Contrato interadministrativo N° 6700050906 de 2026 suscrito entre la Empresa Desarrollo Urbano -EDU- y el INDER cuyo objeto es: "CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE RENOVACIÓN INTEGRAL Y ADECUACIÓN TÉCNICA DEL VELÓDROMO MARTÍN EMILIO COCHISE RODRÍGUEZ EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES PARA LA RENOVACIÓN INTEGRAL DEL VELÓDROMO MARTÍN EMILIO COCHISE RODRÍGUEZ Y SU ESPACIO PÚBLICO EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

DISTRITO DE MEDELLÍN

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU

INVITACIÓN ABIERTA

PRESUPUESTO OFICIAL

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. PARCIAL
	GENERAL				
1.1.0	**PRELIMINARES**				
1.1.1	**REPLANTEO**				
1.1.1.1	LOCALIZACIÓN, TRAZADO Y REPLANTEO. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Se hará con la frecuencia que lo indique la interventoría. Incluye demarcación con pintura, línea de trazado, corte de piso, libretas y planos.	día	90,00	$ 1.108.526	$ 99.767.340
1.1.1.2	Extracción de tocon y raices de arbol, cargue, transporte y botada de materiales sobrantes en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	30,00	$ 661.479	$ 19.844.370
1.2.0	**INSTALACIONES PROVISIONALES**				
1.2.1	Instalación de CERRAMIENTO EN TEJA ONDULADA DE ZINC calibre 34 e: 0.20mm, con una altura de 2.20 m. Incluye suministro, transporte e instalación de la teja, estructura en madera cada 1.00m, larguero horizontal en la parte superior, concreto de 17.5 Mpa para fijación de estructura en madera común, vientos en madera cada 1.8m, excavación manual en cualquier material, cargue, transporte y botada de material, incluye todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	695,00	$ 93.092	$ 64.698.940
1.2.2	Suministro e instalación de CAMPAMENTO PROVISIONAL en madera tipo teleras, incluye canes, malla, recebo, tejas, mortero, herramienta, equipo, materiales menores y todas las actividades necesarias para la correcta ejecución de la actividad.	m2	80,00	$ 100.583	$ 8.046.640
1.2.3	Instalación de PASARELA O PUENTE EN TELERA para ingreso a edificaciones durante obra. Incluye suministro, transporte, instalación, traslado dentro de la obra, desmonte, retiro y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	200,00	$ 39.378	$ 7.875.600
1.2.4	Instalacion de planta electrica con Torre de Ilumininacion para trabajos Nocturnos, incluye todo lo necesario para su correcta instalacion y puesta en funcionamiento	día	90,00	$ 140.615	$ 12.655.350
1.2.5	Lonas para cerramiento de Obra de 2.50 de altura. Impresión full color (4x0) en lona de 13 onzas, con acabados de ojales metálicos, bolsillos de refuerzo y varilla para soporte. La instalación se realizará mediante amarres en estructura o superficie definida, asegurando la correcta tensión y estabilidad del material. Incluye Diseño, impresión, suministro e instalación en sitio.	m	100,00	$ 520.000	$ 52.000.000
2.0.0	**EDIFICIO 1 (Muro de piedra)**				
2.1.0	**RETIROS Y DEMOLICIONES**				
2.1.1	**RETIROS**				
2.1.1.1	RETIRO DE APARATOS SANITARIOS, incluye el cargue, transporte, botada o recuperación de aparatos sanitarios, lavamanos, lavaderos, orinales. Incluye botada en botaderos oficiales y la recuperación de los materiales aprovechables y/o su transporte hasta la bodega o el sitio que indique la interventoría.	un	4,00	$ 62.819	$ 251.276
2.1.1.2	RETIRO DE LUMINARIAS FLUORESCENTES. Incluye cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	8,00	$ 15.559	$ 124.472
2.1.1.3	RETIRO DE PUERTAS (marco y ala) metálicas, en aluminio, en madera o puerta reja. Incluye el 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 0,60 a 1,20 m.	un	8,00	$ 58.188	$ 465.504
2.1.1.4	RETIRO DE VENTANAS con vidrio, metálicas, en aluminio, en madera o ventana reja. Incluye botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. Dimensión variable.	un	6,00	$ 49.418	$ 296.508
2.1.1.5	RETIRO DE PASAMANOS METÁLICO en cualquier diseño, metal y peso. Incluye demolición base de anclaje y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación del material aprovechable y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, cargue, transporte y botada del material proveniente de la demolición y que no se pueda recuperar, en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	16,00	$ 21.529	$ 344.464
2.1.1.6	RETIRO DE VALLAS. Incluye cargue, transporte y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue, transporte y botada de escombros y materiales sobrantes en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	2,00	$ 246.033	$ 492.066
2.1.1.7	RETIRO DE NUMERACIÓN DE ACCESOS Y SEÑALÉTICA GENERAL. Incluye cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	4,00	$ 10.648	$ 42.592
2.1.1.8	RETIRO DE BICICLETEROS EN ACERO INOXIDABLE. Incluye mano de obra, almacenamiento adecuado y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	5,00	$ 74.561	$ 372.805
2.1.1.9	RETIRO DE ASTA DE BANDERA, En tubería metálica/ acero inoxidable. Incluye mano de obra, almacenamiento adecuado y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	21,00	$ 74.561	$ 1.565.781
2.1.1.10	DESMONTE DE MURO EN PIEDRA. Incluye recuperación de los materiales aprovechables para ser reutilizados o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m3	1,00	$ 277.532	$ 277.532

2.1.1.11	RETIRO DE REJA EN tuebría metálica. Incluye el retiro, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría; cargue, transporte y botada de material no recuperable en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m2	1,00	$ 48.475	$ 48.475
2.1.2	**DEMOLICIONES**				
2.1.2.1	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	49,00	$ 270.823	$ 13.270.327
2.1.2.2	DEMOLICIÓN COMBINADA (MANUAL Y MECÁNICA) DE ÁREA CONSTRUIDA DE EDIFICACIONES EN CUALQUIER MATERIAL (tradicional) con predominio en materiales de bloque, ladrillo, concreto de vigas, columnas, losas o en tapia, cubierta y estructura metalica. Incluye corte de acero, retiro de redes de servicio público interiores, hasta los contadores; (estos si no se ha realizado la desconexión por parte de EPM, se deberán reintegrar a la EDU bajo oficio). Incluye también el cargue mecánico o manual, transporte interno y externo y disposición final a botaderos oficiales. Los recintes para contención contra edificaciones vecinas en el momento de requerirse, según autorización y aprobación de la Interventoría, se pagarán en su respectivo ítem. La demolición se realizara hasta nivel de losa de piso o terreno. La medida es la del área de la unidad de vivienda en planta por cada nivel intervenido.	m2	238,00	$ 69.083	$ 16.441.754
2.1.2.3	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS de espesor superior a 0,15 hasta 0,25m 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	525,00	$ 65.397	$ 34.333.425
2.2.0	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
2.2.1	**EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL**				
2.2.1.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	141,00	$ 72.493	$ 10.221.513
2.2.1.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA 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., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	143,00	$ 75.655	$ 10.818.665
2.2.1.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 4-6 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	300,00	$ 86.725	$ 26.017.500
2.2.1.4	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 6 m. en adelante, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	94,00	$ 100.953	$ 9.489.582
2.2.1.5	EXCAVACIÓN EN ROCA con CUÑA HIDRÁULICA. Incluye perforaciones con taladro neumático rotopercutor de 2" de diámetro, desembombe, transporte interno y acopio donde lo indique la interventoría y todos los demás elementos necesarios para su correcta ejecución. SU MEDIDA SERA EN SITIO. NO INCLUYE BOTADA.	m3	69,00	$ 540.170	$ 37.271.730
2.2.2	**LLENOS**				
2.2.2.1	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	15,00	$ 89.448	$ 1.341.720
2.2.2.2	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	15,00	$ 293.522	$ 4.402.830
2.2.2.3	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	15,00	$ 285.098	$ 4.276.470
2.2.3	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				
2.2.3.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS DE ROCA. Incluye transportes internos, paleros, derecho de botadero. Se debe hacer en botaderos oficiales autorizados por la entidad competente o hasta el sitio que indique la interventoría. Su medida será en sitio.	m3	25,00	$ 81.217	$ 2.030.425
2.2.3.2	Cargue, transporte de materiales y/o almacenamiento en bodega de material reutilizable o hasta el sitio donde lo indique la interventoria	m3	10,00	$ 61.256	$ 612.560
2.3.0	**CONCRETOS**				
2.3.1	**FUNDACIONES**				
2.3.1.1	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN, ZAPATAS Y DADOS DE FUNDACIÓN en concreto de 28 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m3	69,00	$ 1.091.455	$ 75.310.395
2.3.1.2	Construcción de LOSA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. con un espesor de 0.15 m. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m2	121,00	$ 172.418	$ 20.862.578

2.3.1.3	Construcción de LOSA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. con un espesor de 0.20 m. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m2	142,00	$	231.889	$	32.928.238
2.3.1.4	Construcción de LOSA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. con un espesor de 0.40 m. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m2	13,00	$	359.322	$	4.671.186
2.3.1.5	Colocación de concreto de limpieza de 17,5 mpa, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	276,00	$	39.622	$	10.935.672
2.3.2	**ESTRUCTURA**						
2.3.2.1	Construcción de MURO DE CONTENCIÓN en concreto de 28 Mpa., con un ESPESOR VARIABLE. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta. Incluye suministro, transporte de los materiales, desmoldante, vibrado, lloraderos en pvc de 2" y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento, de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos. No incluye refuerzo. Según diseño.	m3	186,00	$	1.437.482	$	267.371.652
2.3.2.2	Construcción de COLUMNAS rectangulares de sección variable en concreto premezclado de 35 Mpa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo, según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de elementos no estructurales, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m3	10,00	$	1.539.756	$	15.397.560
2.3.2.3	Construcción de VIGAS AÉREAS de Sección variable (20x20 - 50x50 cm). en concreto premezclado de 35 Mpa, hasta una altura de 3,2m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m3	70,00	$	2.111.309	$	147.791.630
2.3.2.4	Construcción de LOSA MACIZA en concreto premezclado de 35 MPa., con un ESPESOR DE 15 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto hasta una altura de 3.0 m, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19mm o su equivalente para acabado a la vista de cielos y bordes de losa, suministro, armado y desarmado de toda la obra falsa necesaria para el correcto vaciado (La súper T se coloca sobre el tendido de teleras de la obra falsa) biseles para cortagotera o donde se requieran, vibrado, protección y curado para estructuras, de acuerdo a las diferentes dimensiones establecidas en los planos y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros (pelos) para el amarre de los elementos no estructurales, ya que por ningún motivo de pagaran anclajes.	m2	246,00	$	338.574	$	83.289.204
2.3.2.5	Construcción de LOSA MACIZA en concreto premezclado de 35 MPa., con un ESPESOR DE 20 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto hasta una altura de 3.0 m, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19mm o su equivalente para acabado a la vista de cielos y bordes de losa, suministro, armado y desarmado de toda la obra falsa necesaria para el correcto vaciado (La súper T se coloca sobre el tendido de teleras de la obra falsa) biseles para cortagotera o donde se requieran, vibrado, protección y curado para estructuras, de acuerdo a las diferentes dimensiones establecidas en los planos y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros (pelos) para el amarre de los elementos no estructurales, ya que por ningún motivo de pagaran anclajes.	m2	44,00	$	453.230	$	19.942.120
2.3.2.6	Construcción de Junta de Construcción, con perfil hidroexpansivo a base de caucho natural reticulado, de expansión controlada en contacto con agua, de 20x10 mm, fijado mediante imprimación adhesiva.	m	125,00	$	32.319	$	4.039.875
2.3.3	**FILTROS**						
2.3.3.1	Colocación de MATERIAL GRANULAR limpio de 1" a 1½" para filtros, camas de triturado, reemplazos de suelo o la aplicación para la cual sea necesario. Incluye el suministro y transporte interno y externo del material y todo lo necesario para su correcta instalación según diseño y especificaciones de la interventoría. Su medida será en sitio.	m3	36,20	$	242.521	$	8.779.260
2.3.3.2	Instalación de GEOTEXTIL NT 2000 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	120,60	$	11.975	$	1.444.185
2.3.3.3	Instalación de TUBERÍA DE FILTRO PERFORADA DE Ø=4" para drenajes (filtro). Incluye suministro, transporte y colocación de tubería, las respectivas conexiones y accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	72,40	$	35.226	$	2.550.362
2.3.4	**ESCALERAS/ GRADERÍAS**						
2.3.4.1	Construcción de ESCALERAS en concreto de 28 Mpa., con huella de 0.30 m y contra huella de 0.18 m. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm. o su equivalente para acabado a la vista, contrahuellas, moldura chaflán en contrahuellas, vibrado, protección, curado, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño.	m3	22,00	$	2.060.651	$	45.334.322
2.3.5	**CONCRETOS VARIOS**						
2.3.5.1	Colocación de GROUTING en concreto de 17.5 Mpa., para relleno de muro no estructural (bloque, tolete o catalán). Incluye mano de obra, vibrado, protección, curado y todos demás elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo.	m3	6,50	$	1.013.811	$	6.589.772
2.3.5.2	Construcción de LOSA BANCA en concreto de 21 Mpa. con un ANCHO DE 0,60m. y una ALTURA DE 0,10m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper T de 19 mm. o equivalente para acabado a la vista, molduras, biseles, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño. No incluye refuerzo.	m	3,00	$	108.631	$	325.893
2.3.5.3	Construcción de DINTELES EN CONCRETO DE 21 Mpa DE 0.10 X 0.20 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta completa, vibrado, curado, este elemento va revocado o enchapado en el mismo material de la mampostería, el acabado se pagará en el ítem respectivo y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución. No incluye refuerzo.	m	15,00	$	72.996	$	1.094.940

2.3.5.4	Construcción de VIGA TALÓN (fachada en piedra) en concreto de 21 Mpa., DE 0.12 ancho x 0,10 m alto. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19 mm o su equivalente, para acabado a la vista nivelación, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según medidas y especificaciones dadas en los planos y diseños.	m	23,30	$ 231.693	$ 5.398.447
2.3.5.5	Construcción de mesón en Concreto de Ultra Alto Desempeño de 60 x 7 cms, (UHPC: cemento especializado, humo de sílice, harina de cuarzo, aditivos químicos diseñados a medida (superplastificantes) y microfibras sintéticas o de acero de alta resistencia), incluye formaleta, desmoldantes, y todos los demás elementos para su correcta construcción	m	22,60	$ 912.347	$ 20.619.042
2.3.6	**ANCLAJES**				
2.3.6.1	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro hasta 1/2", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 5/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar y una profundidad mínima de 12 cm, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	un	250,00	$ 31.524	$ 7.881.000
2.3.6.2	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro hasta 5/8", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 7/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar y una profundidad mínima de 15 cm, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	un	250,00	$ 45.930	$ 11.482.500
2.4.0	**ACERO/MALLAS/ESTRUCTURA METÁLICA**				
2.4.1	**ACERO DE REFUERZO**				
2.4.1.1	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	61022,56	$ 6.778	$ 413.610.945
2.5.0	**MAMPOSTERÍA**				
2.5.1	Construcción de MAMPOSTERÍA EN LADRILLO PARA REVOCAR O ENCHAPAR una cara o dos caras, DE 10 x 20 x 40 cm. ESPESOR DE 10 cm. Incluye el suministro y transporte del ladrillo, el mortero de pega 1:4 espesor max=0.01 m y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	254,00	$ 87.030	$ 22.105.620
2.5.2	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 Mpa(3000 psi), para muro espesor 12 cm, incluye formaleta SÚPER T para acabado a la vista ambas caras, vibrado, doble malla D-131, reductor de agua tipo Sika o similar, acelerante para concretos tipo Sika o similar, desencofrante tipo Sika o similar, transporte externo e interno y colocación de la formaleta en su sitio de acuerdo a los hilos, medidas y trazos indicados en los planos, lo mismo que el suministro, transporte externo e interno y colocación dentro del molde por medios manuales o mecánicos, del concreto necesario, en las características, secciones y especificaciones indicadas en los planos estructurales de la obra. El contratista debe suministrar también todos los elementos necesarios para asegurar la formaleta en su sitio, tales como tacos, parales, pasadores, tensores, corbatas, etc., que se requiera. Deberá también dar el curado necesario y retirar las formaletas cuando el concreto haya alcanzado su curado inicial. la interventoría indicará donde y cuando deben hacerse reparaciones u ordenará la demolición y reposición, por cuenta del contratista, del elemento cuando este lo considere necesario. El acero de refuerzo esta incluido en su ítem respectivo.	m2	120,00	$ 264.581	$ 31.749.720
2.6.0	**REVOQUES/ENCHAPES/PINTURA**				
2.6.1	**REVOQUE INTERIOR**				
2.6.1.1	Colocación de REVOQUE con mortero 1:4 EN MUROS. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	435,00	$ 37.721	$ 16.408.635
2.6.1.2	Colocación de FAJAS DE REVOQUE DE 0.05 a 0.50 m con mortero 1:4. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m	112,00	$ 18.860	$ 2.112.320
2.6.1.3	Colocación de ESTUCO ACRÍLICO PROFESIONAL, SOBRE MUROS REVOCADOS, 3 manos mínimo, o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes, dilataciones y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación y funcionamiento.	m2	435,00	$ 16.916	$ 7.358.460
2.6.2	**PINTURA INTERIOR**				
2.6.2.1	Aplicación de PINTURA A BASE DE AGUA EN CIELOS, CON VINILO TIPO 1 de primera calidad sobre cielos revocados y/o estucados, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea, incluye resanes, tapa poros en estuco plástico tipo plastestuco o similar diluido en agua proporción 1:2, adecuación de la superficie a intervenir hasta obtener una superficie pareja y homogénea, color a definir según aprobación de la interventoría.	m2	163,00	$ 23.982	$ 3.909.066
2.6.2.2	Aplicación de PINTURA EPOXIPOLIAMIDA BASE SOLVENTE EN MUROS Y CIELOS (dos componentes proporción 1:3, no tóxica) tipo epoxiconstrucción de pintuco o equivalente, esmalte de poliuretano, semimate, sobre estuco plástico, 2 a 3 manos o las necesarias para lograr una superficie pareja a satisfacción de la interventoría.	m2	448,00	$ 46.054	$ 20.632.192
2.6.3	**ENCHAPES**				
2.6.3.1	Suministro, transporte y colocación de enchape de pared en PIEDRA DE CANTO RODADO (piedras de granulometrías pequeñas a medianas entre 1 y 2 pulgadas). Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero de pega 1:4 espesor 2 - 2.5 cm, aditivo adherente y modificador para hormigón y mortero a una dosificación de 750 gr/m2, polvillo del mismo material, impermeabilizante integral para mortero sika1 o equivalente, malla electrosoldada D-50, y todos los elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	119,00	$ 343.743	$ 40.905.417
2.6.3.2	Suministro, transporte e instalación de Enchape rectangular de 30x10 cm en concreto artesanal, de Mosaicosbien o equivalente, color según diseño, Incluye suministro y transporte de los materiales, adhesivo para cerámica tipo pegacor o su equivalente; y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento; Colocación de enchape tipo junta corrida vertical, disposición y altura según diseño y detalles arquitectónicos que cumplan con la norma NTC 2849.	m2	15,00	$ 470.743	$ 7.061.145
2.7.0	**PISOS**				
2.7.1	**EN CONCRETO**				

2.7.1.1	Construcción de PISO EN CONCRETO PULIDO DE 21 Mpa, con un ESPESOR DE 10 cm, modulado 2,0m x 2,0m. Incluye suministro y transporte de los materiales, formaletas, acabado con helicóptero, marcación de dilataciones con cortadora y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. El refuerzo y entresuelo serán pagados en el ítem correspondiente.	m2	352,00	$ 147.531	$ 51.930.912
2.7.1.2	Construcción de ACABADO PARA LOSA EN CONCRETO CON ENDURECEDOR NEUTRO tipo Sikafloor 3 Quartz Sika o equivalente, PARA INTERIORES, la superficie debe ser acabada con allanadora. Incluye junta de dilatación en Sikarod o equivalente y Sello en Sikaflex 1-A de 6mm de profundidad, cortadora de piso y todos los demas elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	352,00	$ 48.993	$ 17.245.536
2.7.1.3	Construcción de ZÓCALO MEDIACAÑA EN CONCRETO A LA VISTA DE 21 Mpa., con impermeabilización integral, con un DESARROLLO DE 0,25 m. y una ALTURA DE 0,15 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilización integral tipo Sika o equivalente, plastocrete DM o equivalente, dilataciones y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m	38,50	$ 67.238	$ 2.588.663
2.7.1.4	Construcción de JUNTA DE DILATACIÓN PARA PISO, Incluye sellador elástico de poliuretano tipo sikaflex 1CSL o equivalente hasta una profundidad de 5mm y relleno en su parte inferior con Sikarod o equivalente, corte de piso a máquina de disco a una profundidad de 50 mm y 5 mm de espesor, limpieza de la junta, colocación de cintas de enmascarar, instalación de sikaflex 1CSL y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento según recomendaciones del proveedor.	m	90,50	$ 11.960	$ 1.082.380
2.8.0	**APARATOS/GRIFERIA/MUEBLES/MESONES**				
2.8.1	**SANITARIOS**				
2.8.1.1	Suministro, transporte e instalación de Sanitario para fluxometro C/asiento open ring 2, Sistema de descarga de bajo consumo 4,8 L + fluxómetro compatible Fluxor WC public C/tubo recto exp o Fluxor WC Royal 111/1.28 C/Tubo Recto exp, Incluye el suministro y transporte del sanitario completo, brida de fijación, tapón con rosca para brida del color del sanitario, grifería, abasto metálico, emboquillado con silicona antihongos y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Para baños públicos	un	5,00	$ 2.616.679	$ 13.083.395
2.8.1.2	Suministro, transporte y colocación de sanitarios discapacitados (línea Acuajet ref. 02640 de Corona o equivalente), color blanco, bajo consumo 6lt., diseño de dos piezas, taza redonda, sifón esmaltado, grifería antisifón, anillo abierto, abasto metálico, válvula de regulación metálica con manguera flexible y acabado cromado, brida de fijación con tapón roscado, emboquillado con silicona antihongos y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 882.351	$ 2.647.053
2.8.1.3	Suministro, transporte y colocación de orinal grande blanco, incluye grifería tipo push, abasto metálico y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 1.053.408	$ 3.160.224
2.8.2	**LAVAMANOS**				
2.8.2.1	Suministro, transporte y colocación de lavamanos para discapacitados (línea Acuajet de Corona o su equivalente) color blanco, de colgar. Incluye abasto metálico acabado cromado, sifón botella y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 702.064	$ 2.106.192
2.8.2.2	Suministro, transporte y colocación de Mesón de lavamanos fabricado en material sólido a base de resina polimérica, granos naturales y una base estructural de aglomerados de madera impermeabilizada, de espesor variable de 1.8cm a 2.2cm tipo Quasar y/o similar, color por definir con (1) pozuelo corrido, salpicadero integrado de 10 cm faldón integrado de 30 cm por (1) lado. Soportado por ángulos y pie amigos recubiertos con pintura electrostática color negro. Incluye transporte de los materiales, abasto metálico, canastilla lavaplatos 4" sifón en P – Grival, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La grifería se pagará en su respectivo ítem.	m	5,40	$ 3.020.063	$ 16.308.340
2.8.2.3	Suministro, transporte y colocación de lavaescobas prefabricado en concreto forrado en granito de 47x47x30 cm. fondo gris. Incluye mortero 1:4, llave bocamanguera, sifón y todo los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 243.785	$ 243.785
2.8.3	**GRIFERÍAS**				
2.8.3.1	Suministro, transporte y colocación de GRIFERIA de Mesa Push Max o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	7,00	$ 346.100	$ 2.422.700
2.8.3.2	Suministro, transporte y colocación de Grifería Ultra Ahorradora para lavamanos SENCILLA NOGAL negro Grival o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 69.100	$ 138.200
2.8.3.3	Suministro, transporte e instalación de llave para lava escobas. Incluye escudo y todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 61.322	$ 122.644
2.8.3.4	Suministro, transporte y colocación de Ducha antivandálica PRESSMATIC, instalación en pared, Incluye tubería, accesorios,y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 721.946	$ 1.443.892
2.8.4	**ACCESORIOS E INCRUSTACIONES**				
2.8.4.1	Suministro e instalación de caja registro corte gas plástica de 0.15x0.15m. Incluye suministro, transporte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	11,00	$ 27.060	$ 297.660
2.8.4.2	Suministro, transporte y colocación de espejo en cristal de 4mm. ubicados en unidades sanitarias. Incluye pulida de bordes, cinta doble faz, pega amarilla, silicona antihongos, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	10,00	$ 153.117	$ 1.531.170
2.8.4.3	Suministro, transporte e instalación de STI Kit de barras para personas con movilidad reducida de diámetro 2" en acero inoxidable. Incluye sistema de anclaje, escudos y todo lo necesrio para la correcta instalación, estética y estabilidad.	un	3,00	$ 683.991	$ 2.051.973
2.8.4.4	Suministro, transporte y colocación de dispensador de papel higiénico Dispensador de papel higiénico REF 706670001 de Corona o equivalente en acero inoxidable con llave. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	un	8,00	$ 386.989	$ 3.095.912
2.8.4.5	Suministro, transporte y colocación de dispensador de toallas REF 706150001 tipo corona o su equivalente. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	5,00	$ 545.789	$ 2.728.945
2.8.4.6	Suministro, transporte y colocación de dispensador de jabón spray, referencia REF 706520001 corona o su equivalente. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	5,00	$ 446.748	$ 2.233.740
2.9.0	**CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA/SISTEMAS LIVIANOS**				
2.9.1	**PUERTAS**				

