con bastidor perimetral en tubería PTS de 40x40x2 mm. y refuerzos horizontales en tubería metálica de 40x40x2 mm., marco metálico en lámina cold rolled calibre 18. Incluye dos (2) manijas en acero inoxidable de Ø= 3/4" L= 316 mm., cerradura de seguridad calidad yale ó equivalente, cuatro(4) bisagras metálicas de taco para trabajo pesado de ½" , soldadura, pintura anticorrosiva gris, pintura a base de aceite color similar al existente semi mate y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. P-2 0.80/1.20 x 2.10 m. e = 15/20 cm. Una ala.	un	6,00	$ 1.599.939	$ 9.599.634
	VENTANAS				
9,31	Suministro, transporte y colocación de ventanas en aluminio anodizado natural y cristal templado de 6 mm, sistema 8025 de alumina o equivalente, parte superior (1/3 parte de la altura de la ventana, aproximadamente) en celosía fija de aluminio anodizado natural, parte inferior dividida en varios cuerpos verticales, cuerpos fijos y cuerpos corredisos , según diseño ,ala corrediza en cristal templado de 6 mm. Marco y estructura en aluminio anodizado color natural. Incluye: cerraduras de impacto ,empaques de caucho en "U", pisavidrios a presión, felpa, sellado del marco (interior y exterior) fondo de junta con espuma de poliolefina tipo sikarod o equivalente de Ø= 6 mm. y acabado de junta con masilla elástica de poliuretano tipo sikaflex-1a o equivalente y todos los elementos necesarios para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento. INCLUYE ALFAGIA.	m2	15,26	$ 719.831	$ 10.981.736
9,39	Suministro, transporte e instalación de ventana tipo guillotina en aluminio anodizado natural para entrega de alimentos en restaurante escolar formada por dos naves horizontales una fija en vidrio templado de 6 mm. y una nave levadiza con lamina de aluminio microprforado ojo 3 mm .Incluye: empaques ,tiraderas , pasadores metalicos galvanizados , sikaflex y demas elementos necesarios para su correcto funcionamiento	m2	1,20	$ 892.160	$ 1.070.592
10	**REVOQUES, ENCHAPES Y PINTURAS**				
10,3	**Construcción de revoque para muros y cielos, mortero 1:4:0,25 (cemento, arena, cal hidrahulica); Incluye ranuras, filetes y dilataciones.**				
10,3,1	En cielos.	m²	10,00	$ 35.317	$ 353.170
10,40	Construcción de fajas de revoque con moretero 1:4:0,25 (cemento, arena ,cal) de ancho variable de 10 a 50 cm, en mortero 1:4 ; Incluye ranuras, filetes y dilataciones.	ml	12,86	$ 18.123	$ 233.062
10,50	Revoque impermeabilizado 1:4:0,25 (cemento, arena, cal hidraulica) para muros exteriores hasta 4,50 m. muros baños.Incluye: Sika -1 o similar,ranuras, filetes y dilataciones	m²	6,01	$ 42.429	$ 254.998
10.18	**Suministro y aplicación de pintura tipo coraza acrílica para exterior (hidrorepelente), de primera calidad sobre pintura existente, incluye adecuación de la superficie, resanes, tres manos, color a definir, aprobado por la interventoría.**				
10.18.1	En cielos.	m²	60,00	$ 22.539	$ 1.352.340
10.18.2	En muro y/o zocalos	m²	390,00	$ 22.277	$ 8.688.030
10.30,1	Pintura para canoas en proyección horizontal, bajantes, cerchas, perlines a base de aceite de primera calidad. Color a definir, aprobado por la interventoría. Incluye limpieza y adecuación de la superficie ambas caras.	ml	22,16	$ 16.965	$ 375.944
10,31	**Pintura a base de aceite en malla eslabonada. Incluye preparación de la superficie. Color a definir, aprobado por la interventoría.**				
10.31.2	Para malla eslabonada; incluye parales (ambas caras)	m²	50,00	$ 32.193	$ 1.609.650
10,44	Pintura de puertas metálicas esmalte tipo Pintuco o equivalente , color a definir por la interventoría y/o supervisión. Incluye ambas caras de alas, marco y demás elementos que componen la puerta.	m²	25,00	$ 39.643	$ 991.075
11	**PISOS**				
11.4	**Construcción de piso en concreto de 21 Mpa., Incluye juntas de dilatación y acabado como lo determine la interventoría.**				
11,4,2	De espesor 0,10m.	m²	20,00	$ 84.140	$ 1.682.800
11,90	Suministro e instalación de Pisos en baldosa monocolor de 25 x 25 cm., incluye mortero de nivelación 1:4, lechada, bordillos y remates en las contrahuellas en cemento esmaltado del mismo color,	m²	17,28	$ 120.012	$ 2.073.327
11,18	Suministro e instalación de Piso en baldosa de grano No.1-2 de 30 x 30 cm., espesor 23 mm, para uso intenso de primera calidad aprobada por la interventoría que cumpla la norma NTC 2849, incluye varilla de dilataciòn en plástico de 4 mm, en cuadriculas de 2,10 x 2,10 mt., lechada, destroncada , pulida, brillada en el sitio, mortero de pega 1:4, protecciòn de muros, puertas y desagues, polietileno en primer nivel, cera polimerica liquida, para el mortero de primer nivel agregar 3 % de cal del peso del cemento . Según los espacios la interventoria entregara el diseño en tapetes o franjas combinando los colores (maximo dos colores).Los ensayos que se requieran seran por cuenta del contratista y las muestras se escogeran del material puesto en obra. Color azul y/o verde.	m²	60,00	$ 214.945	$ 12.896.700
12	**CUBIERTAS**				
12,4	**CUBIERTAS EN METECNO**				

12,4,1	Suministro e instalación de cubierta monolítica tipo panel sándwich TECHMET o similar, referencia A42 – P1000 – G4; inyectada en línea continua con poliuretano PUR de espesor 40mm (libre de CFC y HCFC) y densidad real de 38 Kg/m3 ± 2; ancho útil 1.0m (1000mm); cara externa con geometría de 4 crestas separadas 333,3cm y altura de cresta de 42mm, en lámina de acero galvanizado prepintado poliéster estándar calibre 28; cara interna con geometría plana y textura con micro nervaduras cada 65mm en lámina de acero galvanizado prepintado poliéster estándar calibre 28, color RAL 9002. Fijada a la estructura con tornillos auto perforantes y demas recomendaciones del fabricante. Incluye: tornillo autorroscante 6,3x1,22mm, neopreno, capelote,	m²	90,00	$ 164.807	$ 14.832.630
12,43	Suministro y colocación de ruanas en lámina galvanizada calibre 24, incluye mortero, pintura anticorrosiva y a base de aceite, desarrollo 33 cm., pestaña de 5 cm. Canchada de muro, faja en revoque impermeabilizado con filete y todo lo necesario para su correcta instalación.	ml	26,00	$ 65.806	$ 1.710.956
12,24	Encorozado para techos, incluye : ladrillos, revoque, por ambas caras y demas elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	ml	4,30	$ 44.950	$ 193.285
12,41	Suministro y colocación de canoa en U en lamina galvanizada calibre 24 moldurada, grafada y soldada en las uniones, desarrollo 1,00 m., incluye:embudos, boquillas, tapas, ganchos de fijación, pintura anticorrosiva verde y de acabado color a definir por interventoria , y todos los elementos para su correcta fijaciòn.	ml	14,00	$ 153.134	$ 2.143.876
13	**OBRAS VARIAS.**				
13,13	Suministro, transporte y colocación de grama, tipo macana o similar, incluye conformación y nivelación de la superficie, y regado hasta su total prendimiento, esta debe ser retirada con gambia.	m²	85,00	$ 24.578	$ 2.089.130
13.28	**Suministro, transporte e instalación de Pozuelo industrial para ser soldado a la cubierta de la mesa de trabajo, fabricado totalmente en acero inoxidable AISI 304 calibre 18, embebido hacia el punto de desagüe. Incluye: soldadura , bordes redondeados, sifon, canastilla, griferia metalica batiente cuello de ganso de grival o similar, abastos con llave metalica y demás accesorios necesarios para su correcta instalaición y funcionamiento. Este elemento deb ser sumado a los metros lineales de la mesa o cubierta requerida, debe ser soldado a la cubierta que no se persiva ninguna soldadura.**				