2.9.1.1	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_04C, metálica entamborada batiente de un ala de seguridad reforzada, de 0,90 x 2,20 m, espesor aprox. 40 mm, fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos, reforzados especialmente en zonas de bisagras y cerradura. Incluye marco galvanizado reforzado, anclajes y sellos perimetrales continuos para adecuada hermeticidad del recinto climatizado. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, con sistema antidesmonte cuando queden expuestas. Cerradura de embutir de alta seguridad conforme con ANSI/BHMA A156.13 Grade 1, con cilindro de alta seguridad conforme con ANSI/BHMA A156.30 o equivalente, resistente a manipulación y extracción, y preparada para control restringido de acceso. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 2.448.623	$ 2.448.623
2.9.1.2	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_06B, metálica ventilada batiente de un ala, de 1,00 × 2,20 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles de acero galvanizado cal. 18, con cerramiento completo en rejilla metálica que permita ventilación permanente. Marco perimetral de 0,07 m y refuerzos según requerimientos del sistema. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente. Cerradura institucional de control de acceso, operable con llave únicamente desde el exterior y con libre apertura desde el interior, sin seguro, botón ni mecanismo de bloqueo interior, permitiendo clausurar el acceso cuando el recinto esté fuera de servicio sin impedir la salida de los ocupantes. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	3,00	$ 2.120.220	$ 6.360.660
2.9.1.3	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_07, metálica ventilada batiente de un ala, de 0,70 × 2,20 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles de acero galvanizado cal. 18, con cerramiento completo en rejilla metálica, según diseño arquitectónico, que permita ventilación permanente del recinto. Marco perimetral de 0,07 m y refuerzos según dimensiones y requerimientos del sistema. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, y Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica de BERGEN o equivalente. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	3,00	$ 1.521.720	$ 4.565.160
2.9.1.4	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_09, metálica entamborada batiente de un ala, de 0,90 × 2,20 m, espesor aproximado 40 mm, fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos, con rejilla de ventilación superior e inferior de 30 cm de altura, extendidas a todo el ancho útil del ala y enmarcadas perimetralmente. Marco en acero galvanizado con anclajes y sellos. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso y condiciones del ala. Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica de BERGEN o equivalente. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Sentido de apertura y condiciones de accesibilidad según planos y normativa aplicable. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 1.777.623	$ 3.555.246
2.9.1.5	Suministro, transporte e instalación de Puerta Reja P_20, metálica batiente de evacuación en fachada de dos alas, de 2,00 × 2,20 m (1,00 × 2,20 m cada ala), conformada por bastidor y retícula abierta de barrotes en platina de acero al carbono ASTM A36, laminada en caliente, sección nominal 4" × 3/8" (aprox. 100 × 9,5 mm), sin cerramiento adicional. Incluye marco metálico reforzado, anclajes y bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente. Sistema de apertura de emergencia mediante barra antipánico en cada ala, conforme con ANSI/BHMA A156.3 Grade 1 o equivalente, con apertura libre e inmediata desde el interior, sin llave, y mecanismos de cierre coordinados para puertas de dos alas. Acabado metálico con preparación superficial, protección anticorrosiva y pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, color negro mate. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 5.818.200	$ 11.636.400
2.9.1.6	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_31, metálica entamborada corrediza de un ala, de 0,90 × 2,20 m, espesor aproximado 40 mm, fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos, con superficies continuas y lisas, sin rejillas de ventilación. Incluye riel superior, carros de rodamiento, guía inferior, topes y herrajes para uso institucional de alto tráfico, dimensionados según peso y condiciones del ala, garantizando desplazamiento estable y de fácil operación. Cerradura para baño apta para puerta corrediza, con seguro interior y dispositivo de apertura de emergencia desde el exterior, con herrajes de fácil accionamiento. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Condiciones de accesibilidad según planos y normativa aplicable. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 1.794.933	$ 1.794.933

2.9.1.7	Suministro, transporte e instalación de P_45, Escotilla de 0,60 x 0,50, metálica batiente de de acceso restringido a cubierta para labores de inspección y mantenimiento, de dimensiones según planos arquitectónicos, conformada por tapa metálica reforzada en lámina de acero galvanizado sobre bastidor estructural, con marco perimetral elevado sobre el nivel de cubierta y sistema de cierre diseñado para impedir el ingreso de aguas lluvias. Incluye zócalo perimetral con impermeabilización continua integrada al sistema de cubierta, solapes de protección, goterones, empaques de caucho EPDM y sellos perimetrales de compresión que garanticen la estanqueidad del conjunto. Tapa con pendiente para evacuación de aguas lluvias y bisagras reforzadas con sistema antidesmonte, retenedor de apertura y mecanismo de seguridad que impida el cierre accidental durante las labores de mantenimiento. Incorpora cerradura de seguridad con cilindro de llave o portacandado metálico reforzado, protegido contra manipulación y exposición directa a la intemperie, para restringir el acceso a personal autorizado, garantizando apertura desde el lado de la cubierta sin necesidad de llave cuando exista posibilidad de permanencia de personas. Acabado metálico con preparación superficial, protección anticorrosiva y pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de película seca de 60–80 µm, color según cuadro de acabados, apta para exposición exterior. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, pruebas de estanqueidad y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 967.623	$ 967.623
2.9.2	**VENTANAS**				
2.9.2.1	Suministro, transporte e instalación de V-34 Rejilla fija de ventilación, de 0,80 × 0,40 m, conformada por persiana de aletas fijas en aluminio extruido tipo ALN-315 o equivalente técnico, con bastidor perimetral de aluminio extruido y acabado en pintura electrostática color negro mate. Aletas dispuestas con inclinación de 30°, fijadas mecánicamente al bastidor, con travesaños de rigidización cuando sean necesarios, garantizando ventilación natural permanente y un área libre efectiva de ventilación igual o superior al 35 %. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, fijaciones, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio y sustrato, remates, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 343.352	$ 343.352
2.9.3	**PASAMANOS**				
2.9.3.1	Instalación de pasamanos en muro, en tubería negra liviana de 2". Incluye suministro y transporte de los materiales, platina soldada de 30 cm que se coloca cada 2.0 m y anclado con pernos expansivos al muro, pintura anticorrosivo, pintura de poliuretano; incluye todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m	12,00	$ 96.342	$ 1.156.104
2.9.4	**MUROS Y CIELOS EN DRYWALL/FIBROCEMENTO**				
2.9.4.1	Suministro, Transporte e Instalación de cielo falso en dry wall. Incluye placa de yeso RH de 1/2" tipo Gyplac o equivalente, masillado, perfilería de aluminio para soporte, chazos, cintas, ángulos, cortes, andamios, canes y todo los demás elementos necesario para su correcta instalación y funcionamiento. El acabado en pintura , se pagará en su ítem respectivo.	m2	40,70	$ 117.148	$ 4.767.924
2.9.4.2	Suministro e instalación de perfil PVC Coverform + Postformado de media caña a 10 cm de altura. Incluye el transporte y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m	38,50	$ 34.231	$ 1.317.894
2.9.5	**MUEBLES FIJOS**				
2.9.5.1	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. De frente 500 mm,fondo 500 mm. ,profundidad 250 mm	un	1,00	$ 1.272.138	$ 1.272.138
2.9.5.2	Construcción de mesón en Concreto de Ultra Alto Desempeño de 60 x 7 cms, (UHPC: cemento especializado, humo de sílice, harina de cuarzo, aditivos químicos diseñados a medida (superplastificantes) y microfibras sintéticas o de acero de alta resistencia), incluye formaleta, desmoldantes, y todos los demás elementos para su correcta construcción	m	14,60	$ 912.347	$ 13.320.266
2.9.6	**DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE**				
2.9.6.1	Suministro, transporte e instalación de DIVISIONES ELEVADAS a 1800mm. En acero inoxidable AISI 304, calibre 20 acabado satinado, incluye paneles entamborados con un espesor de 30 mm para conformación de puertas h=1600mm, tabiques h=1600mm, cerrojos, percheros, parales a 1800mm, divisiones de orinal de 0.96m x 0.46m, zócalo en acero inoxidable, estructura interna de los paneles en tubería cuadrada galvanizada de 25 mm., con un espesor de 0.9 mm., bisagras pivotantes con apertura de 110º, elementos de anclaje a 90º, tornillo de ensamble antivandálico tipo One Way calidad Socoda o equivalente y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	21,00	$ 742.430	$ 15.591.030
2.9.6.2	Suministro, transporte e instalación de división en paral, orinal de 0.46 x 0.96 m. En acero inoxidable AISI 304, calibre 20 acabado satinado, para divisiones de baños, paneles entamborados con un espesor de 30 mm., calidad Socoda o equivalente. Incluye zócalo en acero inoxidable, estructura interna de los paneles en tubería cuadrada galvanizada de 25 mm., e=0.9 mm., bisagras pivotantes con apertura de 110º, elementos de anclaje a 90º y pasadores en acero inoxidable, tornillo de ensamble antivandálico tipo One Way y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño. Ver detalle de baños.	un	3,00	$ 391.921	$ 1.175.763
2.9.7	**CUBIERTA**				
2.9.7.1	Construcción, transporte y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, W, C para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, soporte de fachadas, tensores, vigas de apoyo, entre otros, según diseño. Incluye: suministro y transporte de perfiles, láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera, cortes, doblajes. Todos los elementos deben llevar dos manos minimo de pintura anticorrosiva 513 de pintuco y/o equivalente, (2) dos manos minimo de esmalte acrilico de 50 micrones (2) dos manos, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	13353,35	$ 21.073	$ 281.395.145

2.9.7.2	Suminiistro, transprte e instalación de Cubierta en vidrio de seguridad templado-laminado: suministro e instalación de vidrio de seguridad compuesto por dos láminas de vidrio templado de 6 mm cada una, unidas mediante entrecapa de PVB de mínimo 0,76 mm, espesor nominal preliminar 12,76 mm, con acabado neutro, baja reflectancia exterior y control solar moderado, transmisión luminosa (TL) mínima del 70 % y factor solar (g) entre 0,55 y 0,65, tipo SunGuard HP Neutral 70 de Guardian Glass o equivalente técnico, con prestaciones a verificar en la composición especificada. Incluye cantos pulidos, apoyos perimetrales, empaques EPDM, sellos compatibles y elementos de fijación a estructura metálica de pérgola. La composición, espesor definitivo, tipo de entrecapa y sistema de fijación deberán verificarse mediante cálculo de resistencia, cargas de viento y comportamiento posrotura, conforme a NSR-10, Título K, y ASTM E1300 vigente. La estructura metálica de soporte se pagará en su item.	m2	422,00	$ 677.053	$ 285.716.366
2.9.7.4	Grúa Telescopica de 30 ton, para montaje de la estructura metálica de la fachada. Incluye operador de la grúa.	mes	3,00	$ 61.982.000	$ 185.946.000
2.10.0	**OBRAS VARIAS**				
2.10.1	**EQUIPOS ESPECIALES**				
2.10.1.1	Suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de elevador de 2 paradas, Cabina 1,50 x 1,50 m, capacidad 13-1000Kg, con interior en acero inoxidable pulido, piso de tráfico pesado, botoneras antivandálicas, y demás especificaciones indicadas en la ficha técnica. Incluye todos los elementos y equipos oara su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	$ 72.644.011	$ 72.644.011
2.10.1.2	Suministro, transporte e instalación de equipo elevador tipo plataforma hidráulica de media cabina en acero inoxidable 304 para dos paradas capacidad de carga 250kg, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	un	1,00	$ 55.929.256	$ 55.929.256
2.10.2	**SEÑALÉTICA**				
2.10.2.1	Suministro, transporte e instalación de señaletica institucional impresión en vinilo, tamaño 33.5 cms x 16.5 cms, impresión 1400DPI, acabado en vinilo montado en acrilico cristal 3 mm con corte laser según diseño (pegado sobre reverso); con pieza redonda en poliestireno calibre 40 y sistema que permite rotar y todos los demas elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	un	60,00	$ 70.161	$ 4.209.660
2.10.3	**IMPERMEABILIZACIONES**				
2.10.3.1	Suministro, transporte e impermeabilización de muros de contención con revoque y con impermeabilización integral tipo Sika 1 o equivalente más igol denso o equivalente más plástico negro grueso (polietileno de baja densidad). Incluye todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	580,00	$ 148.237	$ 85.977.460
2.10.3.2	Suministro, transporte y aplicacion de POLIUREA en frio o en caliente, para rampas. incluye suministro y transporte de los materiales, adición de textura con arena de cuarzo, regatas, media cañas, hasta obtener una superficie antideslizantey todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento incluye preparacion y limpieza de la superficie, para impermeavilizacion de losas y todo los elementos necesario para su correcta aplicacion.	m2	284,00	$ 200.635	$ 56.980.340
3.0.0	**EDIFICIO 2 VELÓDROMO**				
3.1.0	**PROVISIONALES**				
3.1.1	EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN MECÁNICA del terreno, bajo cualquier grado de humedad, con altura variable hasta 0,50 m, incluye corte de taludes y terraceos requeridos según planos y/o definidos por la interventoría. Medido en sitio. El cargue, transporte y botada se pagará en el ítem respectivo.	m3	215,00	$ 4.581	$ 984.915
3.1.2	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	81,00	$ 293.522	$ 23.775.282
3.1.3	Construcción de Puerta Vehicular EN MALLA ESLABONADA, de 5,00 x 3,00 m, incluye el suministro, transporte e instalación de: - Malla galvanizada cal. 10 ojo N°4.- Tubería galvanizada en caliente Ø 1,9" calibre 14, refuerzo: inferior, intermedio, superior - Platinas, bisagras, Alambre galvanizado calibre 12 para amarres de la malla a la tubería - Incluye andamio multidireccional, equipo requerido para la ejecución de la actividad y todo lo necesario para su correcta instalación, funcionamiento y estabilidad, según diseño.	un	1,00	$ 2.629.899	$ 2.629.899
3.2.0	**RETIROS Y DEMOLICIONES**				
3.2.1	**RETIROS**				
3.2.1.1	RETIRO DE APARATOS SANITARIOS, incluye el cargue, transporte, botada o recuperación de aparatos sanitarios, lavamanos, lavaderos, orinales. Incluye botada en botaderos oficiales y la recuperación de los materiales aprovechables y/o su transporte hasta la bodega o el sitio que indique la interventoría.	un	21,00	$ 62.819	$ 1.319.199
3.2.1.2	RETIRO DE LUMINARIAS FLUORESCENTES. Incluye cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	61,00	$ 15.559	$ 949.099
3.2.1.3	RETIRO DE PUERTAS (marco y ala) metálicas, en aluminio, en madera o puerta reja. Incluye el 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 0,60 a 1,20 m.	un	46,00	$ 58.188	$ 2.676.648
3.2.1.4	RETIRO DE VENTANAS con vidrio, metálicas, en aluminio, en madera o ventana reja. Incluye botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. Dimensión variable.	un	120,00	$ 49.418	$ 5.930.160
3.2.1.5	RETIRO DE PASAMANOS METÁLICO en cualquier diseño, metal y peso. Incluye demolición base de anclaje y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación del material aprovechable y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, cargue, transporte y botada del material proveniente de la demolición y que no se pueda recuperar, en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	870,00	$ 21.529	$ 18.730.230
3.2.1.6	RETIRO DE BAJANTES, TUBERÍA DE AGUAS RESIDUALES y/o LLUVIAS, colgadas o expuestas. Incluye el cargue y transporte de los materiales aprovechables hasta la bodega o donde lo indique la interventoría, el cargue transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	m	550,00	$ 7.482	$ 4.115.100
3.2.1.7	RETIRO DE TUBERIAS enterradas hidrosanitarias y/o electricas de cualquier diametro. Incluye cargue, transporte, botada o disposicion final al sitio donde lo indique la interventoria, la excavación se pagará en el ítem respectivo.	m	231,00	$ 7.737	$ 1.787.247
3.2.1.8	RETIRO DE SOPORTES DE TELEVISORES. Incluye cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	3,00	$ 25.060	$ 75.180

3.2.1.9	RETIRO DE NUMERACIÓN DE ACCESOS (Avisos Amarillos). Incluye cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	35,00	$	10.648	$	372.680
3.2.1.10	RETIRO de IMAGEN RELIGIOSA (estatua), h= 3.00 m. Incluye transporte interno hasta el sitio que indique la interventoría, reinstalación y todos los elementos necesarios para su correcto transporte e instalación. En caso de requerirse anclajes epóxicos, estos serán pagados en su respectivo Ítem.	un	2,00	$	233.753	$	467.506
3.2.1.11	RETIRO DE CIELO FALSO, en cualquier material, madera, drywall. Incluye lámina, perfiles, estructura de madera, cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales y la recuperación de los materiales aprovechables y/o su transporte hasta la bodega o el sitio que indique la interventoría.	m2	483,00	$	44.886	$	21.679.938
3.2.1.12	RETIRO DE FACHADA EN SISTEMAS LIVIANOS (Lámina microperforada, alucobond, placa yeso o fibrocemmento, etc). Incluye cargue, transporte, botada o recuperación de materiales. Cargue, transporte y disposición de residuos peligrosos, recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	637,00	$	60.959	$	38.830.883
3.2.1.13	RETIRO DE MUEBLE COCINETA, incluye retiro del pozuelo y sellos de las salidas y abastos hidro. Incluye botada en botaderos oficiales y la recuperación de los materiales aprovechables y/o su transporte hasta la bodega o el sitio que indique la interventoría.	un	1,00	$	155.062	$	155.062
3.2.1.14	RETIRO DE Muro en Placa (yeso o fibrocemento) con su respectihva estructura. Incluye el 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.	m2	140,00	$	114.673	$	16.054.220
3.2.1.15	RETIRO DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO. Minisplit/ Unidad Cassette; Incluye cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	4,00	$	162.936	$	651.744
3.2.1.16	RETIRO DE PUERTAS VIDRIERAS (cuerpos fijos y alas). Incluye el retiro, cargue, transporte, y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría. Alto variable desde 2,20 a 3,00 m.	m2	13,80	$	59.497	$	821.059
3.2.1.17	RETIRO DE MUEBLE DE PUESTO DE TRABAJO EXISTENTE Incluye el retiro, cargue, transporte, y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta la bodega o el sitio que lo indique la interventoría.	un	43,00	$	126.679	$	5.447.197
3.2.1.18	RETIRO TABLEROS, REPISAS, ACCESORIOS DE PARED EN GENERAL en cualquier material, madera, cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales y la recuperación de los materiales aprovechables y/o su transporte hasta la bodega o el sitio que indique la interventoría.	un	50,00	$	10.648	$	532.400
3.2.1.19	RETIRO Y REUBICACIÓN DE APARATOS DE GIMANSIO incluye mano de obra idónea, materiales para protección, cargue hasta el sitio que indique la interventoría, transporte interno al sitio de reinstalación.	un	12,00	$	329.948	$	3.959.376
3.2.1.20	RETIRO DE ESCALERA DE CARACOL. En estructura metálica y huellas en madera. Incluye cargue, transporte y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría, cargue, transporte y botada de escombros y materiales sobrantes en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	un	1,00	$	246.033	$	246.033
3.2.2	**DEMOLICIONES**						
3.2.2.1	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	1870,00	$	270.823	$	506.439.010
3.2.2.2	DEMOLICIÓN MESÓN EN GRANO, cargue, transporte y botada de escombros. Incluye refuerzo e instalaciones embebidas. Además su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m	11,55	$	57.902	$	668.768
3.2.2.3	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE, espesores entre 0.03 y 0.05 m. Incluye cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales, demolición de revoques y enchapes aplicados en el muro a demoler e instalaciones embebidas, además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	360,00	$	31.473	$	11.330.280
3.2.2.4	DEMOLICIÓN PISO EN BALDOSA, Incluye cargue, transporte y botada de escombros, Incluye demolición del mortero de nivelación espesor máximo 0.07m, refuerzo e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables o su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m2	1128,00	$	28.742	$	32.420.976
3.2.2.5	DEMOLICIÓN DE ESCALERAS sobre terreno, CON ESPESOR ENTRE 0.10 a 0.15m, en CONCRETO. Incluye retiro de cordones, retiro de enchape (baldosa, baldosín forros en arenón, madera, vinilo, granito esmerilado, concreto, pisos en gres, entre otros), acero de refuerzo, 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. Medido en proyección horizontal.	m2	16,50	$	44.262	$	730.323
3.2.2.6	DEMOLICIÓN ANDENES O PISOS de espesor superior a 0,15 hasta 0,25m 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	158,00	$	65.397	$	10.332.726
3.2.2.7	DEMOLICIÓN COMBINADA (MANUAL Y MECÁNICA) DE ÁREA CONSTRUIDA DE EDIFICACIONES EN CUALQUIER MATERIAL (tradicional) con predominio en materiales de bloque, ladrillo, concreto de vigas, columnas, losas o en tapia, cubierta y estructura metalica. Incluye corte de acero, retiro de redes de servicio público interiores, hasta los contadores; (estos si no se ha realizado la desconexión por parte de EPM, se deberán reintegrar a la EDU bajo oficio). Incluye también el cargue mecánico o manual, transporte interno y externo y disposición final a botaderos oficiales. Los recintes para contención contra edificaciones vecinas en el momento de requerirse, según autorización y aprobación de la Interventoría, se pagarán en su respectivo ítem. La demolición se realizara hasta nivel de losa de piso o terreno. La medida es la del área de la unidad de vivienda en planta por cada nivel intervenido.	m2	350,00	$	69.083	$	24.179.050