13,28,2	De frente 500 mm,fondo 500 mm. ,profundidad 300 mm	un	1,00	$ 1.360.334	$ 1.360.334
13,31	Suministro, transporte e instalación Mesa de apoyo móvil fabricada totalmente en acero Inoxidable AISI 304 calibre16, Incluye: refuerzos longitudinales soldados a la superficie en su parte inferior del mismo material y calibre, en entrepaño inferior reforzado soldado a las patas para mayor estabilidad, perfil recto, patas tubulares de 11/2" de diametro en acero inoxidable AISI 304 con ruedas industriales de 3" de diámetro en poliuretano de alta resistencia al desgaste, con freno en cada una de ellas y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento. de 1.00 m. x 0,69 m. altura 0.86 m.	un	1,00	$ 2.234.479	$ 2.234.479
13,32	Suministro, transporte e instalación de Lava ollas fabricado totalmente en Acero Inoxidable AISI 304 Calibre16, Incluye: salpicadero en los puntos de contacto con la pared, bordes redondeados, sifón, canastilla, grifería metalica batiente cuello de ganso ref.90.5000.000 de grival o similar, abastos con llave metálica, apoyos tubulares en acero inoxidable con pin nivelador en aluminio, demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Dimensiones del mueble 800 mm de frente, 800 mm de fondo, 400mm de profundidad y 860 mm de alto (según detalle). Tanque de dimensiones	un	1,00	$ 3.670.483	$ 3.670.483
13,41	Suministro, transporte e instalación de división para orinales en acero inoxidable calibre 20 acabado satinado, incluye: chazos y tornillos de fijación. De 0,96 x 0,46 m.	un	1,00	$ 651.712	$ 651.712
15	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
15.1	**BANDEJAS PORTACABLES, CANALETAS Y DUCTOS**				
15.1.9	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT 1/2". Incluye adaptadores, uniones, grapas doble ala, marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	ml	70,00	$ 15.121	$ 1.058.470
15.1.12	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica IMC 1-1/2". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	ml	9,00	$ 77.944	$ 701.496
15.2	**CAJAS Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITOS**				
15.2.4	Suministro, transporte e instalación de caja metálica 12X12X5cm, de sobreponer, con tapa atornillada (tapa lisa/tapa toma/tapa suiche), calibre 20, pintura electrostática gris. Incluye accesorios de fijación y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	2,00	$ 18.193	$ 36.386
15.2.18	Suministro, transporte e instalación de tablero de 6 circuitos monofásico 3H, 120V con puerta y chapa, para breaker enchufable, de lamina cold rolled con aplicación de pintura electrostática: Blanco RAL 9003, barraje en cobre de 75A, barra de neutro y barra de tierra. Incluye empotrada, resanes, botada de escombros, marcación y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Debe cumplir certificación RETIE.	un	2,00	$ 153.703	$ 307.406
15.3	**SALIDAS DE ENERGÍA E ILUMINACIÓN**				

15.3.1	Suministro, transporte e instalación de SALIDA eléctrica para TOMACORRIENTE doble con polo a tierra color blanco, 15A, 125V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	11,00	$ 59.941	$ 659.351
15.3.19	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para iluminación 120V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	1,00	$ 56.440	$ 56.440