3.3.0	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
3.3.1	**EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL**				
3.3.1.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	1694,00	$ 72.493	$ 122.803.142
3.3.1.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA 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., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	452,00	$ 75.655	$ 34.196.060
3.3.1.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 4-6 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	57,00	$ 86.725	$ 4.943.325
3.3.1.4	CORTE DE TALUD en material heterogéneo, con una altura variable medido en sitio. Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales.	m3	1184,00	$ 101.865	$ 120.608.160
3.3.2	**CAISSON T1**				
3.3.2.1	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,50 m DIAMETRO INTERIOR DE 2,20 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	26,00	$ 2.133.905	$ 55.481.530
3.3.2.2	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,50 m DIAMETRO INTERIOR DE 2,20 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	26,00	$ 2.202.961	$ 57.276.986
3.3.2.3	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,50 m DIAMETRO INTERIOR DE 2,20 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	26,00	$ 2.284.305	$ 59.391.930
3.3.2.4	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 6,0 a 8,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,50 m DIAMETRO INTERIOR DE 2,20 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	26,00	$ 2.363.813	$ 61.459.138
3.3.2.5	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 8,0 a 10,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,50 m DIAMETRO INTERIOR DE 2,20 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	26,00	$ 2.414.409	$ 62.774.634
3.3.2.6	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 10,0 a 12,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,50 m DIAMETRO INTERIOR DE 2,20 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	5,20	$ 2.479.461	$ 12.893.197
3.3.2.7	EXCAVACIÓN PARA CAMPANAS EN PILAS, de 10.0 a 12.0 m de profundidad, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye pozo piloto de bombeo, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m3	130,00	$ 416.530	$ 54.148.900
3.3.3	**CAISSON T2**				
3.3.3.1	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,10 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,80 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	4,00	$ 1.696.510	$ 6.786.040
3.3.3.2	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,10 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,80 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	4,00	$ 1.754.517	$ 7.018.068

3.3.3.3	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,10 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,80 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	4,00	$ 1.822.846	$ 7.291.384
3.3.3.4	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 6,0 a 8,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,10 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,80 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	4,00	$ 1.889.632	$ 7.558.528
3.3.3.5	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 8,0 a 10,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,10 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,80 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	4,00	$ 1.932.133	$ 7.728.532
3.3.3.6	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 10,0 a 12,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,10 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,80 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	0,80	$ 1.986.777	$ 1.589.422
3.3.3.7	EXCAVACIÓN PARA CAMPANAS EN PILAS, de 10.0 a 12.0 m de profundidad, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye pozo piloto de bombeo, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m3	18,00	$ 416.530	$ 7.497.540
3.3.4	**CAISSON T3**				
3.3.4.1	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,90m DIAMETRO INTERIOR DE 1,6 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	14,00	$ 1.530.152	$ 21.422.128
3.3.4.2	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,90m DIAMETRO INTERIOR DE DE 1,6 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	14,00	$ 1.582.636	$ 22.156.904
3.3.4.3	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,90m DIAMETRO INTERIOR DE DE 1,6 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	14,00	$ 1.644.456	$ 23.022.384
3.3.4.4	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 6,0 a 8,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,90m DIAMETRO INTERIOR DE 1,6 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	14,00	$ 1.704.883	$ 23.868.362
3.3.4.5	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 8,0 a 10,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 1,90m DIAMETRO INTERIOR DE DE 1,6 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	2,80	$ 1.743.336	$ 4.881.341
3.3.4.6	EXCAVACIÓN PARA CAMPANAS EN PILAS, de 8.0 a 10.0 m de profundidad, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye pozo piloto de bombeo, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m3	41,00	$ 368.247	$ 15.098.127
3.3.5	**CAISSON T4**				

3.3.5.1	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 0,0 a 2,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,20 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,90 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	8,00	$ 1.779.837	$ 14.238.696
3.3.5.2	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 2,0 a 4,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,20 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,90 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	8,00	$ 1.840.607	$ 14.724.856
3.3.5.3	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 4,0 a 6,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,20 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,90 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	8,00	$ 1.912.190	$ 15.297.520
3.3.5.4	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 6,0 a 8,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,20 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,90 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	8,00	$ 1.982.156	$ 15.857.248
3.3.5.5	EXCAVACIÓN PARA PILAS DE 8,0 a 10,0 m de profundidad con DÍAMETRO EXTERIOR DE 2,20 m DIAMETRO INTERIOR DE 1,90 m, en material heterogéneo, bolas de roca de volumen igual o inferior a 0.10 m3. Incluye anillos de revestimiento en concreto de 21 Mpa. con espesor aproximado de 15 cm y acero de refuerzo para anillos según diseño, formaleta en madera, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y todo lo necesario para su correcta construcción. El cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación se pagara en su respectivo item. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m	1,60	$ 2.026.680	$ 3.242.688
3.3.5.6	EXCAVACIÓN PARA CAMPANAS EN PILAS, de 8.0 a 10.0 m de profundidad, en material heterogéneo, con piedras de hasta 0.05 m³. Incluye pozo piloto de bombeo, molinete, motobomba, extracción del material de la pila y acarreo interno de materiales y cargue, transporte y botada del material proveniente de la excavación en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría y todo lo necesario para su correcta construcción. SU MEDIDA SERA EN SITIO.	m3	29,00	$ 368.247	$ 10.679.163
3.3.6	**LLENOS**				
3.3.6.1	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	150,00	$ 89.448	$ 13.417.200
3.3.6.2	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	150,00	$ 293.522	$ 44.028.300
3.3.6.3	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	150,00	$ 285.098	$ 42.764.700
3.3.7	**ENTIBADOS**				
3.3.7.1	Construcción de ENTIBADO TEMPORAL en tablón de madera (6 usos), bajo cualquier altura y grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de elementos en madera, el cargue, transporte interno y externo y botada de material sobrantes en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio, su forma de pago se hará por el área que se encuentre en contacto con la tierra, según NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN de EEPP de Medellín, capitulo 2.	m2	100,00	$ 57.774	$ 5.777.400
3.3.7.2	ENTIBADO TEMPORAL en TELERAS de 1.35mx0.90m con una separación máxima de largueros de 0,35m a ejes, bajo cualquier grado de humedad. Incluye suministro, transporte y colocación de todos los elementos, el cargue, transporte interno y externo a los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. El entibado se colocará en forma continua (toda la pared cubierta 100%) según lo requieran las condiciones del terreno o de las vecindades, así: las teleras se ubicarán en sentido horizontal 1.35m y vertical 0.90m, se colocarán los canes verticalmente en ambos lados tanto en el costado del muro existente como del terreno y los tacos metálicos se colocarán en sentido vertical cada 1.0m y en sentido horizontal cada 1.35m. Se tendrá en cuenta para efectos de pago, solamente las áreas netas cubiertas por el entibado. En ningún caso se considerará como entibado la colocación de marcos espaciados, comúnmente llamado puertas. Los elementos del entibado en madera deben tener las siguientes dimensiones: TELERAS de 1.35x0.90m, CANES de espesor 3.7cm los cuales estarán distanciados cada 1.35m (medida de la telera), TACO METÁLICO de 1.20m de longitud. Se utilizarán las teleras y los canes en madera de pino o similar, con una densidad mayor o igual a 0,4 gr/cm3, con una resistencia de trabajo a la flexión mayor o igual a 6 Mpa (0,6 Kg/cm2) y un contenido de humedad menor o igual al 20%. Ningún elemento podrá presentar hendiduras, nudos o curvaturas que afecten la calidad del entibado.	m2	100,00	$ 43.522	$ 4.352.200
3.3.8	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				

3.3.8.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS DE ROCA. Incluye transportes internos, paleros, derecho de botadero. Se debe hacer en botaderos oficiales autorizados por la entidad competente o hasta el sitio que indique la interventoría. Su medida será en sitio.	m3	100,00	$ 81.217	$ 8.121.700
3.3.8.2	Cargue, transporte de materiales y/o almacenamiento en bodega de material reutilizable o hasta el sitio donde lo indique la interventoria	m3	100,00	$ 61.256	$ 6.125.600
3.4.0	**CONCRETOS**				
3.4.1	**FUNDACIONES**				
3.4.1.1	Construcción de PILAS en concreto PREMEZCLADO de 35 MPa. Incluye suministro, transporte, bombeo con autobomba y colocación del concreto, mano de obra, vibrado, protección, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su ítem correspondiente.	m3	952,00	$ 892.922	$ 850.061.744
3.4.1.2	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN, ZAPATAS Y DADOS DE FUNDACIÓN en concreto de 28 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m3	566,00	$ 1.091.455	$ 617.763.530
3.4.1.3	Construcción de LOSA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. con un espesor de 0.20 m. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m2	7042,00	$ 231.889	$ 1.632.962.338
3.4.1.4	Construcción de LOSA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. con un espesor de 0.40 m. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m2	284,00	$ 359.322	$ 102.047.448
3.4.1.5	Colocación de concreto de limpieza de 17,5 mpa, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	7326,00	$ 39.622	$ 290.270.772
3.4.1.6	**ESTRUCTURA GEOTÉCNICA DE APOYO RECOMENDADA PARA LOSAS DE CONTRAPISO**				
3.4.1.6.1	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	1465,20	$ 285.098	$ 417.725.590
3.4.1.6.2	Instalación de Geomalla biaxial coextruida Pavco Wavin PBX2020 para estabilización de suelos y refuerzo de capas granulares. Incluye suministro y transporte del material, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	7326,00	$ 15.563	$ 114.014.538
3.4.2	**ESTRUCTURA**				
3.4.2.1	Construcción de MURO DE CONTENCIÓN en concreto de 28 Mpa., con un ESPESOR VARIABLE. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta. Incluye suministro, transporte de los materiales, desmoldante, vibrado, lloraderos en pvc de 2" y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento, de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos. No incluye refuerzo. Según diseño.	m3	1121,00	$ 1.437.482	$ 1.611.417.322
3.4.2.2	Construcción de COLUMNAS rectangulares de sección variable en concreto premezclado de 42 Mpa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo, según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de elementos no estructurales, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m3	557,00	$ 1.577.842	$ 878.857.994
3.4.2.3	Construcción de VIGAS AÉREAS de Sección variable (20x20 - 50x50 cm). en concreto premezclado de 35 Mpa, hasta una altura de 3,2m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m3	467,00	$ 2.111.309	$ 985.981.303
3.4.2.4	Construcción de LOSA MACIZA en concreto de 28 MPa., con un ESPESOR DE 15 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto hasta una altura de 3.0 m, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19mm o su equivalente para acabado a la vista de cielos y bordes de losa, suministro, armado y desarmado de toda la obra falsa necesaria para el correcto vaciado (La súper T se coloca sobre el tendido de teleras de la obra falsa) biseles para cortagotera o donde se requieran, vibrado, protección y curado para estructuras, de acuerdo a las diferentes dimensiones establecidas en los planos y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros (pelos) para el amarre de los elementos no estructurales, ya que por ningún motivo de pagaran anclajes.	m2	215,00	$ 299.578	$ 64.409.270
3.4.2.5	Construcción de LOSA ACARTELADA MACIZA en concreto Premezclado de 28 Mpa. para rampa aérea, con un ESPESOR DE 0.20 a 0.40 m. Incluye suministro, transporte, bombeo con autobomba y colocación del concreto, formaleta de primera calidad para acabado a la vista en súper "T" de 19 mm o su equivalente, paredes laterales o donde se requiera, biseles para cortagoteras, molduras para borde de losa y todos los demás elementos necesarios para su correcto acabado, toda la obra falsa necesaria para el correcto vaciado. Según especificaciones y medidas establecidas en los planos y diseños. En el vaciado se deben dejar los hierros (pelos) para el amarre de los elementos que los requieran, por ningún motivo se pagaran anclajes. El acero de refuerzo se pagará en su ítem respectivo.	m2	35,00	$ 392.281	$ 13.729.835
3.4.2.6	Construcción de Junta de Construcción, con perfil hidroexpansivo a base de caucho natural reticulado, de expansión controlada en contacto con agua, de 20x10 mm, fijado mediante imprimación adhesiva.	m	374,00	$ 32.319	$ 12.087.306
3.4.2.7	**FILTROS**				

3.4.2.7.1	Colocación de MATERIAL GRANULAR limpio de 1" a 1½" para filtros, camas de triturado, reemplazos de suelo o la aplicación para la cual sea necesario. Incluye el suministro y transporte interno y externo del material y todo lo necesario para su correcta instalación según diseño y especificaciones de la interventoría. Su medida será en sitio.	m3	564,00	$ 242.521	$ 136.781.844
3.4.2.7.2	Instalación de GEOTEXTIL NT 2000 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	1128,00	$ 11.975	$ 13.507.800
3.4.2.7.3	Instalación de TUBERÍA DE FILTRO PERFORADA DE Ø=4" para drenajes (filtro). Incluye suministro, transporte y colocación de tubería, las respectivas conexiones y accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	1005,00	$ 35.226	$ 35.402.130
3.4.3	**ESCALERAS/ GRADERÍAS**				
3.4.3.1	Construcción de ESCALERAS en concreto de 28 Mpa., con huella de 0.30 m y contra huella de 0.18 m. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm. o su equivalente para acabado a la vista, contrahuellas, moldura chaflán en contrahuellas, vibrado, protección, curado, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño.	m3	30,50	$ 2.060.651	$ 62.849.856
3.4.3.2	Construcción de GRADERÍAS SOBRE TIERRA en concreto premezclado de 28 Mpa. a la vista, con un desarrollo de 1.20 m (contra huella de 0.50 m y huella de 0.70 m). Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, mano de obra, formaleta, chaflán en contrahuellas, vibrado, protección, malla electrosoldada D-106, curado, nivelación, conformación y compactación del terreno y todo lo requerido para su correcta construcción. Según diseño. El acero de refuerzo se paga en su respectivo ítem, el entresuelo de ser necesario se pagara en su ítem respectivo.	m	787,00	$ 439.331	$ 345.753.497
3.4.4	**TRATAMIENTO GRADERÍAS EXISTENTES**				
3.4.4.1	Limpieza y preparación de superficie en concreto existente, consiste en la eliminación de pintura y material orgánico de las graderías con removedor, grata, espátulas e hidro-lavadora, incluye todos los elementos para su correcta ejecución.	m2	1897,00	$ 115.500	$ 219.103.500
3.4.4.2	Limpieza y preparación de superficie en concreto existente, consiste en la eliminación de pintura y material orgánico de las graderías con removedor, grata, espátulas e hidro-lavadora, incluye todos los elementos para su correcta ejecución.	m2	542,00	$ 121.165	$ 65.671.430
3.4.4.3	Colocación de mortero de reparación sobre estructuras en concreto existentes, incluye imprimación con sellador de piso hidro repelente de Corona o equivalente, sellos con poliuretano, y acabado con mortero de reparación ref. 856051501 de Corona o equivalente, incluye suministro, transporte de los materiales, mano de obra y todos los demás elementos para su correcta ejecución	m2	1897,00	$ 83.666	$ 158.714.402
3.4.5	**CONCRETOS VARIOS**				
3.4.5.1	Construcción de LOSA BANCA en concreto de 21 Mpa. con un ANCHO DE 0,60m. y una ALTURA DE 0,10m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper T de 19 mm. o equivalente para acabado a la vista, molduras, biseles, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño. No incluye refuerzo.	m	11,00	$ 108.631	$ 1.194.941
3.4.5.2	Construcción de VIGA TALÓN en concreto de 21 Mpa., DE 0.10 m DE ALTO x 0.08 m DE ANCHO. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19 mm o su equivalente, para acabado a la vista dos caras, nivelación, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según medidas y especificaciones dadas en los planos y diseños.	m	265,00	$ 173.887	$ 46.080.055
3.4.5.3	Construcción de DINTELES EN CONCRETO DE 21 Mpa DE 0.10 X 0.20 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta completa, vibrado, curado, este elemento va revocado o enchapado en el mismo material de la mampostería, el acabado se pagará en el ítem respectivo y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución. No incluye refuerzo.	m	195,00	$ 72.996	$ 14.234.220
3.4.5.4	Colocación de GROUTING en concreto de 17.5 Mpa., para relleno de muro no estructural (bloque, tolete o catalán). Incluye mano de obra, vibrado, protección, curado y todos demás elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo.	m3	15,00	$ 1.013.811	$ 15.207.165
3.4.5.5	Construcción de REBANCO con un ANCHO DE 0,50 y un ESPESOR DE 0.10m., en concreto de 21 Mpa. Incluye suministro y transporte de los materiales, formaleta, y todos los elementos necesarios para su correcta construcción.	m	98,00	$ 114.368	$ 11.208.064
3.4.6	**ANCLAJES**				
3.4.6.1	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro hasta 1/2", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 5/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar y una profundidad mínima de 12 cm, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	un	1500,00	$ 31.524	$ 47.286.000
3.4.6.2	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro hasta 5/8", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 7/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar y una profundidad mínima de 15 cm, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	un	1500,00	$ 45.930	$ 68.895.000
3.5.0	**REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EDIFICACIÓN EXISTENTE**				
3.5.1	**DEMOLICIONES**				
3.5.1.1	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	360,30	$ 34.603	$ 12.467.461
3.5.1.2	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye transporte interno hasta el sitio de almacenamiento, recuperación de los materiales aprovechables, retiro de refuerzo y cualquier tipo de acabado e instalaciones embebidas; se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	21,35	$ 270.823	$ 5.782.071
3.5.1.3	Detección de refuerzo no tensado con scanner. Se debe realizar para todos los elementos estructurales que componen las edificaciones en espacios de hasta 0,5m x 0,5m, e incluirá un levantamiento en planos del despiece encontrado.	Un	8,00	$ 558.485	$ 4.467.880

3.5.1.4	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO ALIGERADO, espesor 15-20 cm (del ladrillo), Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas, recuperación de materiales aprovechables y transporte hasta el sitio de almacenamiento que indique la interventoría.	m2	468,00	$	29.578	$	13.842.504
3.5.1.5	DEMOLICIÓN MURO EN LADRILLO ALIGERADO, espesor 10-12 cm (del ladrillo), Incluye demolición de dovelas, revoques y enchapes a una o dos caras, instalaciones embebidas, recuperación de materiales aprovechables y transporte hasta el sitio de almacenamiento que indique la interventoría.	m2	52,00	$	19.058	$	991.016
3.5.1.6	Alquiler de malla trapa, incluye instalacion y desinstalacion, soportes de 3m de longitud instalados cada 3m, chazos expansivo de 1/2"x4", Malla certificada calibre 210/144, ojo de malla de 6cm x 6cm y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento	ml/dia	3600,00	$	2.470	$	8.892.000
3.5.1.7	Cuadrilla de 3 ayudantes para eseo de obra.	hr	65,00	$	63.396	$	4.120.740
3.5.1.8	DEMOLICIÓN DE LOSA EN CONCRETO, incluye el acabado en cualquier material (baldosa, grano vaciado, etc.). Incluye acarreo interno, cargue, transporte y botada de escombros.	m2	139,00	$	29.430	$	4.090.770
3.5.2	**EXCAVACIONES**						
3.5.2.1	BRECHA MANUAL de material heterogéneo, De 0.00 a 2.00 m. de profundidad y hasta 0.60 m. de ancho, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., cargue, transporte interno y externo, botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su disposición final en botaderos oficiales.Medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	171,10	$	112.065	$	19.174.322
3.5.3	**LLENOS**						
3.5.3.1	LLENOS EN 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	58,35	$	166.619	$	9.722.219
3.5.3.2	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medidad será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS	m3	31,40	$	89.448	$	2.808.667
3.5.4	**CONCRETOS**						
3.5.4.1	Colocación de concreto de 14 Mpa para SOLADO, con un espesor DE 0.05 m. Incluye el suministro y el transporte del concreto y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, incluye acarreo interno.	m2	130,00	$	38.002	$	4.940.260
3.5.4.2	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN, ZAPATAS Y DADOS DE FUNDACIÓN en concreto de 28 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m3	70,50	$	1.091.455	$	76.947.578
3.5.4.3	Construcción de COLUMNAS DE 0.20 x 0.20m. en concreto de 28 MPa, acabado a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19mm., aristas biseladas, desmoldante, fluidificante para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	1,50	$	137.178	$	205.767
3.5.4.4	Construcción de COLUMNAS DE 0.25 x 0.40m. en concreto de 28 MPa, acabado a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19mm., aristas biseladas, desmoldante, fluidificante para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	29,20	$	236.206	$	6.897.215
3.5.4.5	Construcción de COLUMNAS DE 0.30 x 0.30m. en concreto de 28 MPa, acabado a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19mm., aristas biseladas, desmoldante, fluidificante para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	91,70	$	201.058	$	18.437.019
3.5.4.6	Construcción de COLUMNAS DE 0.30 x 0.50m. en concreto de 28 MPa, acabado a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19mm., aristas biseladas, desmoldante, fluidificante para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	54,00	$	294.255	$	15.889.770
3.5.4.7	Construcción de COLUMNAS DE 0.35 x 0.35m. en concreto de 28 MPa, acabado a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19mm., aristas biseladas, desmoldante, fluidificante para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	6,00	$	251.749	$	1.510.494
3.5.4.8	Construcción de COLUMNAS DE 0.30 x 0.65m. en concreto de 28 MPa, acabado a la vista. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19mm., aristas biseladas, desmoldante, fluidificante para mezclas de concreto, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción según diseño. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de la mampostería no estructural, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	14,60	$	406.247	$	5.931.206
3.5.4.9	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,45 x 0,60 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 3,2m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	4,40	$	448.420	$	1.973.048

3.5.4.10	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,45 x 0,45 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 3,2m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	35,60	$ 376.714	$ 13.411.018
3.5.4.11	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,45 x 0,45 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 6.0m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	4,40	$ 382.489	$ 1.682.952
3.5.4.12	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,30 x 0,35 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 5,60m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	4,20	$ 239.713	$ 1.006.795
3.5.4.13	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,20 x 0,45 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 5,60m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	2,90	$ 229.351	$ 665.118
3.5.4.14	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,20 x 0,35 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 3,20m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	194,00	$ 208.799	$ 40.507.006
3.5.4.15	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,20 x 0,35 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 5,60m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	43,50	$ 234.939	$ 10.219.847
3.5.4.16	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,20 x 0,30 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 3,2m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	112,40	$ 197.951	$ 22.249.692
3.5.4.17	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,20 x 0,25 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 3,2m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	4,70	$ 191.043	$ 897.902
3.5.4.18	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,15 x 0,35 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 3,2m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	2,00	$ 192.770	$ 385.540

3.5.4.19	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,15 x 0,30 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 3,2m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	39,80	$ 187.589	$ 7.466.042
3.5.4.20	Construcción de VIGAS AÉREAS de 0,15 x 0,20 m. en concreto de 28 Mpa, hasta una altura de 3,2m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m	4,40	$ 177.227	$ 779.799
3.5.4.21	Construcción de LOSA MACIZA en concreto de 28 Mpa., con un ESPESOR DE 8 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, suministro, armado y desarmado de la obra falsa y formaleta completa, protección curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem, según diseño.	m2	247,90	$ 200.708	$ 49.755.513
3.5.4.22	Construcción de LOSA MACIZA en concreto de 28 MPa., con un ESPESOR DE 10 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto hasta una altura de 3.0 m, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19mm o su equivalente para acabado a la vista de cielos y bordes de losa, suministro, armado y desarmado de toda la obra falsa necesaria para el correcto vaciado (La súper T se coloca sobre el tendido de teleras de la obra falsa) biseles para cortagotera o donde se requieran, vibrado, protección y curado para estructuras, de acuerdo a las diferentes dimensiones establecidas en los planos y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros (pelos) para el amarre de los elementos no estructurales, ya que por ningún motivo de pagaran anclajes.	m2	229,20	$ 265.084	$ 60.757.253
3.5.4.23	Construcción de LOSA MACIZA en concreto de 28 MPa., con un ESPESOR DE 15 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto hasta una altura de 3.0 m, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19mm o su equivalente para acabado a la vista de cielos y bordes de losa, suministro, armado y desarmado de toda la obra falsa necesaria para el correcto vaciado (La súper T se coloca sobre el tendido de teleras de la obra falsa) biseles para cortagotera o donde se requieran, vibrado, protección y curado para estructuras, de acuerdo a las diferentes dimensiones establecidas en los planos y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros (pelos) para el amarre de los elementos no estructurales, ya que por ningún motivo de pagaran anclajes.	m2	219,80	$ 299.578	$ 65.847.244
3.5.4.24	Construcción de ESCALERAS en concreto de 28 Mpa., con huella de 0.30 m y contra huella de 0.18 m. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm. o su equivalente para acabado a la vista, contrahuellas, moldura chaflán en contrahuellas, vibrado, protección, curado, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño.	m3	9,60	$ 2.060.651	$ 19.782.250
3.5.5	**ACERO DE REFUERZO**				
3.5.5.1	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	109471,00	$ 6.546	$ 716.597.166
3.5.5.2	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, según diseño. Incluye: suministro y transporte de láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	28452,00	$ 21.073	$ 599.568.996
3.5.5.3	Colocación de MALLA ELECTROSOLDADA TIPO D 84. Incluye el suministro y el transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación.	m2	247,90	$ 12.926	$ 3.204.355
3.5.5.4	Colocación de MALLA ELECTROSOLDADA TIPO D 221. Incluye el suministro y el transporte del material y todos los elementos necesarios para su correcta colocación.	m2	449,00	$ 33.679	$ 15.121.871
3.5.6	**REFORZAMIENTO**				
3.5.6.1	Recalce de zapatas existentes de 2.72x2.30x0.40 para generación de nueva sección, según diseño; incluye escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa premezclado que cumpla norma NTC 3318 o NTC 4027, sus agregados deben cumplir norma NTC 174, el tamaño máximo nominal del agregado no debe ser mayor a: 1/5 de la menor dimensión entre los lados de la formaleta, 1/3 del espesor de la losa, 3/4 del espaciamiento libre entre barras de refuerzo. Se debe garantizar la mayor compacidad del concreto mediante un adecuado vibrado y un estricto proceso de curado de los elementos. La relación agua-cemento debe ser de 0.45 (no se debe alterar) para mejorar la manejabilidad de la mezcla, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, se deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños. El acero y los anclajes se pagarán en su item correspondiente.	un	20,00	$ 1.120.903	$ 22.418.060

3.5.6.2	Recalce de columnas existentes de 0.90x0.30m para generación de nueva sección de 1.15x0.50m, según diseño; incluye escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa premezclado que cumpla norma NTC 3318 o NTC 4027, sus agregados deben cumplir norma NTC 174, el tamaño máximo nominal del agregado no debe ser mayor a: 1/5 de la menor dimensión entre los lados de la formaleta, 1/3 del espesor de la losa, 3/4 del espaciamiento libre entre barras de refuerzo. Se debe garantizar la mayor compacidad del concreto mediante un adecuado vibrado y un estricto proceso de curado de los elementos. La relación agua-cemento debe ser de 0.45 (no se debe alterar) para mejorar la manejabilidad de la mezcla, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, se deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños. El acero y los anclajes se pagarán en su item correspondiente.	m	96,30	$ 1.150.155	$ 110.759.927
3.5.6.3	Recalce de columnas existentes de 0.70x0.30m para generación de nueva sección de 0.85x0.50m, según diseño; incluye escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa premezclado que cumpla norma NTC 3318 o NTC 4027, sus agregados deben cumplir norma NTC 174, el tamaño máximo nominal del agregado no debe ser mayor a: 1/5 de la menor dimensión entre los lados de la formaleta, 1/3 del espesor de la losa, 3/4 del espaciamiento libre entre barras de refuerzo. Se debe garantizar la mayor compacidad del concreto mediante un adecuado vibrado y un estricto proceso de curado de los elementos. La relación agua-cemento debe ser de 0.45 (no se debe alterar) para mejorar la manejabilidad de la mezcla, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, se deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños. El acero y los anclajes se pagarán en su item correspondiente.	m	43,50	$ 1.174.738	$ 51.101.103
3.5.6.4	Recalce de columnas existentes de 0.25m y 0.30m para generación de nueva sección de 0.45x0.45m, según diseño; incluye escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa premezclado que cumpla norma NTC 3318 o NTC 4027, sus agregados deben cumplir norma NTC 174, el tamaño máximo nominal del agregado no debe ser mayor a: 1/5 de la menor dimensión entre los lados de la formaleta, 1/3 del espesor de la losa, 3/4 del espaciamiento libre entre barras de refuerzo. Se debe garantizar la mayor compacidad del concreto mediante un adecuado vibrado y un estricto proceso de curado de los elementos. La relación agua-cemento debe ser de 0.45 (no se debe alterar) para mejorar la manejabilidad de la mezcla, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, se deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños. El acero y los anclajes se pagarán en su item correspondiente.	m	16,70	$ 913.814	$ 15.260.694
3.5.6.5	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO BARRA #3, tipo HIT RE500 V3 o equivalente, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 3/8", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 1/2" mas del diámetro de la barra de acero a anclar, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	62,40	$ 225.838	$ 14.092.291
3.5.6.6	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO BARRA #4, tipo HIT RE500 V3 o equivalente, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 1/2", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 5/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	1134,00	$ 33.620	$ 38.125.080
3.5.6.7	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO BARRA #5, tipo HIT RE500 V3 o equivalente, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 5/8", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 3/4" mas del diámetro de la barra de acero a anclar, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	85,50	$ 287.092	$ 24.546.366
3.5.6.8	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO BARRA #6, tipo HIT RE500 V3 o equivalente, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 3/4", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 7/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	305,00	$ 89.944	$ 27.432.920
3.5.6.9	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO BARRA #7, tipo HIT RE500 V3 o equivalente, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 7/8", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 1" mas del diámetro de la barra de acero a anclar, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	8,30	$ 363.216	$ 3.014.693
3.5.6.10	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO BARRA #8, tipo HIT RE500 V3 o equivalente, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 1", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 1.1/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	2,00	$ 387.035	$ 774.070

3.5.6.11	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO con tornillo HAS de 7/8", con HIT RE500 V3 o equivalente, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 7/8", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, a una profundidad de 0.15m, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 1" mas del diámetro de la barra de acero a anclar, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	87,90	$ 474.733	$ 41.729.031
3.5.6.12	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO con tornillo HAS de 3/8", con HIT RE500 V3 o equivalente, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 3/8", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, a una profundidad de 0.075m, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 7/16" mas del diámetro de la barra de acero a anclar, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	4,10	$ 208.260	$ 853.866
3.5.6.13	Recalce de vigas de 0.30x0.50m para aumento de sección a 0.45x0.60m. Incluye Escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente entre concretos nuevos y concretos existentes, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa compensado o sin retracción, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, además se deberá escarificar la viga existente en la parte superior, minimo 30mm y 15cm con un angulo de 45° hacia la parte superior de la viga, deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños.	m	87,60	$ 555.342	$ 48.647.959
3.5.6.14	Recalce de vigas de 0.25x0.25m para aumento de sección a 0.45x0.35m. Incluye Escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente entre concretos nuevos y concretos existentes, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa compensado o sin retracción, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, además se deberá escarificar la viga existente en la parte superior, minimo 30mm y 15cm con un angulo de 45° hacia la parte superior de la viga, deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños.	m	5,60	$ 426.617	$ 2.389.055
3.5.6.15	Recalce de vigas de 0.25x0.35m para aumento de sección a 0.40x0.45m. Incluye Escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente entre concretos nuevos y concretos existentes, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa compensado o sin retracción, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, se deberá escarificar la viga existente en la parte superior, minimo 30mm y 15cm con un angulo de 45° hacia la parte superior de la viga, deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños.	m	6,20	$ 451.974	$ 2.802.239
3.5.6.16	Recalce de vigas de 0.30x0.30m para aumento de sección a 0.45x0.45m. Incluye Escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente entre concretos nuevos y concretos existentes, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa compensado o sin retracción, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, se deberá escarificar la viga existente en la parte superior, minimo 30mm y 15cm con un angulo de 45° hacia la parte superior de la viga, deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños.	m	9,00	$ 471.308	$ 4.241.772
3.5.6.17	Recalce de vigas de 0.30x0.30m para aumento de sección a 0.50x0.45m. Incluye Escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente entre concretos nuevos y concretos existentes, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa compensado o sin retracción, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, se deberá escarificar la viga existente en la parte superior, minimo 30mm y 15cm con un angulo de 45° hacia la parte superior de la viga, deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños.	m	9,50	$ 489.442	$ 4.649.699
3.5.6.18	Recalce de VIGAS ESCALONADAS para graderías. Incluye Escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente entre concretos nuevos y concretos existentes, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa compensado o sin retracción, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, se deberá escarificar la viga existente en la parte superior, minimo 30mm y 15cm con un angulo de 45° hacia la parte superior de la viga, deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños.	m3	18,80	$ 2.722.325	$ 51.179.710
3.5.6.19	Recalce de vigas de 0.12x0.85m para aumento de sección a 0.25x0.85m. Incluye Escarificación de superficie de concreto con equipo de bajo impacto, aplicación de puente de adherencia Sikadur 32 Primer Lento o equivalente entre concretos nuevos y concretos existentes, formaleta, retaque de elementos aledaños, concreto de 28mpa compensado o sin retracción, el acero se pagaran por su ítem correspondiente, se deberá escarificar la viga existente en la parte superior, minimo 30mm y 15cm con un angulo de 45° hacia la parte superior de la viga, deberá realizar dicha actividad conforme procedimiento establecidos y diseños.	m	49,60	$ 360.326	$ 17.872.170
3.5.6.20	ACTIVIDAD de PERFORACIÓN de 5/8" para BARRA #4, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 1/2", incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. El acero y/ol anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	70,40	$ 36.639	$ 2.579.386
3.5.6.21	ACTIVIDAD de PERFORACIÓN de 3/4" para BARRA #5, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 5/8", incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. El acero y/ol anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	58,70	$ 42.102	$ 2.471.387
3.5.6.22	ACTIVIDAD de PERFORACIÓN de 7/8" para BARRA #6, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 3/4", incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. El acero y/ol anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	100,10	$ 49.587	$ 4.963.659
3.5.6.23	ACTIVIDAD de PERFORACIÓN de 1" para BARRA #7, sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro de 7/8", incluye todo lo necesario para su correcta ejecución. El acero y/ol anclaje se pagará en su respectivo ítem.	m	5,00	$ 60.145	$ 300.725
3.5.6.24	PUENTE DE ADHERENCIA, PARA UNION ENTRE CONCRETO ENDURECIDO Y CONCRETO NUEVO, incluye puente de adherencia tipo sikadur32 o equivalente, y todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	169,00	$ 127.976	$ 21.627.944

3.6.0	**ACERO/MALLAS/ESTRUCTURA METÁLICA**				
3.6.1	**ACERO DE REFUERZO**				
3.6.1.1	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	738618,58	$ 6.778	$ 5.006.356.719
3.6.2	**ESTRUCTURA METÁLICA**				
3.6.2.1	Construcción y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, según diseño. Incluye: suministro y transporte de láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera. Todos los elementos deben llevar dos manos de pintura anticorrosiva, (2) dos manos de esmalte base aceite mate, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	2366,00	$ 21.073	$ 49.858.718
3.7.0	**MAMPOSTERÍA**				
3.7.1	Construcción de MAMPOSTERÍA EN LADRILLO PARA REVOCAR O ENCHAPAR una cara o dos caras, DE 10 x 20 x 40 cm. ESPESOR DE 10 cm. Incluye el suministro y transporte del ladrillo, el mortero de pega 1:4 espesor max=0.01 m y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	584,00	$ 87.030	$ 50.825.520
3.7.2	Construcción de MAMPOSTERÍA EN LADRILLO PARA REVOCAR O ENCHAPAR una cara o dos caras, DE 15 x 20 x 40 cm. ESPESOR DE 15 cm. Incluye el suministro y transporte del ladrillo, el mortero de pega 1:4 espesor max=0.01 m y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	280,00	$ 108.487	$ 30.376.360
3.7.3	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 Mpa(3000 psi), para muro espesor 12 cm, incluye formaleta SÚPER T para acabado a la vista ambas caras, vibrado, doble malla D-131, reductor de agua tipo Sika o similar, acelerante para concretos tipo Sika o similar, desencofrante tipo Sika o similar, transporte externo e interno y colocación de la formaleta en su sitio de acuerdo a los hilos, medidas y trazos indicados en los planos, lo mismo que el suministro, transporte externo e interno y colocación dentro del molde por medios manuales o mecánicos, del concreto necesario, en las características, secciones y especificaciones indicadas en los planos estructurales de la obra. El contratista debe suministrar también todos los elementos necesarios para asegurar la formaleta en su sitio, tales como tacos, parales, pasadores, tensores, corbatas, etc., que se requiera. Deberá también dar el curado necesario y retirar las formaletas cuando el concreto haya alcanzado su curado inicial. la interventoría indicará donde y cuando deben hacerse reparaciones u ordenará la demolición y reposición, por cuenta del contratista, del elemento cuando este lo considere necesario. El acero de refuerzo esta incluido en su ítem respectivo.	m2	2040,00	$ 264.581	$ 539.745.240
3.8.0	**REVOQUES/ENCHAPES/PINTURA**				
3.8.1	**REVOQUE INTERIOR**				
3.8.1.1	Colocación de REVOQUE con mortero 1:4 EN MUROS. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	1726,00	$ 37.721	$ 65.106.446
3.8.1.2	Colocación de FAJAS DE REVOQUE DE 0.05 a 0.50 m con mortero 1:4. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m	533,00	$ 18.860	$ 10.052.380
3.8.1.3	Colocación de ESTUCO ACRÍLICO PROFESIONAL, SOBRE MUROS REVOCADOS, 3 manos mínimo, o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes, dilataciones y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación y funcionamiento.	m2	1726,00	$ 16.916	$ 29.197.016
3.8.2	**PINTURA INTERIOR/ENCHAPE**				
3.8.2.1	Aplicación de PINTURA EPOXIPOLIAMIDA BASE SOLVENTE EN MUROS Y CIELOS (dos componentes proporción 1:3, no tóxica) tipo epoxiconstrucción de pintuco o equivalente, esmalte de poliuretano, semimate, sobre estuco plástico, 2 a 3 manos o las necesarias para lograr una superficie pareja a satisfacción de la interventoría.	m2	1169,00	$ 46.054	$ 53.837.126
3.8.2.2	Aplicación de PINTURA ACRILICA ALTA ASEPSIA EN MUROS, de primera calidad sobre muros estucados y/o previamente pintados, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, resanes, tapa poros en estuco plástico tipo plastestuco o equivalente diluido en agua proporción 1:2, adecuación de la superficie a intervenir hasta obtener una superficie pareja y homogénea, color a definir según aprobación de la interventoría.	m2	558,00	$ 24.907	$ 13.898.106
3.8.2.3	Aplicación de PINTURA A BASE DE AGUA EN CIELOS, CON VINILO TIPO 1 de primera calidad sobre cielos revocados y/o estucados, tres manos o las necesarias hasta obtener una superficie pareja y homogénea, incluye resanes, tapa poros en estuco plástico tipo plastestuco o similar diluido en agua proporción 1:2, adecuación de la superficie a intervenir hasta obtener una superficie pareja y homogénea, color a definir según aprobación de la interventoría.	m2	678,00	$ 23.982	$ 16.259.796
3.8.2.4	Colocación de ENCHAPE CERÁMICO PARED BLANCO DE 30 x 60 cm. Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero adhesivo para enchapes tipo pegacor o equivalente, lechada preparada (boquilla) tipo concolor de sumicol o equivalente del mismo color del enchape, moldura PVC remates toro acolillada y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	74,60	$ 103.408	$ 7.714.237
3.9.0	**PISOS**				
3.9.1	**EN CONCRETO**				
3.9.1.1	Construcción de PISO EN CONCRETO PULIDO DE 21 Mpa, con un ESPESOR DE 10 cm, modulado 1,0m x 1,0m. Incluye suministro y transporte de los materiales, formaletas, acabado con helicóptero, marcación de dilataciones con cortadora y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. El refuerzo y entresuelo serán pagados en el ítem correspondiente.	m2	970,00	$ 147.531	$ 143.105.070
3.9.1.2	Construcción de ACABADO PARA LOSA EN CONCRETO CON ENDURECEDOR NEUTRO tipo Sikafloor 3 Quartz Sika o equivalente, PARA INTERIORES, la superficie debe ser acabada con allanadora. Incluye junta de dilatación en Sikarod o equivalente y Sello en Sikaflex 1-A de 6mm de profundidad, cortadora de piso y todos los demas elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	970,00	$ 48.993	$ 47.523.210
3.9.1.3	Construcción de ZÓCALO MEDIACAÑA EN CONCRETO A LA VISTA DE 21 Mpa., con impermeabilización integral, con un DESARROLLO DE 0,25 m. y una ALTURA DE 0,15 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilización integral tipo Sika o equivalente, plastocrete DM o equivalente, dilataciones y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m	28,60	$ 67.238	$ 1.923.007

3.9.2	**VARIOS**				
3.9.2.2	Construcción de PISO EN BALDOSA BLANCA DE GRANO CREMA No.1-2 DE 30 x 30 cm., de primera calidad aprobada por la interventoría que cumpla la norma NTC 2849. Incluye concreto de pega y nivelación 1:3:2 de cemento, arena de concreto, agregado de 3/8" a 1/2" y aditivo plastificante en un espesor de 5 cm, suministro y transporte de la baldosa, varilla de dilatación en PVC de 5 mm x 37mm en cuadrículas de 2,10 x 2,10 m., lechada del mismo color de la baldosa, destroncada, pulida, brillada y encerada en el sitio con cera polimérica, protección de muros, puertas y desagües. Cargue, transporte y botada de material sobrante (cachaza) en botaderos oficiales. La interventoría entregará el diseño en tapetes o franjas combinando los colores (máximo dos colores). Los ensayos que se requieran serán por cuenta del contratista y las muestras se escogerán del material puesto en obra.	m2	2254,00	$ 258.724	$ 583.163.896
3.9.2.3	Construcción de ZÓCALO EN MEDIA CAÑA EN GRANITO PULIDO Y BRILLADO DE COLOR IGUAL AL DE LA BALDOSA, DESARROLLO DE 20 cm, con una altura de 10 cm sobre el nivel de piso acabado y embebido en muro. Incluye mortero de nivelación, cemento color, grano No. 1, varilla de aluminio de 3 mm a lo largo del muro y mediacañas cada 0,90m, cortes en piso y muro, remates, pulida y brillada, y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. La capa de desgaste no debe ser inferior a 10 mm después de pulida.	m	440,00	$ 141.208	$ 62.131.520
3.9.2.4	Suministro, transporte e instalacion de piso con Capa inferior de aislamiento acústico de LAMINA FLEXIBLE DE POLIETILENO RETICULADO (impactodan) de 10mm, densidad 30 kg/m³. + Piso en Caucho reciclado de alta densidad modular espesor 25mm para ALTO IMPACTO, color segun diseño (Barrera de vapor + base EPDM + imprimante + resina 1 + caucho bicomponente + adherente).+ Mortero de nivelación de 65mm. Gimnasio	m2	91,00	$ 292.135	$ 26.584.285
3.9.2.5	Construcción de JUNTA DE DILATACIÓN PARA PISO, Incluye sellador elástico de poliuretano tipo sikaflex 1CSL o equivalente hasta una profundidad de 5mm y relleno en su parte inferior con Sikarod o equivalente, corte de piso a máquina de disco a una profundidad de 50 mm y 5 mm de espesor, limpieza de la junta, colocación de cintas de enmascarar, instalación de sikaflex 1CSL y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento según recomendaciones del proveedor.	m	498,50	$ 11.960	$ 5.962.060
3.9.2.6	Suministro, transporte e instalación de Metalscreen malla HD10M de Hunter Douglas o equivalente, Modulo 451x1800mm en acero galvanizado, perfileria Hook on. para PASARELAS técnicas; Color por definir, incluye todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento	m2	743,06	$ 668.129	$ 496.459.935
3.10.0	**APARATOS/GRIFERIA/MUEBLES/MESONES**				
3.10.1	**SANITARIOS**				
3.10.1.1	Suministro, transporte e instalación de Sanitario para fluxometro C/asiento open ring 2, Sistema de descarga de bajo consumo 4,8 L + fluxómetro compatible Fluxor WC public C/tubo recto exp o Fluxor WC Royal 111/1.28 C/Tubo Recto exp, Incluye el suministro y transporte del sanitario completo, brida de fijación, tapón con rosca para brida del color del sanitario, grifería, abasto metálico, emboquillado con silicona antihongos y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Para baños públicos	un	10,00	$ 2.616.679	$ 26.166.790
3.10.1.2	Suministro, transporte y colocación de sanitarios discapacitados (línea Acuajet ref. 02640 de Corona o equivalente), color blanco, bajo consumo 6lt., diseño de dos piezas, taza redonda, sifón esmaltado, grifería antisifón, anillo abierto, abasto metálico, válvula de regulación metálica con manguera flexible y acabado cromado, brida de fijación con tapón roscado, emboquillado con silicona antihongos y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	5,00	$ 882.351	$ 4.411.755
3.10.1.3	Suministro, transporte y colocación de orinal grande blanco, incluye grifería tipo push, abasto metálico y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00	$ 1.053.408	$ 6.320.448
3.10.2	**LAVAMANOS**				
3.10.2.1	Suministro, transporte y colocación de lavamanos para discapacitados (línea Acuajet de Corona o su equivalente) color blanco, de colgar. Incluye abasto metálico acabado cromado, sifón botella y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	5,00	$ 702.064	$ 3.510.320
3.10.2.2	Suministro, transporte y colocación de lavaescobas prefabricado en concreto forrado en granito de 47x47x30 cm. fondo gris. Incluye mortero 1:4, llave bocamanguera, sifón y todo los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 243.785	$ 975.140
3.10.2.3	Suministro, transporte y colocación de Mesón de lavamanos fabricado de 60 cms. en material sólido a base de resina polimérica, granos naturales y una base estructural de aglomerados de madera impermeabilizada, de espesor variable de 1.8cm a 2.2cm tipo Quasar y/o similar, color por SEGÚN DISEÑO con pozuelo corrido, salpicadero integrado de 10 cm faldón integrado de 30 cm porel frente; Soportado por ángulos y pie amigos recubiertos con pintura electrostática color negro. Incluye transporte de los materiales, abasto metálico, sifón en P – Grival, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La grifería se pagará en su respectivo ítem.	m	13,60	$ 3.020.063	$ 41.072.857
3.10.3	**GRIFERÍAS**				
3.10.3.1	Suministro, transporte y colocación de GRIFERIA de Mesa Push Max o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	16,00	$ 346.100	$ 5.537.600
3.10.3.2	Suministro, transporte y colocación de Grifería Ultra Ahorradora para lavamanos SENCILLA NOGAL negro Grival o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	5,00	$ 69.100	$ 345.500
3.10.3.3	Suministro, transporte e instalación de llave para lava escobas. Incluye escudo y todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 61.322	$ 245.288
3.10.3.4	Suministro, transporte y colocación de Ducha antivandálica PRESSMATIC, instalación en pared, Incluye tubería, accesorios,y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 721.946	$ 2.887.784
3.10.4	**ACCESORIOS E INCRUSTACIONES**				
3.10.4.1	Suministro e instalación de caja registro corte gas plástica de 0.15x0.15m. Incluye suministro, transporte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	31,00	$ 27.060	$ 838.860
3.10.4.2	Suministro, transporte y colocación de espejo en cristal de 4mm. de 1.00 x 0,80 m. ubicados en unidades sanitarias. Incluye pulida de bordes, cinta doble faz, pega amarilla, silicona antihongos, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	22,00	$ 153.117	$ 3.368.574