15.3.21	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para iluminación 120V, en tubería IMC 1/2". Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja a prueba de INTEMPERIE inyectada en aluminio 2"x4" con tapa con empaque tipo intemperie, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	2,00	$ 65.355	$ 130.710
15.3.27	Suministro, transporte e instalación de salida eléctrica para switch sencillo, 15A, 120V, en tubería EMT. Incluye: 3m de cable de cobre 1xNº12 AWG Libre de halógenos (HF) y Resistente a la llama (FR), marcación, caja metálica 12x12x5cm con tapa, aparato, conectores tipo resorte y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. No incluye tubería.	un	6,00	$ 65.706	$ 394.236
15.4	**PROTECCIONES ELÉCTRICAS Y CONTACTORES**				
15.4.6	Suministro, transporte e instalación de Interruptor Termomagnético en CAJA MOLDEADA 3x20/30/40/50/60/80/100A, Icu=25KA, 240V, Ics=50%Icu, Normas IEC 60947-2, UL508, NEMA-AB1, RoHS. Incluye accesorios de fijación y todos los demas elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 263.834	$ 263.834
15.5	**CABLEADO ELÉCTRICO**				
15.5.1	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 3xNo12 AWG, Libre de halógenos (HF), resistente a la llama (FR), 90°C. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	ml	485,00	$ 10.874	$ 5.273.890
15.5.6	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo10 AWG, Libre de halógenos (HF), resistente a la llama (FR), 90°C. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	ml	40,00	$ 5.358	$ 214.320
15.5.7	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo8AWG THHN/THWN, 90ºC. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	ml	285,00	$ 7.693	$ 2.192.505
15.5.8	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo6AWG THHN/THWN, 90ºC. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	ml	285,00	$ 11.050	$ 3.149.250
15.5.9	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo4AWG THHN/THWN, 90ºC. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	ml	30,00	$ 18.081	$ 542.430
15.5.10	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre 1xNo2AWG THHN/THWN, 90ºC. Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	ml	75,00	$ 27.699	$ 2.077.425
15.5.15	Suministro, transporte e instalación de alimentador en cable de cobre encauchetado 3xNo12 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), 90ºC. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	ml	45,00	$ 11.112	$ 500.040
15.6	**LUMINARIAS, REFLECTORES Y LÁMPARAS**				
15.6.1	Suministro, transporte e instalación de luminaria industrial tipo hermética, con tubo LED difusor en policarbonato, 2x18W T8. Chasis en policarbonato resistente al impacto, 6500°K, 3600lm, IRC=70, 40.000 Horas - L70, IP=65, IK=06, 36W, 100-240V 50/60Hz. Incluye tubos Led de policarbonato, elementos de fijación (para descolgar o adosar), 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	40,00	$ 149.136	$ 5.965.440
15.6.7	Suministro, transporte e instalación de luminaria LED tipo reflector 50W para interiores o exteriores, con soporte metálico para instalar sobrepuesto y driver integrado en la luminaria. Chasis en alumino extruído resistente a la humedad, 6500°K, 5000lm, IRC=70, 30.000 horas - L70, IP=65, 100-277V 50/60Hz. Incluye elementos de fijación (para descolgar o adosar), 1m de cable encauchetado 3x16 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), prensa estopa para salida de cables hacia luminaria, conectores tipo resorte y los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 116.127	$ 232.254
15.10	**REDES DE VOZ Y DATOS**				
15.10.2	Suministro, transporte e instalación de patch cord Categoría 6A S/FTP de 0.9m, color rojo/azul.	un	24	$ 56.941	$ 1.366.584