3.10.4.3	Suministro, transporte e instalación de STI Kit de barras para personas con movilidad reducida de diámetro 2" en acero inoxidable. Incluye sistema de anclaje, escudos y todo lo necesrio para la correcta instalación, estética y estabilidad.	un	5,00	$ 683.991	$ 3.419.955
3.10.4.4	Suministro, transporte y colocación de dispensador de papel higiénico Dispensador de papel higiénico REF 706670001 de Corona o equivalente en acero inoxidable con llave. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	un	15,00	$ 386.989	$ 5.804.835
3.10.4.5	Suministro, transporte y colocación de dispensador de toallas REF 706150001 tipo corona o su equivalente. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	11,00	$ 545.789	$ 6.003.679
3.10.4.6	Suministro, transporte y colocación de dispensador de jabón spray, referencia REF 706520001 corona o su equivalente. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	11,00	$ 446.748	$ 4.914.228
3.10.4.7	Suministro, transporte e instalación de Cambiador de Pañales Horizontal plegable De Sobreponer en la Pared. Tecnología Microban y un sistema robusto de fijación, tipo Rubbermaid FG781888LPLAT o equivalente. incluye todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento	un	5,00	$ 2.311.020	$ 11.555.100
3.11.0	**CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA/SISTEMAS LIVIANOS**				
3.11.1	**PUERTAS**				
3.11.1.1	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_02, metálica batiente de evacuación de dos alas, de 2,40 × 2,50 m (1,20 × 2,50 m cada ala), fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos. Incluye marco metálico reforzado, anclajes y bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso y condiciones de las alas. Sistema de apertura de emergencia mediante barra antipánico en cada ala, conforme con ANSI/BHMA A156.3 Grade 1 o equivalente, Incluye topes y retenedores mecánicos para mantener las alas en posición abierta, así como herrajes y mecanismos de cierre coordinados para puertas de dos alas. Acabado con preparación superficial y protección anticorrosiva, en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de película seca de 60–80 µm, color según diseño. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 6.390.585	$ 6.390.585
3.11.1.2	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_03 metálica batiente de evacuación de dos alas, de 2,44 × 2,50 m (1,22 × 2,50 m cada ala), fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos. Incluye marco metálico reforzado, anclajes y bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso y condiciones de las alas. Sistema de apertura de emergencia mediante barra antipánico en cada ala, conforme con ANSI/BHMA A156.3 Grade 1 o equivalente, Incluye topes y retenedores mecánicos para mantener las alas en posición abierta. Acabado con preparación superficial y protección anticorrosiva, en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de película seca de 60–80 µm, color según diseño. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 6.545.985	$ 13.091.970
3.11.1.3	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_04C, metálica entamborada batiente de un ala de seguridad reforzada, de 0,90 x 2,20 m, espesor aprox. 40 mm, fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos, reforzados especialmente en zonas de bisagras y cerradura. Incluye marco galvanizado reforzado, anclajes y sellos perimetrales continuos para adecuada hermeticidad del recinto climatizado. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, con sistema antidesmonte cuando queden expuestas. Cerradura de embutir de alta seguridad conforme con ANSI/BHMA A156.13 Grade 1, con cilindro de alta seguridad conforme con ANSI/BHMA A156.30 o equivalente, resistente a manipulación y extracción, y preparada para control restringido de acceso. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	3,00	$ 2.448.623	$ 7.345.869
3.11.1.4	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_05B, metálica ventilada batiente de un ala, de 0,90 × 2,20 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles de acero galvanizado, con cerramiento completo en rejilla metálica que permita ventilación permanente. Marco perimetral de 0,07 m y refuerzos según requerimientos del sistema. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente. Cerradura institucional de control de acceso, operable con llave únicamente desde el exterior y con libre apertura desde el interior, sin seguro, botón ni mecanismo de bloqueo interior, permitiendo clausurar el acceso cuando el recinto esté fuera de servicio sin impedir la salida de los ocupantes. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 1.776.433	$ 3.552.866
3.11.1.5	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_06B, metálica ventilada batiente de un ala, de 1,00 × 2,20 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles de acero galvanizado cal. 18, con cerramiento completo en rejilla metálica que permita ventilación permanente. Marco perimetral de 0,07 m y refuerzos según requerimientos del sistema. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente. Cerradura institucional de control de acceso, operable con llave únicamente desde el exterior y con libre apertura desde el interior, sin seguro, botón ni mecanismo de bloqueo interior, permitiendo clausurar el acceso cuando el recinto esté fuera de servicio sin impedir la salida de los ocupantes. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	6,00	$ 2.120.220	$ 12.721.320

3.11.1.6	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_06C, metálica ventilada batiente de un ala, de 1,00 × 2,20 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles de acero galvanizado cal 18, con cerramiento completo en rejilla metálica tipo persiana, que permita ventilación permanente del recinto. Refuerzos interiores según dimensiones y requerimientos del sistema. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente. Sistema de apertura de emergencia mediante barra antipánico, permitiendo apertura libre desde el interior y control de acceso desde el exterior. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 2.716.720	$ 2.716.720
3.11.1.7	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_07, metálica ventilada batiente de un ala, de 0,70 × 2,20 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles de acero galvanizado cal. 18, con cerramiento completo en rejilla metálica, según diseño arquitectónico, que permita ventilación permanente del recinto. Marco perimetral de 0,07 m y refuerzos según dimensiones y requerimientos del sistema. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, y Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica de BERGEN o equivalente. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	4,00	$ 1.521.720	$ 6.086.880
3.11.1.8	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_08, metálica batiente de un ala, de 0,65 × 1,30 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles de acero galvanizado cal. 18, con cerramiento completo en rejilla metálica, de abertura y calibre según diseño arquitectónico, que permita ventilación permanente del recinto. Incluye marco metálico reforzado, anclajes y bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso y condiciones del ala. Cerradura institucional de seguridad media, con cilindro de llave y accionamiento exclusivamente desde el exterior, sin mecanismo de bloqueo interior, para control de acceso a la bodega. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	4,00	$ 980.433	$ 3.921.732
3.11.1.9	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_09, metálica entamborada batiente de un ala, de 0,90 × 2,20 m, espesor aproximado 40 mm, fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos, con rejilla de ventilación superior e inferior de 30 cm de altura, extendidas a todo el ancho útil del ala y enmarcadas perimetralmente. Marco en acero galvanizado con anclajes y sellos. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso y condiciones del ala. Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica de BERGEN o equivalente. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Sentido de apertura y condiciones de accesibilidad según planos y normativa aplicable. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	6,00	$ 1.777.623	$ 10.665.738
3.11.1.10	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_10C, metálica ventilada batiente de dos alas, de 2,20 × 2,20 m (1,10 × 2,20 m cada ala), conformada por marco perimetral y bastidores en perfiles de acero galvanizado cal. 18, con cerramiento completo en rejilla metálica tipo persiana, que permita ventilación permanente del recinto. Refuerzos interiores según dimensiones y requerimientos del sistema. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente. Sistema de apertura de emergencia mediante barras antipánico, con herrajes y mecanismos de cierre coordinados para puerta de dos alas, permitiendo apertura libre desde el interior y control de acceso desde el exterior. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 5.958.539	$ 11.917.078
3.11.1.11	Suministro, transporte e instalación de Puerta Reja P_22, metálica batiente de evacuación en fachada de dos alas, de 2,75 × 2,40 m (1,375 × 2,40 m cada ala), conformada por bastidores reforzados y retícula abierta de barrotes en platina de acero al carbono ASTM A36, laminada en caliente, sección nominal 4" × 3/8" (aprox. 100 × 9,5 mm), Incluye marco metálico reforzado, anclajes y bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso, geometría y cargas de viento. Sistema de apertura de emergencia mediante barra antipánico en cada ala, conforme con ANSI/BHMA A156.3 Grade 1 o equivalente, con apertura libre e inmediata desde el interior, sin llave, y mecanismos de cierre coordinados para puertas de dos alas. Incluye topes y herrajes de fijación y ajuste compatibles con el sistema. Acabado metálico con preparación superficial, protección anticorrosiva y pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, color negro mate. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 7.633.200	$ 15.266.400
3.11.1.12	Suministro, transporte e instalación de Puerta Reja P_23, metálica batiente de evacuación en fachada de dos alas, de 3,00 × 2,45 m (1,50 × 2,45 m cada ala), conformada por bastidores reforzados y retícula de barrotes en platina de acero al carbono ASTM A36, laminada en caliente, sección nominal 4" × 3/8" (aprox. 100 × 9,5 mm), con cerramiento continuo en lámina de policarbonato compacto, transparente o translúcido según diseño arquitectónico, con protección UV y espesor dimensionado según geometría y cargas de viento. Lámina fijada mediante perfiles y elementos de sujeción que permitan su dilatación térmica. Incluye marco metálico reforzado, anclajes y bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso y condiciones de las alas. Sistema de apertura de emergencia mediante barra antipánico en cada ala, conforme con ANSI/BHMA A156.3 Grade 1 o equivalente, con apertura libre e inmediata desde el interior, sin llave, y mecanismos de cierre coordinados para puertas de dos alas. Sellos perimetrales continuos para minimizar infiltraciones de aire y evitar el paso directo de ráfagas de viento hacia la pista. Acabado metálico con preparación superficial, protección anticorrosiva y pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, color negro mate. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	16,00	$ 8.787.604	$ 140.601.664

3.11.1.13	Suministro, transporte e instalación de Puerta Reja P_25, metálica batiente de evacuación en fachada de un ala de 1,40 x 2,40m, conformada por bastidor reforzado y retícula abierta de barrotes en platina de acero al carbono ASTM A36, laminada en caliente, sección nominal 4" × 3/8" (aprox. 100 × 9,5 mm), sin cerramiento adicional, permitiendo la circulación libre de aire a través de la puerta. Incluye marco metálico reforzado, anclajes y bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso, geometría y cargas de viento. Sistema de apertura de emergencia mediante barra antipánico, conforme con ANSI/BHMA A156.3 Grade 1 o equivalente, con apertura libre e inmediata desde el interior, sin llave. Incluye topes y herrajes de fijación y ajuste compatibles con el sistema. Acabado metálico con preparación superficial, protección anticorrosiva y pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, color negro mate. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 3.806.867	$ 3.806.867
3.11.1.14	Suministro, transporte e instalación de Puerta Reja P_26, Pivotante de un ala, 3,00 × 2,50 m, conformada por bastidor reforzado y retícula abierta de barrotes en platina de acero al carbono ASTM A36, laminada en caliente, sección nominal 4" × 3/8" (aprox. 100 × 9,5 mm), con separación libre de 0,125 m (12,5 cm) entre caras de barrotes, sin cerramiento adicional, permitiendo la circulación libre de aire. Incluye marco metálico reforzado, anclajes y sistema de pivotes superior e inferior de alta capacidad, con rodamientos, topes, retenedores y mecanismos de control de apertura, dimensionados según peso, geometría y cargas de viento. Cerradura institucional de seguridad media, con cilindro de llave y mecanismo de bloqueo compatible con el sistema pivotante. Acabado metálico con preparación superficial, protección anticorrosiva y pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, color negro mate. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	5,00	$ 7.023.200	$ 35.116.000
3.11.1.15	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_30, batiente de un ala, de 0,90 × 2,20 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles tubulares de acero galvanizado, con vidrio de seguridad templado y laminado 5+5 mm, opalizado, con interlámina de PVB de 0,76 mm (espesor total aproximado de 10,76 mm). Incluye marco metálico reforzado, anclajes, empaques y sellos perimetrales continuos para minimizar infiltraciones de aire y pérdidas de climatización. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso y condiciones del ala. Cerradura institucional de seguridad media, con cilindro de llave para acceso desde el exterior y seguro interior de accionamiento manual, que permita asegurar el recinto desde adentro y abrir la puerta sin llave desde el interior. Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica de BERGEN o equivalente y herrajes completos. Acabado de perfilería en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de película seca de 60–80 µm, color negro mate, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	4,00	$ 2.246.433	$ 8.985.732
3.11.1.16	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_32A, corrediza de tres módulos, de 3,60 × 2,20 m (1,20 × 2,20 m cada módulo), conformada por bastidores y marcos perimetrales en perfiles tubulares de acero galvanizado, con vidrio de seguridad templado acanalado, incoloro,de 10 mm de espesor nominal y textura vertical, Espesor del vidrio según dimensiones y requerimientos del sistema. Incluye riel superior, carros de rodamiento, guías inferiores, topes y herrajes para uso institucional de alto tráfico, dimensionados según peso de los módulos y condiciones de operación. Cerradura de seguridad media para puertas corredizas, con cilindro de llave y mecanismo de bloqueo compatible con la configuración de los módulos, que permita controlar el acceso a las oficinas. Acabado de perfilería en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color negro mate, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 8.201.114	$ 16.402.228
3.11.1.17	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_32B, corrediza de tres módulos, de 3,60 × 2,20 m (1,20 × 2,20 m cada módulo), conformada por bastidores y marcos perimetrales en perfiles tubulares de acero galvanizado, con vidrio de seguridad templado, transparente e incoloro, compuesto por dos láminas de 5 mm de espesor cada una (5+5 mm), unidas mediante interlámina de PVB de 0,76 mm, para un espesor total nominal de 10,76 mm. Incluye riel superior, carros de rodamiento, guías inferiores, topes y herrajes para uso institucional de alto tráfico, dimensionados según peso de los módulos y condiciones de operación. Cerradura de seguridad media para puertas corredizas, con cilindro de llave y mecanismo de bloqueo compatible con la configuración de los módulos, que permita controlar el acceso a las oficinas. Acabado de perfilería en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color negro mate, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 8.121.114	$ 16.242.228
3.11.1.18	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_33A, corrediza de dos módulos, de 2,00 × 2,20 m (1,00 × 2,20 m cada módulo), conformada por bastidores y marcos perimetrales en perfiles tubulares de acero galvanizado, compuesto por dos láminas de 5 mm de espesor cada una (5+5 mm), unidas mediante interlámina de PVB de 0,76 mm, para un espesor total nominal de 10,76 mm, Incluye riel superior, carros de rodamiento, guías inferiores, topes y herrajes para uso institucional de alto tráfico, dimensionados según peso de los módulos y condiciones de operación. Sistema de bloqueo y accionamiento exclusivamente desde el interior del palco, mediante seguro manual de accionamiento interior, sin cilindro ni mecanismo de apertura desde el exterior, que impida el acceso no autorizado desde las graderías generales hacia los palcos. Incluye sellos perimetrales y elementos de ajuste para minimizar infiltraciones de aire y garantizar el adecuado cerramiento de los espacios climatizados. Acabado de perfilería en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de película seca de 60–80 µm, color negro mate, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	4,00	$ 4.669.114	$ 18.676.456

3.11.1.19	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_33B, corrediza de dos módulos, de 2,00 × 2,20 m (1,00 × 2,20 m cada módulo), conformada por bastidores y marcos perimetrales en perfiles tubulares de acero galvanizado, con vidrio de seguridad templado acanalado, incoloro, de 10 mm de espesor nominal y textura vertical. Incluye riel superior, carros de rodamiento, guías inferiores, topes y herrajes para uso institucional de alto tráfico, dimensionados según peso de los módulos y condiciones de operación. Cerradura de seguridad media para puertas corredizas, con cilindro de llave y mecanismo de bloqueo compatible con la configuración de los módulos, que permita controlar el acceso a las oficinas. Acabado de perfilería en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de película seca de 60–80 µm, color negro mate, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	5,00	$ 4.711.114	$ 23.555.570
3.11.1.20	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_40, metálica cortafuego batiente de un ala, de 1,00 × 2,20 m, con resistencia al fuego certificada de 90 minutos (EI_2 90 o equivalente, sujeta a validación del diseño de protección contra incendios). Fabricada en acero galvanizado con núcleo y refuerzos interiores resistentes al fuego, como conjunto certificado de puerta, marco y herrajes. Incluye marco metálico reforzado, anclajes, sellos intumescentes y empaques perimetrales compatibles con la clasificación cortafuego. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente. Barra antipánico certificada para puertas cortafuego, con apertura inmediata desde el interior sin llave, y cierrapuertas hidráulico automático que garantice el cierre y enclavamiento del ala después de cada uso. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, color según cuadro de acabados, con protección anticorrosiva compatible con el sistema certificado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	4,00	$ 2.877.623	$ 11.510.492
3.11.1.21	Suministro, transporte e instalación de P_42, Cortina metálica enrollable de operación manual, de 5,50 × 2,50 m, conformada por malla abierta de acero galvanizado con elementos metálicos entrelazados que permitan ventilación permanente y visibilidad hacia el interior del local. Incluye eje superior de enrollamiento, tambor, sistema de compensación mediante resortes, guías laterales metálicas reforzadas, perfil inferior de rigidización y topes de recorrido, con componentes dimensionados según el peso, ancho y condiciones de operación de la cortina. Sistema de apertura y cierre manual con mecanismo de compensación equilibrado, que garantice un accionamiento seguro y de bajo esfuerzo, y cerradura de seguridad con anclaje al piso mediante pasador o mecanismo de bloqueo compatible con el sistema. Acabado con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado, y pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, color plomo. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	4,00	$ 9.445.539	$ 37.782.156
3.11.1.22	Suministro, transporte e instalación de P_43, Sistema de división acústica móvil para vano de 6,50× 2,20 m libres, conformado por paneles deslizantes de 12 cm de espesor, con estructura interna reforzada, cantos en aluminio extruido y acabado superficial en laminado decorativo tipo fórmica, color según cuadro de acabados. Aislamiento acústico STC 53, con peso aproximado de 45–47 kg/m². Paneles con ensamble machihembrado en aluminio y empaques de neopreno, sellos acústicos retráctiles de accionamiento mecánico en bordes superior e inferior y mecanismos de cierre lateral que garanticen la continuidad del aislamiento acústico. Sistema suspendido mediante carros de rodamiento sobre riel superior metálico o de aluminio, ubicado por encima de la altura libre de 2,20 m, con estructura de soporte y anclajes dimensionados según las cargas del sistema, sin guía inferior en piso. Incluye mecanismos de desplazamiento, fijación, bloqueo, sellos perimetrales, remates, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 49.366.273	$ 49.366.273
3.11.1.23	Suministro, transporte e instalación de P_44, Sistema de división acústica móvil para vano de 3,80 × 2,20 m libres, conformado por paneles deslizantes de 12 cm de espesor, con estructura interna reforzada, cantos en aluminio extruido y acabado superficial en laminado decorativo tipo fórmica, color según cuadro de acabados. Aislamiento acústico STC 53, con peso aproximado de 45–47 kg/m². Paneles con ensamble machihembrado en aluminio y empaques de neopreno, sellos acústicos retráctiles de accionamiento mecánico en bordes superior e inferior y mecanismos de cierre lateral que garanticen la continuidad del aislamiento acústico. Sistema suspendido mediante carros de rodamiento sobre riel superior metálico o de aluminio, ubicado por encima de la altura libre de 2,20 m, con estructura de soporte y anclajes dimensionados según las cargas del sistema, sin guía inferior en piso. Incluye mecanismos de desplazamiento, fijación, bloqueo, sellos perimetrales, remates, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 29.359.716	$ 29.359.716
3.11.1.24	Suministro, transporte e instalación de P_45, Escotilla de 0,60 x 0,50, metálica batiente de de acceso restringido a cubierta para labores de inspección y mantenimiento, de dimensiones según planos arquitectónicos, conformada por tapa metálica reforzada en lámina de acero galvanizado sobre bastidor estructural, con marco perimetral elevado sobre el nivel de cubierta y sistema de cierre diseñado para impedir el ingreso de aguas lluvias. Incluye zócalo perimetral con impermeabilización continua integrada al sistema de cubierta, solapes de protección, goterones, empaques de caucho EPDM y sellos perimetrales de compresión que garanticen la estanqueidad del conjunto. Tapa con pendiente para evacuación de aguas lluvias y bisagras reforzadas con sistema antidesmonte, retenedor de apertura y mecanismo de seguridad que impida el cierre accidental durante las labores de mantenimiento. Incorpora cerradura de seguridad con cilindro de llave o portacandado metálico reforzado, protegido contra manipulación y exposición directa a la intemperie, para restringir el acceso a personal autorizado, garantizando apertura desde el lado de la cubierta sin necesidad de llave cuando exista posibilidad de permanencia de personas. Acabado metálico con preparación superficial, protección anticorrosiva y pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de película seca de 60–80 µm, color según cuadro de acabados, apta para exposición exterior. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, pruebas de estanqueidad y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 967.623	$ 1.935.246
3.11.2	**VENTANAS**				

3.11.2.1	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-01 fija de 1,00 × 1,50 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecá+H2:H9nicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	28,00	$ 1.219.086	$ 34.134.408
3.11.2.2	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-07 fija de 0,92 × 1,50 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 1.121.086	$ 1.121.086
3.11.2.3	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-08 guillotina de 1,26 × 1,450 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, con mecanismos de apertura vertical. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	2,00	$ 1.535.086	$ 3.070.172
3.11.2.4	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-10 fija de 1,00 × 2,20 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 4 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 8,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	3,00	$ 1.787.741	$ 5.363.223
3.11.2.5	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-11 fija de 1,00 × 2,10 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 4 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 8,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 1.705.741	$ 1.705.741
3.11.2.6	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-12 fija de 1,10 × 2,20 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 4 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 8,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	26,00	$ 1.965.741	$ 51.109.266
3.11.2.7	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-13 fija de 1,15 × 2,20 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 4 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 8,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	8,00	$ 2.055.741	$ 16.445.928
3.11.2.8	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-14 fija de 1,15 × 2,10 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 4 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 8,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 1.961.741	$ 1.961.741

3.11.2.9	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-15 fija de 1,68 × 2,20 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 4 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 8,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 3.002.741	$ 3.002.741
3.11.2.10	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-16 fija de 1,45 × 2,20 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 4 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 8,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 2.591.741	$ 2.591.741
3.11.2.11	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-17 guillotina de 1,10 × 2,20 m, conformada por dos módulos de 1,10 × 1,10 m cada uno, dispuestos verticalmente, uno superior y otro inferior, separados mediante perfil divisor horizontal, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 4 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 8,76 mm) en ambos módulos. Paños fijos con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, con mecanismos de apertura vertical. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	4,00	$ 2.053.741	$ 8.214.964
3.11.2.12	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-20 proyectante de 1,10 × 1,125 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles de hoja compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Hoja proyectante de apertura exterior con brazos de acero inoxidable de recorrido limitado, bisagras compatibles, manija tipo cremona con bloqueo y burletes continuos de EPDM para garantizar la estanqueidad. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	22,00	$ 1.005.086	$ 22.111.892
3.11.2.13	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-21 proyectante de 1,06 × 1,125 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles de hoja compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Hoja proyectante de apertura exterior con brazos de acero inoxidable de recorrido limitado, bisagras compatibles, manija tipo cremona con bloqueo y burletes continuos de EPDM para garantizar la estanqueidad. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 970.086	$ 970.086
3.11.2.14	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-22 proyectante de 1,09 × 1,125 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles de hoja compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Hoja proyectante de apertura exterior con brazos de acero inoxidable de recorrido limitado, bisagras compatibles, manija tipo cremona con bloqueo y burletes continuos de EPDM para garantizar la estanqueidad. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 997.086	$ 997.086
3.11.2.15	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-23 proyectante de 1,14 × 1,125 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles de hoja compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Hoja proyectante de apertura exterior con brazos de acero inoxidable de recorrido limitado, bisagras compatibles, manija tipo cremona con bloqueo y burletes continuos de EPDM para garantizar la estanqueidad. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 1.042.086	$ 1.042.086
3.11.2.16	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-24 proyectante de 1,00 × 1,50 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles de hoja compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Hoja proyectante de apertura exterior con brazos de acero inoxidable de recorrido limitado, bisagras compatibles, manija tipo cremona con bloqueo y burletes continuos de EPDM para garantizar la estanqueidad. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 1.221.086	$ 1.221.086

3.11.2.17	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-25 batiente de 1,00 × 1,50 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico compatible con apertura batiente, con marco perimetral y perfiles de hoja, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Hoja batiente con bisagras de acero inoxidable dimensionadas para el peso y uso de la hoja, manija tipo palanca con mecanismo de cierre, limitador de apertura y burletes perimetrales continuos de EPDM para garantizar la estanqueidad. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	13,00	$ 1.221.086	$ 15.874.118
3.11.2.18	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-26 batiente de 1,10 × 2,20 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico compatible con apertura batiente, con marco perimetral y perfiles de hoja, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Hoja batiente con bisagras de acero inoxidable dimensionadas para el peso y uso de la hoja, manija tipo palanca con mecanismo de cierre, limitador de apertura y burletes perimetrales continuos de EPDM para garantizar la estanqueidad. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	3,00	$ 1.975.086	$ 5.925.258
3.11.2.19	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-27 batiente de 0,85 × 2,20 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico compatible con apertura batiente, con marco perimetral y perfiles de hoja, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Hoja batiente con bisagras de acero inoxidable dimensionadas para el peso y uso de la hoja, manija tipo palanca con mecanismo de cierre, limitador de apertura y burletes perimetrales continuos de EPDM para garantizar la estanqueidad. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	2,00	$ 1.520.086	$ 3.040.172
3.11.2.20	Suministro, transporte e instalación de V-35 Rejilla metálica de inspección de 0,40 × 0,40 m, conformada por persiana de aletas fijas en aluminio extruido tipo ALN-315 o equivalente técnico, con bastidor perimetral de aluminio extruido y acabado en pintura electrostática color negro mate. Aletas dispuestas con inclinación de 30°, fijadas mecánicamente al bastidor, con travesaños de rigidización cuando sean necesarios, garantizando ventilación natural permanente y un área libre efectiva de ventilación igual o superior al 35 %. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, fijaciones, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio y sustrato, remates, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	2,00	$ 219.352	$ 438.704
3.11.3	**PASAMANOS**				
3.11.3.1	Suministro, transporte e instalación de pasamanos altura total 0.98m. especificaciones tubo superior en tubería metálica circular PTS 2"x1" + Acabado con base en pintura anticorrosiva más pintura en poliuretano color RAL 120 50 40 (Hedge green). Platinas de 2"x 1/2" de 0.10 m, soldadas a parales + Acabado con base en pintura anticorrosiva más pintura en poliuretano color RAL 120 50 40 (Hedge green) cada 2.5m. Rejilla en varilla circular de 3/4" cada 0.1212 m entre ejes +Acabado con base en pintura anticorrosiva más pintura en poliuretano color RAL 120 50 40 (Hedge green). Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	170,00	$ 477.553	$ 81.184.010
3.11.3.2	Instalación de pasamanos metálico con una altura de 0.95 m; ángulo superior e inferior de 2" x 3/16 "; barrotes cuadrados de 12 mm cada 11 cm, platinas pie de amigo y platina de anclaje con un espesor de 1/4" cada 2.5 m y pernos expansivos de 3/8", pintura anticorrosivo y pintura de poliuretano. Incluye suministro y transporte de los materiales, cortes, soldaduras y fijaciones. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m	25,00	$ 295.297	$ 7.382.425
3.11.3.3	Instalación de pasamanos metálico con una altura de 1.10 m; ángulo superior e inferior de 2" x 3/16 "; barrotes cuadrados de 12 mm cada 11 cm, platinas pie de amigo y platina de anclaje con un espesor de 1/4" cada 2.5 m y pernos expansivos de 3/8", pintura poliuretano, catalizador, base anticorrosiva y adherente. Incluye suministro y transporte de los materiales, cortes, soldaduras y fijaciones y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento y previa aprobación de la interventoría. Según diseño.	m	25,00	$ 314.280	$ 7.857.000
3.11.4	**MUROS Y CIELOS EN DRYWALL/FIBROCEMENTO**				
3.11.4.1	Suministro, transporte y colocación de placa en fibrocemento o equivalente de e= 20 mm (una cara). EXTERIORES muros de fachada, estructura en perfiles de acero galvanizado cal 20 con separación entre parales de 40.6cm, con refuerzo en área vertical cada 3.66 m de altura, tornillos autoperforantes de cabeza extra plana de ½" y 1", junta perdida con cinta de 2" en fibra de vidrio y masilla. Incluye esquineros y tapas y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. El acabado en pintura acrílica para exteriores, se pagará en su ítem respectivo. Según detalle y diseño.	m2	294,00	$ 234.395	$ 68.912.130
3.11.4.2	Suministro, transporte y colocación de cielo falso en drywall. Incluye, placa yeso 1/2", masillado, perfilería de aluminio para soporte con distancia de 61 cm, chazos, cintas, ángulos, cortes, andamios, canes y todo los demás elementos necesario para su correcta instalación y funcionamiento. El acabado en pintura , se pagará en su ítem respectivo.	m2	384,00	$ 110.874	$ 42.575.616
3.11.4.3	Suministro, Transporte e Instalación de cielo falso placa de yeso RH de 1/2" tipo Gyplac o equivalente, masillado, perfilería de aluminio para soporte, chazos, cintas, ángulos, cortes, andamios, canes y todo los demás elementos necesario para su correcta instalación y funcionamiento. El acabado en pintura , se pagará en su ítem respectivo.	m2	43,00	$ 116.911	$ 5.027.173
3.11.4.4	Suministro, transporte y colocación de cielo falso en Placa de yeso perforada fonoabsorbente ExSound C8/18 – sin lana mineral NRC 0.65. Placa perforada continua 13 mm + velo acústico posterior + plenum de aire, sin lana mineral. de Gyplac o equivalente, masillado, perfilería de aluminio para soporte con distancia de 61 cm, chazos, cintas, ángulos, cortes, andamios, canes y todo los demás elementos necesario para su correcta instalación y funcionamiento. El acabado en pintura , se pagará en su ítem respectivo.	m2	177,00	$ 164.274	$ 29.076.498

3.11.4.5	Suministro, transporte e instalación de Cielo raso metálico abierto tipo retícula celular en aluzinc de Hunter Douglas o equivalente, compuesto por perfiles metálicos en forma de "U" ensamblados entre sí formando una retícula de 20 x 20 cms sin uniones visibles. Instalación según proveedor. Acabado liso + pintura tipo según diseño, incluye estructura de soporte y todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento	m2	65,00	$ 678.517	$ 44.103.605
3.11.4.6	Suministro, transporte e instalación de Cielo falso en Malla Expandida tipo Metal Screen Acero Hr-exr 75 Calibre 3/16, con bastidores es ángulo galvanizado cal, 20, con acabado en pintura electrostática, color según diseño, incluye estructura de soporte y todos los demás elementos para su correcta instalación y funcionamiento	m2	170,00	$ 494.527	$ 84.069.590
3.11.4.7	Suministro e instalación de perfil PVC Coverform + Postformado de media caña a 10 cm de altura. Incluye el transporte y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento.	m	28,60	$ 34.231	$ 979.007
3.11.5	**MUEBLES FIJOS**				
3.11.5.1	Suministro, transporte y colocación de Lavaplatos Submontar de 55x43 Cm Con Grifería Advance Satín Y Canastilla de Socoda o equivalente, Código 594641. Incluye sifón y todo los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 463.219	$ 1.852.876
3.11.5.2	Suministro, transporte y colocación de Mesón LISO fabricado en material sólido a base de resina polimérica, granos naturales y una base estructural de aglomerados de madera impermeabilizada, de 60 cm de profundidad, 2.2cm de espesor, y regruece frontal de 5 cms tipo Quasar y/o similar, color por SEGÚN DISEÑO; Soportado por ángulos y pie amigos recubiertos con pintura electrostática color negro. Incluye perforación para pozuelo si es necesario, transporte de los materiales y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	m	26,20	$ 1.956.006	$ 51.247.357
3.11.6	**DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE**				
3.11.6.1	Suministro, transporte e instalación de DIVISIONES ELEVADAS a 1800mm. En acero inoxidable AISI 304, calibre 20 acabado satinado, incluye paneles entamborados con un espesor de 30 mm para conformación de puertas h=1600mm, tabiques h=1600mm, cerrojos, percheros, parales a 1800mm, divisiones de orinal de 0.96m x 0.46m, zócalo en acero inoxidable, estructura interna de los paneles en tubería cuadrada galvanizada de 25 mm., con un espesor de 0.9 mm., bisagras pivotantes con apertura de 110º, elementos de anclaje a 90º, tornillo de ensamble antivandálico tipo One Way calidad Socoda o equivalente y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	65,00	$ 742.430	$ 48.257.950
3.11.6.2	Suministro, transporte e instalación de división en paral, orinal de 0.46 x 0.96 m. En acero inoxidable AISI 304, calibre 20 acabado satinado, para divisiones de baños, paneles entamborados con un espesor de 30 mm., calidad Socoda o equivalente. Incluye zócalo en acero inoxidable, estructura interna de los paneles en tubería cuadrada galvanizada de 25 mm., e=0.9 mm., bisagras pivotantes con apertura de 110º, elementos de anclaje a 90º y pasadores en acero inoxidable, tornillo de ensamble antivandálico tipo One Way y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño. Ver detalle de baños.	un	4,00	$ 391.921	$ 1.567.684
3.11.7	**CUBIERTA**				
3.11.7.1	Construcción, transporte y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, W, C para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, soporte de fachadas, tensores, vigas de apoyo, entre otros, según diseño. Incluye: suministro y transporte de perfiles, láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera, cortes, doblajes. Todos los elementos deben llevar dos manos minimo de pintura anticorrosiva 513 de pintuco y/o equivalente, (2) dos manos minimo de esmalte acrilico de 50 micrones (2) dos manos, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	773471,83	$ 21.073	$ 16.299.371.880
3.11.7.2	Suministro, transporte e instalación de Cubierta Tipo Sandwich 525C, lamina Aluzinc 0.50mm. Aislante acustico Lana de roca 60mm. Bandeja perforada. Incluye remates. Color a definir. Incluye todos los elementos para su correcta inatalación y funcionamiento.	m2	9578,00	$ 387.046	$ 3.707.126.588
3.11.7.3	Suministro, transporte e instalación de Persiana en Sistema de cortasoles compactos en policarbonato con protección UV Ref. Luxzo Wall Z, de Exiplast o equivalente, dispuestas y moduladas según diseño arquitectónico. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	600,00	$ 867.922	$ 520.753.200
3.11.7.4	Suministro, transporte e Instalación de piel interna en Sistema LUXZO WALL U Fachada en PC fijación oculta, de Exiplast o equivalente; en Branquias de cubierta. Incluye todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	240,00	$ 766.904	$ 184.056.960
3.11.7.5	Suministro, transporte e Instalación Perfi 5 cm, prepintado cal. 18 para remate. Incluye todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	m	880,00	$ 119.248	$ 104.938.240
3.11.7.6	Suministro, transporte e instalacion Cubierta Sencilla Ref. 333C, Aluzinc 24 de Hunter Douglas o equivalente, para PASARELA (Canoa caminable), fijado a subestructura metálica. Microperforación y área abierta según requerimiento acústico; acabado color según diseño. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	232,38	$ 373.014	$ 86.680.993
3.11.7.7	Suministro, transporte e instalacion Cubierta Sencilla Ref. 333C lámina lisa, Aluzinc 24 de Hunter Douglas o equivalente, para revestimiento de cercha, fijado a subestructura metálica; acabado color según diseño. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	1309,80	$ 241.014	$ 315.680.137
3.11.7.8	Grúa Telescopica de 200 ton, para montaje de la estructura metálica de la cubierta. Incluye operador de la grúa.	mes	4,00	$ 232.332.000	$ 929.328.000
3.12.0	**OBRAS VARIAS**				
3.12.1	**EQUIPOS ESPECIALES**				
3.12.1.1	Suministro, transporte, instalación y puesta en marcha de elevador de 3 paradas, Cabina 1,30 x 1,40 m, capacidad 10-800Kg, con interior en acero inoxidable pulido, piso de tráfico pesado, botoneras antivandálicas, y demás especificaciones indicadas en la ficha técnica. Incluye todos los elementos y equipos oara su correcta instalación y funcionamiento.	gl	1,00	$ 73.544.011	$ 73.544.011
3.12.2	**SEÑALÉTICA**				
3.12.2.1	Suministro, transporte e instalación de señaletica institucional impresión en vinilo, tamaño 33.5 cms x 16.5 cms, impresión 1400DPI, acabado en vinilo montado en acrilico cristal 3 mm con corte laser según diseño (pegado sobre reverso); con pieza redonda en poliestireno calibre 40 y sistema que permite rotar y todos los demas elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	un	35,00	$ 70.161	$ 2.455.635
3.12.3	**IMPERMEABILIZACIONES**				

3.12.3.1	Suministro, transporte e impermeabilización de muros de contención con revoque y con impermeabilización integral tipo Sika 1 o equivalente más igol denso o equivalente más plástico negro grueso (polietileno de baja densidad). Incluye todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	3009,00	$ 148.237	$ 446.045.133
3.12.3.2	Suministro, transporte y aplicacion de POLIUREA en frio o en caliente, para rampas. incluye suministro y transporte de los materiales, adición de textura con arena de cuarzo, regatas, media cañas, hasta obtener una superficie antideslizantey todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento incluye preparacion y limpieza de la superficie, para impermeavilizacion de losas y todo los elementos necesario para su correcta aplicacion.	m2	5562,00	$ 200.635	$ 1.115.931.870
3.12.3.3	Suministro, transporte e impermeabilización de Tanques Instalación banda MAPEBAND EASY en juntas + aplicación MAPELASTIC FOUNDATION a dos manos con malla de refuerzo MAPENET 150. de Mapei o equivalenteIncluye todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	776,55	$ 139.573	$ 108.385.413
3.12.4	**SEGURIDAD HUMANA**				
3.12.4.1	Suministro, tansporte e instalación de escalera vertical de 5 mt + 1,10 para apoya brazos desmontable, en tubería estructural con medidas bajo norma, acabado galvanizado en caliente. Incluye Diseño y cálculo, y todos los demás elementos para su correcta instalacón y funcionamiento.	un	2,00	$ 6.472.609	$ 12.945.218
3.12.4.2	Suministro, e instalación de línea de vida vertical de 5 metros + 1,10 para apoya brazos, incluye suministro de cable importado en acero inoxidable 316, de construcción 7 torones por 19 hilos, certificado; Kit de soportes, superior de 2.10 mts inferior de 0.40 mts 5 x 5 calibre 2.0 mm todos en acero inoxidable 316; accesorios complementarios para el correcto armado de la línea de vida vertical, compuesto por: 1 absorbedor de impacto en acero inoxidable 316. Carro o Freno deslizador en acero inoxidable 316 elemento con el que se asciende y desciende sujeto al cable marca SCOPE MULTI HUTTER; Mosquetón simétrico en acero doble seguro, certificación de punto de anclaje tipo "D" en acero inoxidable 316 marca HUTTER, de fijación directa a concreto, incluye placa de identificación en acero inoxidable. y todos los demás elementos, para su correcta instalación y funcionamiento	un	2,00	$ 8.039.415	$ 16.078.830
3.13.0	**PISTA - MADERAMEN**				
3.13.1	**ESTRUCTURA**				
3.13.1.1	Suministro de madera consistente en vigas tipo LVL, en madera Spruce de primera, con un largo de 7.35 M, 14" de peralte y 1 3/4" de ancho.	un	330	$ 2.775.000	$ 915.750.000
3.13.1.2	Armado de madera para estructura de velódromo, Consistente en vigas tipo LVL, en madera Spruce de primera, con un largo de 7.35 M de largo, 14" de peralte y 1 3/4" de ancho, con columnas de madera #2 prime para interior, tratada por medio de inmersión de CU alcalino al 25% de 1 1/2" x 5 1/2". Incluye mano de obra especializada, herramienta, elementos de sujeción y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	330	$ 2.294.000	$ 757.020.000
3.13.1.3	Suministro y colocación de platos de madera #2 Prime para interior, Tratado, para soporte estructural, colocado sobre trabes de cimentación de concreto. Incluye mano de obra, elementos de sujeción y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	470	$ 192.400	$ 90.428.000
3.13.1.4	Suministro y colocación de extensiones estructurales de la cabrilla para la rampa de accesos de la pista, A base de madera #2 Prime para interior, tratada, espaciadores y elementos para geometría de transición de 1 1/2 x 5 1/2 x 10". Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	330	$ 1.535.500	$ 506.715.000
3.13.1.5	Suministro e instalación de madera estructural para railing de protección: Armado con madera #2 Prime para interior, tratado, de 1 1/2" x 5 1/2". Incluye mano de obra, elementos de sujeción y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	330	$ 962.000	$ 317.460.000
3.13.1.6	Suministro y colocación de anillo perimetral de sujeción para elementos estructurales de railing: Armado a base de madera #2 Prime para interior, tratada, importada, de 1/2" x 3 1/2" x 16 ft. Incluye mano de obra, tornillería y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	285	$ 125.800	$ 35.853.000
3.13.1.7	Suministro y colocación de anillo perimetral de sujeción para elementos estructurales de la zona media de la pista del velódromo: Armado a base de madera #2 Prime para interior, tratada, importada, de 1/2" x 1/2" x 12 ft. Incluye mano de obra, tornillería y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	528	$ 122.100	$ 64.468.800
3.13.2	**RODAMIENTO**				
3.12.2.1	Suministro de madera de importación en tiras LVL (Laminated Veneer Lumber): De 1 1/2" x 1 3/4" x 19.5 ft. Tipo Norway Spruce Grado I. Incluye puesta en sitio.	m2	2088	$ 818.292	$ 1.708.790.086
3.12.2.2	Armado de superficie de rodamiento hecha a base de madera de importación en tiras LVL (Laminated Veneer Lumber): De 1 1/2" x 1 3/4" tipo Norway Spruce Grado I. Incluye elementos de sujeción, herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.	m2	2088	$ 314.500	$ 656.751.480
3.12.2.3	Suministro de madera en placas de Plywood para rampa de acceso: De importación, tipo sandwich en la zona de seguridad, según diseño. La cama baja de 3/4", la cama media de 1/4" y la rampa superficial de 3/4". Incluye entrega en sitio.	m2	252	$ 388.500	$ 97.902.000
3.12.2.4	Armado de madera en placas de Plywood para interior: Tratada por medio de inmersión de CU alcalino al 25%, para rampa de acceso tipo sandwich en la zona de seguridad según diseño Encinas - Deportan. La cama baja de 3/4", la cama media de 1/4" y la rampa superficial de 3/4". Incluye mano de obra especializada, elementos de sujeción, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	252	$ 240.500	$ 60.606.000
3.13.3	**MURO PERIMETRAL**				
3.12.3.1	Suministro de madera de importación de 4" x 3/4" x 12 ft. Para fabricación de railing de seguridad, según geometría de la pista. Incluye entrega en sitio.	m2	228	$ 925.000	$ 210.900.000
3.12.3.2	Armado de madera de importación de 4" x 3/4" x 12 ft. Para fabricación de railing de seguridad, según geometría de la pista. Incluye mano de obra especializada, herramienta, elementos de sujeción y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	228	$ 610.500	$ 139.194.000
3.12.3.3	Suministro y colocación de madera en tiras LVL (Laminated Veneer Lumber). Tipo Norway Spruce Grado I de 1 1/2" x 3/4" con dos perfiles redondeados en el acabado fino para bordes externos de la parte alta del railing de protección. Incluye mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	25	$ 1.332.000	$ 33.406.560
3.13.4	**ACABADOS**				
3.13.4.1	Trazo de lineas oficiales, según normatividad "UCI" (Unión de Ciclismo Internacional).Incluye herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	235	$ 92.500	$ 21.737.500
3.13.4.2	Suministro y aplicación de pintura vinílica azul. Para la zona de seguridad (Costa Azul). Incluye mano de obra calificada, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	190	$ 22.200	$ 4.216.002

3.13.4.3	Suministro y aplicación de pintura antiderrapante para lineas oficiales. Incluye mano de obra calificada, pintura en varios colores, según normatividad "UCI", herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	45	$	74.000	$	3.336.660
3.13.4.4	Suministro y aplicación de pintura para números oficiales, según normatividad "UCI". Incluye mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	un	25	$	55.500	$	1.387.500
3.13.4.5	Colocación de membrana protectora y sello de superficie de rodamiento.Incluye materiales, mano de obra y todo lo necesario para su correcta aplicación.	m2	2524	$	122.100	$	308.127.897
3.13.4.6	Suministro y colocación de zócalo para acceso de pista de rodamiento.Hecho a base de hule granulado de 3 mm y resina de poliuretano Deportan. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	240	$	166.500	$	39.960.000
3.13.4.7	Suministro e instalación de barandal de acero inoxidable. Con postes de 2" y pasamanos de 2" en calibres 14, 16 y 18 tipo 304 ornamental, bases en placa de 1/4" maquinados y cortados todos los herrajes a medida en máquina láser, ángulos troquelados, soportería especial sin bordes punzocortantes tipo cubierta redondeados. Incluye todos los tubos rolados y doblados, tornillería, soldadura TIG y electrodo, taquetes, limun y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	285	$	647.500	$	184.537.500
3.13.4.8	Suministro e instalación de barandal con acrílico de alto impacto para la zona de seguridad. En acero inoxidable con postes de 2" y pasamanos de 2", en calibres 14, 16 y 18 tipo 304 ornamental, bases en placa de 1/4" con herrajes maquinados y cortados a medida en máquina laser, ángulos troquelados, soportería especial sin bordes punzocortantes tipo cubierta redondeados. Incluye todos los tubos rolados y doblados, tornillería, soldadura TIG y electrodo, taquetes tipo HILTI para concreto, anclas, cubiertas del barandal, acrílico de 3/4" importado de EE.UU. con todos los herrajes, limun y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	230	$	3.663.000	$	842.490.000
3.13.4.9	Suministro e instalación de malla tipo red deportiva. Con cuadros de 2" en calibre 14, sujetada y cosida con hilo calibre 14, taquetes tipo HILTI para concreto y todo lo necesario para su correcta instalación.	m	285	$	407.000	$	115.995.000
3.13.4.10	Suministro de rampas de acceso a rider a la zona de seguridad. Fabricada en placa alfajor (antiderrapante) calibre 3/16" tubería cuadrada de 70mm como estructura base, escaleras en placa alfajor, barandales en acero inoxidable de 2", herrajes para acrílicos cortados con laser, soldadura de electrodo, soldadura TIG, soldadura microalambre y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	2	$	17.390.000	$	34.780.000
3.13.4.11	Suministro e instalación de postes para cámara de photofinish, Fabricado con tubería redonda de 4", base en 3/8" con taquetes anclados al concreto. Incluye mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	2	$	3.052.500	$	6.105.000
3.13.4.12	Suministro e instalación de torre para jueces, Fabricada con tubería cuadrada, madera de triplay de 3/4", barandales de acero inoxidable, escaleras en placa alfajor, crucetas, pintura, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	1	$	44.400.000	$	44.400.000
3.13.4.13	CERTIFICACIÓN UCI	un	1	$	100.000.000	$	100.000.000
4.0.0	**EDIFICIO 3 BOXES**						
4.1.0	**RETIROS Y DEMOLICIONES**						
4.1.1	**RETIROS**						
4.1.1.1	RETIRO DE APARATOS SANITARIOS, incluye el cargue, transporte, botada o recuperación de aparatos sanitarios, lavamanos, lavaderos, orinales. Incluye botada en botaderos oficiales y la recuperación de los materiales aprovechables y/o su transporte hasta la bodega o el sitio que indique la interventoría.	un	10,00	$	62.819	$	628.190
4.1.1.2	RETIRO DE LUMINARIAS FLUORESCENTES. Incluye cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	15,00	$	15.559	$	233.385
4.1.1.3	RETIRO DE PUERTAS (marco y ala) metálicas, en aluminio, en madera o puerta reja. Incluye el 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 0,60 a 1,20 m.	un	43,00	$	58.188	$	2.502.084
4.1.1.4	RETIRO DE VENTANAS con vidrio, metálicas, en aluminio, en madera o ventana reja. Incluye botada de escombros en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría. Dimensión variable.	un	20,00	$	49.418	$	988.360
4.1.1.5	RETIRO DE PASAMANOS METÁLICO en cualquier diseño, metal y peso. Incluye demolición base de anclaje y todos los demás elementos necesarios para su efectivo retiro, recuperación del material aprovechable y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, cargue, transporte y botada del material proveniente de la demolición y que no se pueda recuperar, en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	50,00	$	21.529	$	1.076.450
4.1.1.6	RETIRO DE BAJANTES, TUBERÍA DE AGUAS RESIDUALES y/o LLUVIAS, colgadas o expuestas. Incluye el cargue y transporte de los materiales aprovechables hasta la bodega o donde lo indique la interventoría, el cargue transporte y botada de los escombros generados en botaderos oficiales o donde lo indique la interventoría.	m	50,00	$	7.482	$	374.100
4.1.1.7	RETIRO DE TUBERIAS enterradas hidrosanitarias y/o electricas de cualquier diametro. Incluye cargue, transporte, botada o disposicion final al sitio donde lo indique la interventoria, la excavación se pagará en el ítem respectivo.	m	420,00	$	7.737	$	3.249.540
4.1.1.8	RETIRO DE NUMERACIÓN DE ACCESOS (Avisos Amarillos). Incluye cargue, transporte, botada en botaderos oficiales y recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	un	8,00	$	10.648	$	85.184
4.1.1.9	RETIRO DE REJA EN tuebría metálica. Incluye el retiro, recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría; cargue, transporte y botada de material no recuperable en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m2	10,50	$	48.475	$	508.988
4.1.1.10	Retiro de tanques existentes en poliéster reforzado fibra de vidrio (PRFV).Incluye el desmonte, transporte y clausura de redes de abastecimiento de agua. Incluye disposición final en sitio autorizado.	glb	1,00	$	7.797.323	$	7.797.323
4.1.1.11	RETIRO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA. Incluye el retiro, cargue y transporte de los materiales, recuperación de los materiales aprovechables como tubería, malla eslabonada y alambre de púas y su transporte hasta el sitio que indique la interventoría, demolición de concreto, cargue, transporte y botada de escombros provenientes de este retiro en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m2	68,00	$	48.475	$	3.296.300
4.1.2	**DEMOLICIONES**						