15.10.10	Suministro, transporte e instalación de salida sencilla de voz/datos RJ- 45 Cat. 6A, en tubería EMT. Incluye caja metálica 12x12x5cm, jack de voz/datos, faceplate sencillo, marcación, certificacion cableado estructurado voz/datos, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	9	$ 118.245	$ 1.064.205
15.10.20	Suministro e instalación de Cable UTP CAT 6A, 4P, COLOR GRIS, 3P VERIFIED TO ANSI/TIA-568-C.2 & ISO/IEC 11801, RoHS COMPLIANT. Incluye marcación y correas de amarre.	ml	45	$ 6.770	$ 304.650
	Suministro e instalación de Switch de red - 24 puertos 10/100/1000 Mbps, 2x SF, 2x SFP+ 10G Stacking, ARUBA JL685A 1930 24G SFP+ Instant On POE	un	1	$ 3.901.419	$ 3.901.419
	Suministro, transporte e instalación de Patch panel de 24 puertos	un	1	$ 1.015.525	$ 1.015.525
	Suministro e instalación de Fibra óptica para exterior, 12H, OM4.	ml	70	$ 18.400	$ 1.288.000
	Suministro, transporte e instalación de Conector TTP LC MM Beige.	un	24	$ 199.583	$ 4.789.992

	Suministro, transporte e instalación de MINI-GBIC MULTI-MODE SX MODULE (550M)	un	4	$ 572.621	$ 2.290.484
	Suministro, transporte e instalación de cuadruplex #4 con elementos de fijación	ml	30	$ 27.600	$ 828.000
15,10,25	Suministro e instalación de Access point 2.4 GHz, 5 GHz Incluye todos los elementos necesarios para el suministro e instalación REF: U6 PRO UBIQUITI	un	3	$ 1.914.173	$ 5.742.519
	Suministro, transporte e instalación de capacete 1-1/2"	un	2	$ 33.867	$ 67.734
	Suministro, transporte e instalación de capacete 2"	un	1	$ 41.255	$ 41.255
	Medidor de energia electronico multifuncional en caja.	un	1	$ 498.766	$ 498.766
15.2.23	Inspección, diagnóstico y adecuación de redes electricas ante fallas de energía y emergencias que afecten la continuidad del proceso educativo. Incluye: diagnóstico, restablecimiento del servicio de energía, reencendido de equipos, corrección/aislamiento de fallas. No incluye suministro de materiales.	pareja/día	3	$ 274.406	$ 823.218
SUBTOTAL COSTO DIRECTO					**$ 367.238.401,00**
		43,69%	**% A**	**38,69%**	$ 142.084.537
			% U	**5,00%**	$ 18.361.920
					$ 527.684.858

Presupuestador:
Juan Diego Cardona Valencia
Contratista
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

INVERSIÓN GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
1.0.0	**GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES**				
1.1.0	**Programa de Participación Comunitaria**				
1.1.1	Reuniones con comunidad de inicio, avance y fin de obra.(Incluye el alquiler de video beam + pantalla de proyección y refrigerio para 50 personas)	un	4	$ 650.000	$ 2.600.000
1.2.0	**Programa de Comunicación y Divulgación**				
1.2.1	Volantes según manual de identidad (14x21 cm, earth pact 90 gr, tintas 4x1). Incluye producción y diseño gráfico.	un	2000	$ 900	$ 1.800.000
1.2.3	Pendones para volquetas 0,7m*1m con información de la obra (Cada volqueta debe portar un pendón a cada lado)	un	4	$ 160.000	$ 640.000
1.2.4	Buzón de sugerencias 24cm de alto, 18 cm de ancho por 15cm de fondo, material en acrilico, impresión adhesivo en inkjet.	un	2	$ 180.000	$ 360.000
1.2.5	Cartelera informativa 120x80 (corcho con marco de madera y banner en adhesivo full color). Incluye diseño y producción del cabezote en banner tipo adhesivo.	un	2	$ 210.000	$ 420.000
	Valla tijera 1X1 de acuerdo a Manual de Imagen.	un	2	$ 490.000	$ 980.000
1.3.0	**Programa de Formación y Capacitación**				
1.3.1	Charlas con personal de obra en temas de interes o necesidad	un	4	$ 150.000	$ 600.000
1.4.0	**Sostenibilidad**				
1.4.1	Actividades de sostenibilidad y apropiación positiva del espacio (Las actividades se deberan acordar y cordinar con el apoyo de la supervisión social)	un	2	$ 3.500.000	$ 7.000.000
TOTAL GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES					**$ 14.400.000**

Presupuestador:
Luis Alberto Imbacuan Narvaez
Contratista
Direccion de Gestión y Comunicaciones

INVERSIÓN GESTIÓN AMBIENTAL					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
3.0.0	**GESTIÓN AMBIENTAL**				
3.2.0	**Manejo de Residuos Sólidos**				
3.2.2	Punto ecológico de 35 litros (9 galones) en estructura metálica, con tablero con tapa y debidamente rotuladas, un juego equivale a 3 canecas (tener en cuenta juego de tres recipientes para residuos orgánicos aprovechables, residuos aprovehables, residuos no aprovechables). Estas canecas estarán dispuestas en almacén y/o en obras de urbanismo, vías y andenes)	Juego de canecas	2	$ 469.375	$ 938.750
	Canecas de 121 litros (55 galones) con tapa y debidamente rotuladas (se debe presupuestar 4 recipientes: una caneca para residuos orgánicos aprovechables, una caneca para residuos aprovechables, una caneca para residuos no aprovechables y una caneca para residuos peligrosos, ubicadas en zonas de acopio de residuos).	un	6	$ 172.100	$ 1.032.600
3.2.4	Bolsas plásticas para los frentes de obra color blanco, (residuos aprovechables ó reciclables plástico, vidrio, cartón,papel, metáles). Canecas de 20 litros .(65x90cm). Paquete x 50 unidades	Paquete	2	$ 34.950	$ 69.900
3.2.5	Bolsas plásticas para los frentes de obra color negro (residuos no aprovechables). Canecas de 20 litros .(65x90cm)	Paquete	4	$ 29.872	$ 119.488
3.2.6	Bolsas plásticas para los frentes de obra color verde (residuos organicos aprovechables . Canecas de 20 litros .(65x90cm)	Paquete	2	$ 34.972	$ 69.944
3.2.7	Bolsas plásticas para los frentes de obra color rojo (residuos especiales). (Tamaño 90*115) -(Calibre 1,6)	Paquete	2	$ 51.729	$ 103.458
3.2.8	Bolsas plásticas para los frentes de obra color blanco (residuos aprovechables ó reciclables plástico, vidrio, cartón,papel, metáles). Canecas de 35 litros .(65x100 cm) paquete x 50 unidades	Paquete	2	$ 24.900	$ 49.800
3.2.9	Bolsas plásticas para los frentes de obra color negro (residuos no aprovechables). Canecas de 35 litros .(65x100 cm). paquete x 50	Paquete	4	$ 20.700	$ 82.800

3.2.10	Bolsas plásticas para los frentes de obra color verde (residuos organico aprovechables) Canecas de 35 litros .(65x100 cm). Paquete por 50 unidades	Paquete	2	$ 20.700	$ 41.400
3.2.11	Construcción de caseta para el acopio de residuos sólidos comunes. (acopio de madera, acopio de hierro, Acopio de materiales reciclables). Incluye Teleras 1,35 x 0,90, teja de zinc, largueros madera comun, concreto 14 MP, clavos común de 2", amarre para teja).	un	1	$ 756.566	$ 756.566
3.2.12	Recolección de residuos sólidos peligrosos y/o especiales por parte de una empresa autorizada. Incluye, recolección, trasporte y disposición final, cantidad minima de 50 kg (Presupuestar según tipología del proyecto, generalmente se presupuesta una recolección cada 3 meses)	kg	50	$ 2.800	$ 140.000
	Manejo de Residuos Peligrosos: Residuos con disposición a relleno de seguridad. (Asbesto, resinas solidificadas, bandas de asbesto) . Precio por Kilogramo. Este valor incluye recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final . Cantidad mínima 50 Kg.	Kg	100	$ 2.235	$ 223.500
3.2.13	Herramientas y equipos para el aseo y limpieza en obra (Se pagará trimestral según tipologia de la obra). Incluye: cepillo para calle, escoba, pala, coche.	Trimestral	2	$ 103.752	$ 207.504
3.2.14	Transporte y disposición de madera no reutilizable, y certificado de disposicion en sitios autorizados (cantidad minima de 10 m3 incluye cargue del vehículo).	m3	14	$ 364.136	$ 5.097.904