4.1.2.1	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ANDENES O PISOS de espesor superior a 0,15 hasta 0,25m 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, compresor neumático con martillo y acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes.	m2	32,00	$ 65.397	$ 2.092.704
4.1.2.2	DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO de cualquier resistencia, reforzado, ciclópeo y en cualquier clase y forma de estructura: Estructuras de contención, fundaciones, columnas, vigas, losas, escaleras, muros, coberturas, cámaras de inspección, entre otros; incluye acarreo interno a sitio de acopio donde indique la interventoría. La actividad deberá garantizar el aprovechamiento de los materiales susceptibles de recuperación. El cargue y transporte de los materiales al sitio de aprovechamiento autorizado, así como los derechos de disposición final de los materiales no aprovechables, se reconocerán mediante los ítems correspondientes. se contempla el equipo necesario para su correcta ejecución.	m3	25,00	$ 270.823	$ 6.770.575
4.1.2.3	DEMOLICIÓN COMBINADA (MANUAL Y MECÁNICA) DE ÁREA CONSTRUIDA DE EDIFICACIONES EN CUALQUIER MATERIAL (tradicional) con predominio en materiales de bloque, ladrillo, concreto de vigas, columnas, losas o en tapia, cubierta y estructura metalica. Incluye corte de acero, retiro de redes de servicio público interiores, hasta los contadores; (estos si no se ha realizado la desconexión por parte de EPM, se deberán reintegrar a la EDU bajo oficio). Incluye también el cargue mecánico o manual, transporte interno y externo y disposición final a botaderos oficiales. Los recintes para contención contra edificaciones vecinas en el momento de requerirse, según autorización y aprobación de la Interventoría, se pagarán en su respectivo ítem. La demolición se realizara hasta nivel de losa de piso o terreno. La medida es la del área de la unidad de vivienda en planta por cada nivel intervenido.	m2	761,00	$ 69.083	$ 52.572.163
4.2.0	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
4.2.1	**EXCAVACIÓN Y RETIRO DE MATERIAL**				
4.2.1.1	CORTE DE TALUD en material heterogéneo, con una altura variable medido en sitio. Incluye cargue, transporte y botada de material en botaderos oficiales.	m3	56,00	$ 101.865	$ 5.704.440
4.2.1.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA de material heterogéneo DE 0-2 m, bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material proveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado.	m3	12,00	$ 72.493	$ 869.916
4.2.2	**LLENOS**				
4.2.2.1	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye transporte interno. Su medida será en sitio ya compactado.	m3	30,00	$ 89.448	$ 2.683.440
4.2.2.2	Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado, según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS, y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	15,00	$ 293.522	$ 4.402.830
4.2.2.3	Suministro, transporte y colocación de subbase granular de máximo Ø 2½", reacomodado con medios MANUALES y compactado al 100% mínimo del ensayo del proctor modificado según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS. Incluye todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Su medida será tomada en sitio ya compactado.	m3	15,00	$ 285.098	$ 4.276.470
4.2.3	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				
4.2.3.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS DE ROCA. Incluye transportes internos, paleros, derecho de botadero. Se debe hacer en botaderos oficiales autorizados por la entidad competente o hasta el sitio que indique la interventoría. Su medida será en sitio.	m3	30,00	$ 81.217	$ 2.436.510
4.2.3.2	Cargue, transporte de materiales y/o almacenamiento en bodega de material reutilizable o hasta el sitio donde lo indique la interventoria	m3	30,00	$ 61.256	$ 1.837.680
4.3.0	**CONCRETOS**				
4.3.1	**FUNDACIONES**				
4.3.1.1	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN, ZAPATAS Y DADOS DE FUNDACIÓN en concreto de 28 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m3	464,00	$ 1.091.455	$ 506.435.120
4.3.1.2	Construcción de LOSA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. con un espesor de 0.20 m. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m2	500,00	$ 231.889	$ 115.944.500
4.3.1.3	Construcción de LOSA DE FUNDACIÓN en concreto de 21 Mpa. con un espesor de 0.40 m. Incluye suministro, transporte e instalación del concreto, mano de obra, vibrado, protección y curado, para estructuras de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos y diseños. No incluye refuerzo.	m2	197,00	$ 359.322	$ 70.786.434
4.3.2	**ESTRUCTURA**				
4.3.2.1	Construcción de MURO DE CONTENCIÓN en concreto de 28 Mpa., con un ESPESOR VARIABLE. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta. Incluye suministro, transporte de los materiales, desmoldante, vibrado, lloraderos en pvc de 2" y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento, de acuerdo con las diferentes dimensiones establecidas en los planos. No incluye refuerzo. Según diseño.	m3	320,00	$ 1.437.482	$ 459.994.240
4.3.2.2	Construcción de COLUMNAS rectangulares de sección variable en concreto premezclado de 35 Mpa. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo, según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de elementos no estructurales, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m3	22,30	$ 1.539.756	$ 34.336.559

4.3.2.3	Construcción de VIGAS AÉREAS de Sección variable (20x20 - 50x50 cm). en concreto premezclado de 35 Mpa, hasta una altura de 3,2m medidos desde el nivel de apoyo de la obra falsa hasta el nivel inferior de la viga. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper T de 19 mm o equivalente, para acabado a la vista, aristas biseladas, suministro, transporte, armado y desarmado de la obra falsa requerida, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño y especificaciones establecidos en los planos. En el vaciado se deben dejar los hierros para el amarre de los elementos no estructurales que se requieran, por ningún motivo se pagarán anclajes.	m3	109,00	$ 2.111.309	$ 230.132.681
4.3.2.4	Construcción de LOSA MACIZA en concreto premezclado de 35 MPa., con un ESPESOR DE 15 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto hasta una altura de 3.0 m, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19mm o su equivalente para acabado a la vista de cielos y bordes de losa, suministro, armado y desarmado de toda la obra falsa necesaria para el correcto vaciado (La súper T se coloca sobre el tendido de teleras de la obra falsa) biseles para cortagotera o donde se requieran, vibrado, protección y curado para estructuras, de acuerdo a las diferentes dimensiones establecidas en los planos y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros (pelos) para el amarre de los elementos no estructurales, ya que por ningún motivo de pagaran anclajes.	m2	611,00	$ 338.574	$ 206.868.714
4.3.2.5	Construcción de LOSA MACIZA en concreto premezclado de 35 MPa., con un ESPESOR DE 20 cm. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto hasta una altura de 3.0 m, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19mm o su equivalente para acabado a la vista de cielos y bordes de losa, suministro, armado y desarmado de toda la obra falsa necesaria para el correcto vaciado (La súper T se coloca sobre el tendido de teleras de la obra falsa) biseles para cortagotera o donde se requieran, vibrado, protección y curado para estructuras, de acuerdo a las diferentes dimensiones establecidas en los planos y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. El acero de refuerzo se pagará en su respectivo ítem según diseño. En el vaciado se deben dejar los hierros (pelos) para el amarre de los elementos no estructurales, ya que por ningún motivo de pagaran anclajes.	m2	52,50	$ 453.230	$ 23.794.575
4.3.2.6	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 Mpa(3000 psi), para muro espesor 12 cm, incluye formaleta SÚPER T para acabado a la vista ambas caras, vibrado, doble malla D-131, reductor de agua tipo Sika o similar, acelerante para concretos tipo Sika o similar, desencofrante tipo Sika o similar, transporte externo e interno y colocación de la formaleta en su sitio de acuerdo a los hilos, medidas y trazos indicados en los planos, lo mismo que el suministro, transporte externo e interno y colocación dentro del molde por medios manuales o mecánicos, del concreto necesario, en las características, secciones y especificaciones indicadas en los planos estructurales de la obra. El contratista debe suministrar también todos los elementos necesarios para asegurar la formaleta en su sitio, tales como tacos, parales, pasadores, tensores, corbatas, etc., que se requiera. Deberá también dar el curado necesario y retirar las formaletas cuando el concreto haya alcanzado su curado inicial. la interventoría indicará donde y cuando deben hacerse reparaciones u ordenará la demolición y reposición, por cuenta del contratista, del elemento cuando este lo considere necesario. El acero de refuerzo esta incluido en su ítem respectivo.	m2	140,00	$ 264.581	$ 37.041.340
4.3.2.7	Construcción de Junta de Construcción, con perfil hidroexpansivo a base de caucho natural reticulado, de expansión controlada en contacto con agua, de 20x10 mm, fijado mediante imprimación adhesiva.	m	165,00	$ 32.319	$ 5.332.635
4.3.3	**FILTROS**				
4.3.3.1	Colocación de MATERIAL GRANULAR limpio de 1" a 1½" para filtros, camas de triturado, reemplazos de suelo o la aplicación para la cual sea necesario. Incluye el suministro y transporte interno y externo del material y todo lo necesario para su correcta instalación según diseño y especificaciones de la interventoría. Su medida será en sitio.	m3	165,00	$ 242.521	$ 40.015.965
4.3.3.2	Instalación de GEOTEXTIL NT 2000 tipo Pavco para filtro o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, traslapos, costuras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	329,00	$ 11.975	$ 3.939.775
4.3.3.3	Instalación de TUBERÍA DE FILTRO PERFORADA DE Ø=4" para drenajes (filtro). Incluye suministro, transporte y colocación de tubería, las respectivas conexiones y accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	177,00	$ 35.226	$ 6.235.002
4.3.4	**ESCALERAS/ GRADERÍAS**				
4.3.4.1	Construcción de ESCALERAS en concreto de 28 Mpa., con huella de 0.30 m y contra huella de 0.18 m. Incluye suministro, transporte y la colocación del concreto, formaleta de primera calidad en súper "T" de 19 mm. o su equivalente para acabado a la vista, contrahuellas, moldura chaflán en contrahuellas, vibrado, protección, curado, y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño.	m3	21,00	$ 2.060.651	$ 43.273.671
4.3.5	**CONCRETOS VARIOS**				
4.3.5.1	Colocación de GROUTING en concreto de 17.5 Mpa., para relleno de muro no estructural (bloque, tolete o catalán). Incluye mano de obra, vibrado, protección, curado y todos demás elementos necesarios para su correcta construcción. No incluye refuerzo.	m3	15,00	$ 1.013.811	$ 15.207.165
4.3.5.2	Construcción de BANCA en concreto de 21 Mpa. con un ANCHO DE 0.70 m. y una ALTURA DE 0.10m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19 mm. o equivalente para acabado a la vista, molduras, biseles, protección, curado y todos los elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño. No incluye refuerzo.	m	45,80	$ 118.100	$ 5.408.980
4.3.5.3	Construcción de LOSA BANCA en concreto de 21 Mpa. con un ANCHO DE 0,60m. y una ALTURA DE 0,10m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper T de 19 mm. o equivalente para acabado a la vista, molduras, biseles, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción, según diseño. No incluye refuerzo.	m	1,50	$ 108.631	$ 162.947
4.3.5.4	Construcción de VIGA TALÓN (fachada en piedra) en concreto de 21 Mpa., DE 0.12 ancho x 0,10 m alto. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, formaleta en súper "T" de 19 mm o su equivalente, para acabado a la vista nivelación, vibrado, protección, curado y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Según medidas y especificaciones dadas en los planos y diseños.	m	65,20	$ 231.693	$ 15.106.384
4.3.6	**ANCLAJES**				

4.3.6.1	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro hasta 1/2", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 5/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar y una profundidad mínima de 12 cm, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	un	100,00	$	31.524	$	3.152.400
4.3.6.2	Construcción de ANCLAJE EPÓXICO sobre estructura de concreto existente para varillas de acero de diámetro hasta 5/8", incluye el suministro, transporte e instalación del epóxico, perforación mecánica del concreto con broca de diámetro 7/8" mas del diámetro de la barra de acero a anclar y una profundidad mínima de 15 cm, fijación de la barra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento según recomendaciones del proveedor del epóxico. El acero del anclaje se pagará en su respectivo ítem.	un	100,00	$	45.930	$	4.593.000
4.4.0	**ACERO/MALLAS/ESTRUCTURA METÁLICA**						
4.4.1	**ACERO DE REFUERZO**						
4.4.1.1	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	73647,09	$	6.778	$	499.180.004
4.4.2	**ESTRUCTURA METÁLICA**						
4.4.2.1	Construcción, transporte y montaje de ESTRUCTURA METÁLICA, en PERFILERIA TIPO IPE, HEA, PHR-C, PTE, W, C para elementos de cubierta, rampas o áreas de circulación metálicas, soporte de fachadas, tensores, vigas de apoyo, entre otros, según diseño. Incluye: suministro y transporte de perfiles, láminas, platinas, uniones, soldaduras de acabado o presentación, anclajes y pernos a estructura de concreto y madera, cortes, doblajes. Todos los elementos deben llevar dos manos minimo de pintura anticorrosiva 513 de pintuco y/o equivalente, (2) dos manos minimo de esmalte acrilico de 50 micrones (2) dos manos, color por definir, ensayos a soldaduras, anticorrosivos y pinturas, obra falsa y todo el equipo y la herramienta necesaria para el montaje.	kg	1500,00	$	21.073	$	31.609.500
4.5.0	**MAMPOSTERÍA**						
4.5.1	Construcción de MAMPOSTERÍA EN LADRILLO PARA REVOCAR O ENCHAPAR una cara o dos caras, DE 10 x 20 x 40 cm. ESPESOR DE 10 cm. Incluye el suministro y transporte del ladrillo, el mortero de pega 1:4 espesor max=0.01 m y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	4,00	$	87.030	$	348.120
4.5.2	Construcción de MAMPOSTERÍA EN LADRILLO PARA REVOCAR O ENCHAPAR una cara o dos caras, DE 15 x 20 x 40 cm. ESPESOR DE 15 cm. Incluye el suministro y transporte del ladrillo, el mortero de pega 1:4 espesor max=0.01 m y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	607,00	$	108.487	$	65.851.609
4.5.3	Suministro, transporte y colocación de concreto de 21 Mpa(3000 psi), para muro espesor 10 cm, incluye formaleta SÚPER T para acabado a la vista ambas caras, vibrado, doble malla D-131, reductor de agua tipo Sika o similar, acelerante para concretos tipo Sika o similar, desencofrante tipo Sika o similar, transporte externo e interno y colocación de la formaleta en su sitio de acuerdo a los hilos, medidas y trazos indicados en los planos, lo mismo que el suministro, transporte externo e interno y colocación dentro del molde por medios manuales o mecánicos, del concreto necesario, en las características, secciones y especificaciones indicadas en los planos estructurales de la obra. El contratista debe suministrar también todos los elementos necesarios para asegurar la formaleta en su sitio, tales como tacos, parales, pasadores, tensores, corbatas, etc., que se requiera. Deberá también dar el curado necesario y retirar las formaletas cuando el concreto haya alcanzado su curado inicial. la interventoría indicará donde y cuando deben hacerse reparaciones u ordenará la demolición y reposición, por cuenta del contratista, del elemento cuando este lo considere necesario. El acero de refuerzo esta incluido en su ítem respectivo.	m2	140,00	$	264.581	$	37.041.340
4.6.0	**REVOQUES/ENCHAPES/PINTURA**						
4.6.1	**REVOQUE INTERIOR**						
4.6.1.1	Colocación de REVOQUE con mortero 1:4 EN MUROS. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	1222,00	$	37.721	$	46.095.062
4.6.1.2	Colocación de FAJAS DE REVOQUE DE 0.05 a 0.50 m con mortero 1:4. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m	36,70	$	18.860	$	692.162
4.6.1.3	Colocación de ESTUCO ACRÍLICO PROFESIONAL, SOBRE MUROS REVOCADOS, 3 manos mínimo, o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea. Incluye suministro y transporte de los materiales, ranuras, filetes, dilataciones y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación y funcionamiento.	m2	1222,00	$	16.916	$	20.671.352
4.6.2	**PINTURA INTERIOR**						
4.6.2.1	Aplicación de PINTURA ACRÍLICA en muros para exteriores (hidrorepelente) tipo koraza o equivalente de primera calidad que cumpla con la Norma NTC 1335, con sellante para poros tipo Sellamax de Pintuco o su equivalente, 3 manos o las que sean necesarias para obtener una superficie pareja y homogénea, a satisfacción de la interventoría. Incluye suministro y transporte de los materiales, preparada y adecuación de la superficie a intervenir. Color a definir aprobado por la interventoría.	m2	222,00	$	33.322	$	7.397.484
4.6.2.2	Aplicación de PINTURA EPOXIPOLIAMIDA BASE SOLVENTE EN MUROS (dos componentes proporción 1:3, no tóxica) tipo epoxiconstrucción de pintuco o equivalente de primera calidad, esmalte de poliuretano, semimate, sobre estuco plástico, 2 a 3 manos o las necesarias para lograr una superficie pareja a satisfacción de la interventoría, color blanco.	m2	1000,00	$	44.537	$	44.537.000
4.6.3	**REVESTIMIENTOS**						
4.6.3.1	Suministro, transporte y colocación de enchape de pared en PIEDRA DE CANTO RODADO (piedras de granulometrías pequeñas a medianas entre 1 y 2 pulgadas). Incluye suministro y transporte de los materiales, mortero de pega 1:4 espesor 2 - 2.5 cm, aditivo adherente y modificador para hormigón y mortero a una dosificación de 750 gr/m2, polvillo del mismo material, impermeabilizante integral para mortero sika1 o equivalente, malla electrosoldada D-50, y todos los elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	340,00	$	343.743	$	116.872.620
4.7.0	**PISOS**						
4.7.1	**EN CONCRETO**						

4.7.1.1	Construcción de PISO EN CONCRETO PULIDO DE 21 Mpa, con un ESPESOR DE 10 cm, modulado 1,0m x 1,0m. Incluye suministro y transporte de los materiales, formaletas, acabado con helicóptero, marcación de dilataciones con cortadora y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. El refuerzo y entresuelo serán pagados en el ítem correspondiente.	m2	479,00	$ 147.531	$ 70.667.349
4.7.1.2	Construcción de ACABADO PARA LOSA EN CONCRETO CON ENDURECEDOR NEUTRO tipo Sikafloor 3 Quartz Sika o equivalente, PARA INTERIORES, la superficie debe ser acabada con allanadora. Incluye junta de dilatación en Sikarod o equivalente y Sello en Sikaflex 1-A de 6mm de profundidad, cortadora de piso y todos los demas elementos necesarios para su correcta construcción y funcionamiento.	m2	479,00	$ 48.993	$ 23.467.647
4.7.1.3	Construcción de ZÓCALO MEDIACAÑA EN CONCRETO A LA VISTA DE 21 Mpa., con impermeabilización integral, con un DESARROLLO DE 0,25 m. y una ALTURA DE 0,15 m. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, impermeabilización integral tipo Sika o equivalente, plastocrete DM o equivalente, dilataciones y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m	110,00	$ 67.238	$ 7.396.180
4.7.2	**VARIOS**				
4.7.2.1	Construcción de PISO EN BALDOSA BLANCA DE GRANO CREMA No.1-2 DE 30 x 30 cm., de primera calidad aprobada por la interventoría que cumpla la norma NTC 2849. Incluye concreto de pega y nivelación 1:3:2 de cemento, arena de concreto, agregado de 3/8" a 1/2" y aditivo plastificante en un espesor de 5 cm, suministro y transporte de la baldosa, varilla de dilatación en PVC de 5 mm x 37mm en cuadrículas de 2,10 x 2,10 m., lechada del mismo color de la baldosa, destroncada, pulida, brillada y encerada en el sitio con cera polimérica, protección de muros, puertas y desagües. Cargue, transporte y botada de material sobrante (cachaza) en botaderos oficiales. La interventoría entregará el diseño en tapetes o franjas combinando los colores (máximo dos colores). Los ensayos que se requieran serán por cuenta del contratista y las muestras se escogerán del material puesto en obra.	m2	21,50	$ 258.724	$ 5.562.566
4.7.2.2	Construcción de ZÓCALO EN MEDIA CAÑA EN GRANITO PULIDO Y BRILLADO DE COLOR IGUAL AL DE LA BALDOSA, DESARROLLO DE 20 cm, con una altura de 10 cm sobre el nivel de piso acabado y embebido en muro. Incluye mortero de nivelación, cemento color, grano No. 1, varilla de aluminio de 3 mm a lo largo del muro y mediacañas cada 0,90m, cortes en piso y muro, remates, pulida y brillada, y todos los demás elementos necesarios para su correcto vaciado. La capa de desgaste no debe ser inferior a 10 mm después de pulida.	m	33,00	$ 141.208	$ 4.659.864
4.7.2.3	Construcción de JUNTA DE DILATACIÓN PARA PISO, Incluye sellador elástico de poliuretano tipo sikaflex 1CSL o equivalente hasta una profundidad de 5mm y relleno en su parte inferior con Sikarod o equivalente, corte de piso a máquina de disco a una profundidad de 50 mm y 5 mm de espesor, limpieza de la junta, colocación de cintas de enmascarar, instalación de sikaflex 1CSL y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento según recomendaciones del proveedor.	m	239,50	$ 11.960	$ 2.864.420
4.7.2.4	Espuma rígida de poliuretano / polisocianurato de 30 mm, con revestimiento superior reforzado de fibras celulósicas y película de adhesión con fibra de vidrio (ha el exterior) y Papel Kraft hacia la losa estructural. Conductividad térmica 0,022 W/mC (ASTM C518) +TRATAMIENTO DE SUPERFICIE DE JUEGO CON PAVIMENTO DEPORTIVO SINTETICO TIPO REVESTIMIENTO ACRILICO ANTIDESLIZANTE PARA PLACAS DEPORTIVAS MULTIPROPOSITO EN CONCRETO O ASFALTO. Incluye imprimación epóxica bi-componente (barrera vapor) aplicado en espesores variables de 60 a 100 micras para superficies cementosas, preparación de superficie de soporte con fondo de relleno semi-elástico, revestimiento de acabado antideslizante en resina para exteriores como capa de acabado antideslizante para el sistema, acabo final y de protección, con alta resistencia a la abrasión, agentes atmosféricos, larga durabilidad en superficies de uso frecuente y bajo mantenimiento. El sistema completo de revestimiento acrilico no debe ser inferior a 2,5 kg/m². El (los) producto(s) deberá(n) ser aprobado(s) de manera previa por interventoria e INDER. La aplicacion debe ser realizada por personal avalado por el proveedor del material instalado.	m2	537,00	$ 244.843	$ 131.480.691
4.8.0	**APARATOS/GRIFERIA/MUEBLES/MESONES**				
4.8.1	**SANITARIOS**				
4.8.1.1	Suministro, transporte e instalación de Sanitario para fluxometro C/asiento open ring 2, Sistema de descarga de bajo consumo 4,8 L + fluxómetro compatible Fluxor WC public C/tubo recto exp o Fluxor WC Royal 111/1.28 C/Tubo Recto exp, Incluye el suministro y transporte del sanitario completo, brida de fijación, tapón con rosca para brida del color del sanitario, grifería, abasto metálico, emboquillado con silicona antihongos y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Para baños públicos	un	7,00	$ 2.616.679	$ 18.316.753
4.8.1.2	Suministro, transporte y colocación de sanitarios discapacitados (línea Acuajet ref. 02640 de Corona o equivalente), color blanco, bajo consumo 6lt., diseño de dos piezas, taza redonda, sifón esmaltado, grifería antisifón, anillo abierto, abasto metálico, válvula de regulación metálica con manguera flexible y acabado cromado, brida de fijación con tapón roscado, emboquillado con silicona antihongos y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 882.351	$ 3.529.404
4.8.1.3	Suministro, transporte y colocación de orinal grande blanco, incluye grifería tipo push, abasto metálico y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 1.053.408	$ 4.213.632
4.8.2	**LAVAMANOS**				
4.8.2.1	Suministro, transporte y colocación de Lavamanos Free institucional de Corona o equivalente. Incluye Grifería Artesa sencilla de Grival o similar, abasto metálico, sifón botella y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 703.182	$ 2.109.546
4.8.2.2	Suministro, transporte y colocación de lavamanos para discapacitados (línea Acuajet de Corona o su equivalente) color blanco, de colgar. Incluye abasto metálico acabado cromado, sifón botella y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 702.064	$ 2.106.192
4.8.2.3	Suministro, transporte y colocación de Mesón de lavamanos fabricado de 60 cms. en material sólido a base de resina polimérica, granos naturales y una base estructural de aglomerados de madera impermeabilizada, de espesor variable de 1.8cm a 2.2cm tipo Quasar y/o similar, color por SEGÚN DISEÑO con pozuelo corrido, salpicadero integrado de 10 cm faldón integrado de 30 cm porel frente; Soportado por ángulos y pie amigos recubiertos con pintura electrostática color negro. Incluye transporte de los materiales, abasto metálico, sifón en P – Grival, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La grifería se pagará en su respectivo ítem.	m	10,20	$ 3.020.063	$ 30.804.643