3.2.15	Costales de fibra para recolección y acopio temporal de residuos de construcción.	un	100	$ 1.053	$ 105.300
3.2.16	Báscula balanza digital de gancho (50 kg)	un	2	$ 153.457	$ 306.914
3.3.0	**Ahorro y uso eficiente de agua y energía**				
3.3.2	Suministro e instalación de dispositivos reguladores para mangueras (para instalación de 3 pistola).	Global	2	$ 22.226	$ 44.452
	Hidrolavadora (*) alquiler incluye trasporte (solamente actividad de limpieza de vías). (para máximo 10 días de uso para obras menores a 3 meses de duración). Se alquila con un mínimo 5 días	día	4	$ 46.350	$ 185.400
3.4.0	**Manejo de sustancias químicas**				
3.4.1	Kit antiderrames (para sustancias químicas). Incluye productos absorbentes, pala antichispa, recogedor antichispa, bolsa roja, zunchos, marcadores, etiquetas, martillo antichispa, contenedor y/o caneca de producto químico, protección respiratoria según necesidad (respirador N95, respirador media cara con cartucho y filtro, full face con cartucho y filtro, scba), traje de protección quimica según necesidad (a, b,c,d), guantes según necesidad (Nitrilo, Neopreno), botas de resistencia quimica caña alta con puntera de seguridad	un	2	$ 253.183	$ 506.366
3.4.2	Bandeja o estiba plástica antiderrames 120x80x18 para capacidad de 56 litros. Incluye base de contención y rejilla removible.	un	2	$ 887.763	$ 1.775.526
3.5.0	**Uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción**				
3.5.1	Teleras 1,35m x 0,90 m para construcción de acopios.	un	14	$ 32.257	$ 451.598
3.5.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m. (rollo de 150 metros)	rollo	2	$ 380.992	$ 761.984
3.5.3	Malla seguridad (construcción) naranja (rollo x 50 mts).	rollo	2	$ 114.900	$ 229.800
3.5.4	Balizas (1,4m).	un	6	$ 53.401	$ 320.406
3.6.0	**Control de emisiones atmosféricas**				
3.6.1	Manguera 1/2" para riego.	m	20	$ 6.105	$ 122.100
3.6.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m. (rollo de 150 metros)	rollo	1	$ 380.992	$ 380.992
	Cubierta para la concretadora. Incluye largueros, plástico, cerramiento en tela o geotextil NT 1800 o 2000.	un	1	$ 589.488	$ 589.488
	Tela negra para protección perimetral de edificaciones (rollo 2 m x 100 de longitud).	rollo	1	$ 201.025	$ 201.025
3.7.0	**Protección del suelo**				
3.7.1	Costales de fibra para recolección y acopio de procedentes de excavaciones	un	50	$ 700	$ 35.000
3.7.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m. (rollo de 150 metros)	rollo	1	$ 380.992	$ 380.992
3.8.0	**Manejo de campamento e instalaciones temporales**				
3.8.1	Señalización en sitios internos de disposición temporal de residuos sólidos y zonas de acopios de materiales (la señalización debe ser en poliestireno tamaño 30*20cm)	un	4	$ 16.383	$ 65.532
3.9.0	**Prevención de contaminación de cuerpos de agua de redes de servicios públicos**				
3.9.2	Tela polisombra negra al 65% para protección de sumideros	m	6	$ 5.209	$ 31.254
3.9.3	Alquiler de baño portátil con 2 limpieza por semana (atiende a 15 personas).	mes	4	$ 630.700	$ 2.522.800
3.9.6	Canecas de 55 g plásticas como tanque sedimentador para el lavado de la mixer	un	2	$ 184.350	$ 368.700
3.10.0	**Gestión de la fauna y la flora**				
3.10.1	Malla tipo polisombra color naranja para la delimitación de zonas verdes, zonas de tala y protección de árboles o arbustos (Rollo por 2,5 m x 1,4 m alto)	rollo	2	$ 103.900	$ 207.800
3.10.2	Teleras 1,35m x 0,90 m para proteccion de árboles y/o direccionamiento de fauna	un	6	$ 26.800	$ 160.800
3.10.3	Largueros de madera (Dimensiones 4 cm x 8 cm, largo 2,4m) para protección de árboles	un	16	$ 8.600	$ 137.600
TOTAL GESTIÓN AMBIENTAL					**$ 18.825.443**

Presupuestador: Malfi Garcia M.
Malfi Lorena García Molano
Contratista
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

NOTA: 1.**(*)**Implementos nuevos, no reintegrables a la EDU; se reconocerá un porcentaje de su valor comercial.
2. Dentro del Factor Prestacional debe incluirse la dotación contemplada por la ley y los elementos de Protección Personal -EPP según la naturaleza del riesgo al que este sometido el trabajador.

INVERSIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
4.0.0	**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**				
1	Chalecos para director, ingenieros, residentes, auxiliares. Estampados según manual de identidad	un	7	$ 70.000	$ 490.000
2	Bordado de logos en uniformes según manual de imagen de la Alcaldía de Medellín	un	21	$ 7.500	$ 157.500
3	Chalecos reflectivos sencillo (Uso subcontratistas o trabajos corta duración máximo 3 mese	un	40	$ 15.408	$ 616.320
4	Capacitación / Actividades / Campañas educativas de SST con contratación de instructor e	mes	2	$ 350.000	$ 700.000
5	Camilla rígida espina dorsal larga dotada (inmovilizador cervical, araña)	un	2	$ 190.000	$ 380.000
6	Botiquín primeros auxilios portátil (incluye 2 dotaciones)	un	2	$ 180.526	$ 361.052
7	Silbato brigadistas	un	4	$ 9.310	$ 37.240
8	Riñonera dotada para brigadistas	un	4	$ 46.633	$ 186.532
9	Brazalete distintivo para identificación grupos de apoyo de emergencia (brigada de emerge	un	4	$ 18.936	$ 75.744
10	Megáfono para emergencias	un	1	$ 252.480	$ 252.480
14	Extintor TIPO ABC (Multipropósito) de 20 libras	un	2	$ 120.000	$ 240.000
15	Extintor TIPO ABC (Multipropósito) de 10 libras	un	2	$ 94.574	$ 189.148
16	Extintor TIPO BC (CO_2) de 10 libras	un	2	$ 347.900	$ 695.800
17	Señalización para campamento en acrílico (0,25m*0,40m). Avisos de Poliestireno (señales de Prohibición, acciones de mando, de prevención, condiciones de seguridad, señales de incendio).	un	20	$ 17.500	$ 350.000
13.0.18	Señalización reflectiva para áreas nocturnas. (0,25m*0,40m). Avisos de Poliestireno (señales de Prohibición, acciones de mando, de prevención, condiciones de seguridad, señales de incendio)	mes	10	$ 19.000	$ 190.000
18	Mejoras y condiciones de seguridad derivadas de inspecciones, auditorias, cambio de actividades y de controles planteados en la matriz de riesgos	mes	2	$ 315.600	$ 631.200
19	Escalera portátil certificada en un material rígido (aluminio, fibra de vidrio)	un	1	$ 596.655	$ 596.655
20	Puntos de anclaje fijos y/o portátiles certificados(capaces de soportar mínimo mínimo 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272 kg)por persona conectada	un	10	$ 600.000	$ 6.000.000
TOTAL SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					**$ 12.149.671**

Presupuestador:_____
Felipe Adolfo Mejía Henao
Contratista
Subgerencia de Planeación Institucional

POLIZAS		1,22%	$ 7.000.000
COSTO TOTAL			**$ 580.059.972**