4.8.2.4	Suministro, transporte y colocación de lavaescobas prefabricado en concreto forrado en granito de 47x47x30 cm. fondo gris. Incluye mortero 1:4, llave bocamanguera, sifón y todo los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 243.785	$ 243.785
4.8.3	**GRIFERÍAS**				
4.8.3.1	Suministro, transporte y colocación de GRIFERIA de Mesa Push Max o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 346.100	$ 3.461.000
4.8.3.2	Suministro, transporte y colocación de Grifería Ultra Ahorradora para lavamanos SENCILLA NOGAL negro Grival o equivalente. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00	$ 69.100	$ 414.600
4.8.3.3	Suministro, transporte y colocación de Ducha antivandálica PRESSMATIC, instalación en pared, Incluye tubería, accesorios,y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	11,00	$ 721.946	$ 7.941.406
4.8.4	**ACCESORIOS E INCRUSTACIONES**				
4.8.4.1	Suministro e instalación de caja registro corte gas plástica de 0.15x0.15m. Incluye suministro, transporte y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	20,00	$ 27.060	$ 541.200
4.8.4.2	Suministro, transporte y colocación de espejo en cristal de 4mm. ubicados en unidades sanitarias. Incluye pulida de bordes, cinta doble faz, pega amarilla, silicona antihongos, y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m2	15,62	$ 153.117	$ 2.391.688
4.8.4.3	Suministro, transporte e instalación de STI Kit de barras para personas con movilidad reducida de diámetro 2" en acero inoxidable. Incluye sistema de anclaje, escudos y todo lo necesrio para la correcta instalación, estética y estabilidad.	un	3,00	$ 683.991	$ 2.051.973
4.8.4.4	Suministro, transporte y colocación de dispensador de papel higiénico Dispensador de papel higiénico REF 706670001 de Corona o equivalente en acero inoxidable con llave. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	un	11,00	$ 386.989	$ 4.256.879
4.8.4.5	Suministro, transporte y colocación de dispensador de toallas REF 706150001 tipo corona o su equivalente. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 545.789	$ 5.457.890
4.8.4.6	Suministro, transporte y colocación de dispensador de jabón spray, referencia REF 706520001 corona o su equivalente. Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 446.748	$ 4.467.480
4.9.0	**CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA/SISTEMAS LIVIANOS**				
4.9.1	**PUERTAS**				
4.9.1.1	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_01B metálica entamborada batiente de un ala, de 1,00 × 2,20 m, espesor aproximado de 40 mm, fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos. Incluye marco galvanizado, anclajes, sellos y herrajes completos. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso y condiciones del ala. Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica, cerradura de embutir magnetica para bombillo Europeo indicada para puertas con uso mediano, Condena de baño y cilindro conversor, de BERGEN o equivalente, conforme con ANSI/BHMA A156.2 Grade 1 o equivalente. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de película seca de 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 1.897.623	$ 3.795.246
4.9.1.2	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_04 metálica entamborada batiente de un ala, de 0,90 × 2,20 m, espesor aproximado de 40 mm, fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos. Incluye marco galvanizado, anclajes, sellos y herrajes completos. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso y condiciones del ala. Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica de BERGEN o equivalente, conforme con ANSI/BHMA A156. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de película seca de 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	7,00	$ 1.742.623	$ 12.198.361
4.9.1.3	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_04C, metálica entamborada batiente de un ala de seguridad reforzada, de 0,90 x 2,20 m, espesor aprox. 40 mm, fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos, reforzados especialmente en zonas de bisagras y cerradura. Incluye marco galvanizado reforzado, anclajes y sellos perimetrales continuos para adecuada hermeticidad del recinto climatizado. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, con sistema antidesmonte cuando queden expuestas. Cerradura de embutir de alta seguridad conforme con ANSI/BHMA A156.13 Grade 1, con cilindro de alta seguridad conforme con ANSI/BHMA A156.30 o equivalente, resistente a manipulación y extracción, y preparada para control restringido de acceso. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 2.448.623	$ 2.448.623
4.9.1.4	Suministro, transporte e instalación de puerta P_06, metálica ventilada batiente de un ala, de 1,00 × 2,20 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles de acero galvanizado cal. 18, con cerramiento completo en rejilla metálica que permita ventilación permanente. Marco perimetral de 0,07 m y refuerzos según requerimientos del sistema. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente. Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica de BERGEN o equivalente. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de película seca de 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 2.036.720	$ 2.036.720

4.9.1.5	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_06B, metálica ventilada batiente de un ala, de 1,00 × 2,20 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles de acero galvanizado cal. 18, con cerramiento completo en rejilla metálica que permita ventilación permanente. Marco perimetral de 0,07 m y refuerzos según requerimientos del sistema. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente. Cerradura institucional de control de acceso, operable con llave únicamente desde el exterior y con libre apertura desde el interior, sin seguro, botón ni mecanismo de bloqueo interior, permitiendo clausurar el acceso cuando el recinto esté fuera de servicio sin impedir la salida de los ocupantes. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	3,00	$ 2.120.220	$ 6.360.660
4.9.1.6	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_07, metálica ventilada batiente de un ala, de 0,70 × 2,20 m, conformada por marco perimetral y bastidor en perfiles de acero galvanizado cal. 18, con cerramiento completo en rejilla metálica, según diseño arquitectónico, que permita ventilación permanente del recinto. Marco perimetral de 0,07 m y refuerzos según dimensiones y requerimientos del sistema. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, y Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica de BERGEN o equivalente. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 1.521.720	$ 3.043.440
4.9.1.7	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_09, metálica entamborada batiente de un ala, de 0,90 × 2,20 m, espesor aproximado 40 mm, fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18 sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos, con rejilla de ventilación superior e inferior de 30 cm de altura, extendidas a todo el ancho útil del ala y enmarcadas perimetralmente. Marco en acero galvanizado con anclajes y sellos. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso y condiciones del ala. Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica de BERGEN o equivalente. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Sentido de apertura y condiciones de accesibilidad según planos y normativa aplicable. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 1.777.623	$ 3.555.246
4.9.1.8	Suministro, transporte e instalación de Puerta Reja P_21, metálica batiente de acceso vehicular de dos alas, de 4,00 × 2,60 m (2,00 × 2,60 m cada ala), conformada por bastidores reforzados y retícula abierta de barrotes en platina de acero al carbono ASTM A36, laminada en caliente, sección nominal 4" × 3/8" (aprox. 100 × 9,5 mm), sin cerramiento adicional, permitiendo la circulación libre de aire. Incluye marco metálico estructural reforzado, anclajes y bisagras de alta capacidad para uso institucional de alto tráfico, conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso, geometría, frecuencia de operación y cargas de viento. Incorpora topes, retenedores y mecanismos de control de apertura para garantizar la estabilidad de las alas durante el tránsito vehicular. Cerradura de embutir de alta seguridad conforme con ANSI/BHMA A156.13 Grade 1 o equivalente, con cilindro resistente a manipulación y extracción, mecanismo de bloqueo compatible con puerta batiente de dos alas, pasadores de fijación reforzados para el ala secundaria y protección localizada de la cerradura para impedir su accionamiento a través de la retícula. Acabado metálico con preparación superficial, protección anticorrosiva y pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, color negro mate. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 11.098.801	$ 11.098.801
4.9.1.9	Suministro, transporte e instalación de Puerta Reja P_24, metálica batiente de un ala, de 1,50 × 2,60 m, conformada por bastidor reforzado y retícula abierta de barrotes en platina de acero al carbono ASTM A36, laminada en caliente, sección nominal 4" × 3/8" (aprox. 100 × 9,5 mm), sin cerramiento adicional, permitiendo la circulación libre de aire. Incluye marco metálico estructural reforzado, anclajes y bisagras de alta capacidad para uso institucional de alto tráfico, conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, dimensionadas según peso, geometría y cargas de viento. Incluye topes, retenedores y mecanismos de control de apertura. Cerradura de embutir de alta seguridad conforme con ANSI/BHMA A156.13 Grade 1 o equivalente, con cilindro de seguridad resistente a manipulación y extracción, mecanismo de bloqueo compatible con el sistema batiente, refuerzos metálicos y protección localizada de la cerradura para impedir su accionamiento a través de la retícula. Acabado metálico con preparación superficial, protección anticorrosiva y pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, color negro mate. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	2,00	$ 3.361.867	$ 6.723.734
4.9.1.10	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_31, metálica entamborada corrediza de un ala, de 0,90 × 2,20 m, espesor aproximado 40 mm, fabricada en doble lámina de acero galvanizado cal. 18, una por cada cara, sobre bastidor y refuerzos interiores metálicos, con superficies continuas y lisas e incorporación de dos rejillas de ventilación, una superior y una inferior, integradas a la hoja mediante marcos metálicos de fijación y refuerzos perimetrales. Incluye riel superior, carros de rodamiento, guía inferior, topes y herrajes para uso institucional de alto tráfico, dimensionados según el peso y las condiciones de la hoja, garantizando desplazamiento estable y de fácil operación. Cerradura para baño apta para puerta corrediza, con seguro interior y dispositivo de apertura de emergencia desde el exterior, con herrajes de fácil accionamiento. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor de 60–80 µm, color según cuadro de acabados, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Condiciones de accesibilidad según planos y normativa aplicable. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	1,00	$ 1.794.933	$ 1.794.933

4.9.1.11	Suministro, transporte e instalación de Puerta P_41, metálica ventilada batiente de un ala, de 1,00 × 2,55 m, conformada por marco perimetral reforzado y bastidor en perfiles tubulares de acero galvanizado, con cerramiento completo en malla metálica expandida de acero de patrón romboidal, de calibre y abertura según requerimientos de resistencia y seguridad. Incluye refuerzo transversal intermedio, refuerzos en puntos de fijación y cerradura, marco metálico reforzado y anclajes de seguridad. Bisagras para uso institucional de alto tráfico conforme con ANSI/BHMA A156.1 Grade 1 o equivalente, con sistema antidesmonte cuando queden expuestas. Cerradura de embutir de alta seguridad conforme con ANSI/BHMA A156.13 Grade 1, con cilindro de alta seguridad conforme con ANSI/BHMA A156.30 o equivalente, resistente a manipulación y extracción, con Cerradura con Manilla de puerta Serie Línea Artica de BERGEN o equivalente y apertura libre desde el interior. Acabado en pintura electrostática en polvo poliéster termoendurecible, espesor 60–80 µm, color negro mate, con preparación superficial y protección anticorrosiva compatibles con acero galvanizado. Incluye suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste y puesta en funcionamiento.	un	10,00	$ 1.575.800	$ 15.758.000
4.9.2	**VENTANAS**				
4.9.2.1	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-03 fija de 1,00 × 0,50 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	6,00	$ 405.086	$ 2.430.516
4.9.2.2	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-04 fija de 1,00 × 0,85 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	28,00	$ 691.086	$ 19.350.408
4.9.2.3	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-05 fija de 1,20 × 0,85 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	4,00	$ 830.086	$ 3.320.344
4.9.2.4	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-06 fija de 1,10 × 0,85 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	4,00	$ 760.086	$ 3.040.344
4.9.2.5	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-18 fija de 1.00 x 1.82 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 35 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate. Cerramiento en vidrio de seguridad templado y laminado esmerilado incoloro, composición 4 + 4 mm con interlámina de PVB convencional de 0,76 mm (espesor total nominal de 8,76 mm), conformado por dos hojas de vidrio templado previamente al proceso de laminación, con acabado esmerilado para proporcionar privacidad y permitir el paso de luz difusa. Paño fijo con pisavidrios de fijación mecánica y empaques continuos de EPDM, sin mecanismos de apertura. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	5,00	$ 1.478.741	$ 7.393.705
4.9.2.6	Suministro, transporte e instalación de Ventana V-28 corrediza de 2,30 × 1,50 m, en perfilería de aluminio extruido tipo ALUMINA Línea Superior Serie 50 o equivalente técnico, con marco perimetral y perfiles de hoja compatibles, acabado en pintura electrostática color negro mate, de acuerdo con el acabado especificado para las puertas del proyecto. Cerramiento en vidrio de seguridad laminado incoloro, composición 3 + 4 mm con interlámina de PVB acústico de 0,76 mm (espesor total nominal de 7,76 mm). Sistema de dos hojas, una fija y una móvil, con rieles superior e inferior, carros de rodamiento dimensionados para el peso de la hoja, dispositivos antielevación, topes de recorrido, felpas de estanqueidad, cerradura tipo pico de loro y tiradera de aluminio con acabado negro mate. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio, vidrio y sustrato, alfajía y remates donde corresponda, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 2.803.488	$ 2.803.488

4.9.2.7	Suministro, transporte e instalación de V-30 Rejilla fija de ventilación de 0,50 × 0,85 m, conformada por persiana de aletas fijas en aluminio extruido tipo ALN-315 o equivalente técnico, con bastidor perimetral de aluminio extruido y acabado en pintura electrostática color negro mate. Aletas dispuestas con inclinación de 30°, fijadas mecánicamente al bastidor, con travesaños de rigidización cuando sean necesarios, garantizando ventilación natural permanente y un área libre efectiva de ventilación igual o superior al 35 %. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, fijaciones, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio y sustrato, remates, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	3,00	$ 424.727	$ 1.274.181
4.9.2.8	Suministro, transporte e instalación de V-31 Rejilla fija de ventilación, de 0,70 × 0,85 m, conformada por persiana de aletas fijas en aluminio extruido tipo ALN-315 o equivalente técnico, con bastidor perimetral de aluminio extruido y acabado en pintura electrostática color negro mate. Aletas dispuestas con inclinación de 30°, fijadas mecánicamente al bastidor, con travesaños de rigidización cuando sean necesarios, garantizando ventilación natural permanente y un área libre efectiva de ventilación igual o superior al 35 %. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, fijaciones, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio y sustrato, remates, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	5,00	$ 556.477	$ 2.782.385
4.9.2.9	Suministro, transporte e instalación de V-32 Rejilla fija de ventilación, de 0,73 × 0,85 m, conformada por persiana de aletas fijas en aluminio extruido tipo ALN-315 o equivalente técnico, con bastidor perimetral de aluminio extruido y acabado en pintura electrostática color negro mate. Aletas dispuestas con inclinación de 30°, fijadas mecánicamente al bastidor, con travesaños de rigidización cuando sean necesarios, garantizando ventilación natural permanente y un área libre efectiva de ventilación igual o superior al 35 %. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, fijaciones, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio y sustrato, remates, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	2,00	$ 576.240	$ 1.152.480
4.9.2.10	Suministro, transporte e instalación de V-33 Rejilla fija de ventilación, de 0,45 × 0,85 m, conformada por persiana de aletas fijas en aluminio extruido tipo ALN-315 o equivalente técnico, con bastidor perimetral de aluminio extruido y acabado en pintura electrostática color negro mate. Aletas dispuestas con inclinación de 30°, fijadas mecánicamente al bastidor, con travesaños de rigidización cuando sean necesarios, garantizando ventilación natural permanente y un área libre efectiva de ventilación igual o superior al 35 %. Incluye anclajes mecánicos a la estructura, fijaciones, sellado perimetral con producto elástico compatible con aluminio y sustrato, remates, tornillería resistente a la corrosión, suministro, fabricación, transporte, instalación, ajuste, limpieza y entrega en correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 391.790	$ 391.790
4.9.3	**PASAMANOS**				
4.9.3.1	Suministro, transporte e instalación de pasamanos altura total 0.98m. especificaciones tubo superior en tubería metálica circular PTS 2"x1" + Acabado con base en pintura anticorrosiva más pintura en poliuretano color RAL 120 50 40 (Hedge green). Platinas de 2"x 1/2" de 0.10 m, soldadas a parales + Acabado con base en pintura anticorrosiva más pintura en poliuretano color RAL 120 50 40 (Hedge green) cada 2.5m. Rejilla en varilla circular de 3/4" cada 0.1212 m entre ejes +Acabado con base en pintura anticorrosiva más pintura en poliuretano color RAL 120 50 40 (Hedge green). Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	50,00	$ 477.553	$ 23.877.650
4.9.4	**MUROS Y CIELOS EN DRYWALL/FIBROCEMENTO**				
4.9.4.1	Suministro, transporte e instalación de panel acústico absorvente Ecobord® o equivalente, sin cámara de aire NRC 0.45 de 12 mm de espesor, adherido directamente sobre losa de concreto expuesta, sin cámara de aire, incluye adhesivo y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m2	30,00	$ 299.001	$ 8.970.030
4.9.4.2	Suministro, transporte e instalación de CERRAMIENTO en malla tejida en Alambre galvanizado de alta resistencia a la oxidación. Huecos de 4 X 4 en calibre 18. Soldada a bastidor en ángulo metálico de acero galvanizado de 1" x 1", Incluye parales verticales en tubería rectangular de 10 x 5 cms de 3mm de espesor; con acabado en pintura en polvo epoxi poliéster del mismo color de la malla; incluye todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento, Según diseño. SE DEBEN VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA	m2	215,00	$ 441.126	$ 94.842.090
4.9.4.3	Suministro, transporte e instalación de Cerramiento (protección) en malla metálica expandida EXR 20 Cal.14 , con bastidor en PTS de 50x25x3 mm, incluye soldadura, platinas de 2" cada ml, wash primer, pintura anticorrosiva, acabado en pintura negra base aceite, Bisagras y cerraduras para registro incorporado, y todos los elementos necesarios para su correcta intalación y funcionamiento.	m2	50,00	$ 558.689	$ 27.934.450
4.9.5	**MUEBLES FIJOS**				
4.9.5.1	Suministro, transporte y colocación de Mesón LISO fabricado en material sólido a base de resina polimérica, granos naturales y una base estructural de aglomerados de madera impermeabilizada, de 60 cm de profundidad, 2.2cm de espesor, y regruece frontal de 5 cms tipo Quasar y/o similar, color por SEGÚN DISEÑO; Soportado por ángulos y pie amigos recubiertos con pintura electrostática color negro. Incluye perforación para pozuelo si es necesario, transporte de los materiales y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	m	5,50	$ 1.956.006	$ 10.758.033
4.9.5.2	Suministro, transporte y colocación de Lavaplatos Submontar de 55x43 Cm Con Grifería Advance Satín Y Canastilla de Socoda o equivalente, Código 594641. Incluye sifón y todo los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 463.219	$ 463.219
4.9.6	**DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE**				
4.9.6.1	Suministro, transporte e instalación de DIVISIONES ELEVADAS a 1800mm. En acero inoxidable AISI 304, calibre 20 acabado satinado, incluye paneles entamborados con un espesor de 30 mm para conformación de puertas h=1600mm, tabiques h=1600mm, cerrojos, percheros, parales a 1800mm, divisiones de orinal de 0.96m x 0.46m, zócalo en acero inoxidable, estructura interna de los paneles en tubería cuadrada galvanizada de 25 mm., con un espesor de 0.9 mm., bisagras pivotantes con apertura de 110º, elementos de anclaje a 90º, tornillo de ensamble antivandálico tipo One Way calidad Socoda o equivalente y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño.	m2	33,80	$ 742.430	$ 25.094.134

4.9.6.2	Suministro, transporte e instalación de división en paral, orinal de 0.46 x 0.96 m. En acero inoxidable AISI 304, calibre 20 acabado satinado, para divisiones de baños, paneles entamborados con un espesor de 30 mm., calidad Socoda o equivalente. Incluye zócalo en acero inoxidable, estructura interna de los paneles en tubería cuadrada galvanizada de 25 mm., e=0.9 mm., bisagras pivotantes con apertura de 110º, elementos de anclaje a 90º y pasadores en acero inoxidable, tornillo de ensamble antivandálico tipo One Way y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según diseño. Ver detalle de baños.	un	3,00	$ 391.921	$ 1.175.763
4.10.0	**OBRAS VARIAS**				
4.10.1	**SEÑALÉTICA**				
4.10.1.1	Suministro, transporte e instalación de señaletica institucional impresión en vinilo, tamaño 33.5 cms x 16.5 cms, impresión 1400DPI, acabado en vinilo montado en acrilico cristal 3 mm con corte laser según diseño (pegado sobre reverso); con pieza redonda en poliestireno calibre 40 y sistema que permite rotar y todos los demas elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	un	45,00	$ 70.161	$ 3.157.245
4.10.2	**IMPERMEABILIZACIONES**				
4.10.2.1	Suministro, transporte e impermeabilización de muros de contención con revoque y con impermeabilización integral tipo Sika 1 o equivalente más igol denso o equivalente más plástico negro grueso (polietileno de baja densidad). Incluye todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción.	m2	935,00	$ 148.237	$ 138.601.595
4.10.2.2	Suministro, transporte y aplicacion de POLIUREA en frio o en caliente, para rampas. incluye suministro y transporte de los materiales, adición de textura con arena de cuarzo, regatas, media cañas, hasta obtener una superficie antideslizantey todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento incluye preparacion y limpieza de la superficie, para impermeavilizacion de losas y todo los elementos necesario para su correcta aplicacion.	m2	1400,00	$ 200.635	$ 280.889.000
4.10.2.3	Suministro, transporte y colocación de panel de aislamiento térmico tipo YETI-BOND o equivalente sobre losa de concreto, compuesto por núcleo de espuma rígida de poliuretano (PUR)/ poliisocianurato (PIR) de alta densidad. Para conformar un sistema de losa de concreto + panel Yeti Bond + impermeabilización con manto asfaltico + mortero de nivelación.	m2	537,00	$ 90.342	$ 48.513.654
5.0.0.	**INST. HIDRÁULICAS/SANITARIAS/ GAS**				
5.1.0	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**				
5.1.1	**EXCAVACIONES Y RETIRO DE MATERIAL**				
5.1.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo de 0-2 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	538,40	$ 91.587	$ 49.310.441
5.1.1.2	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., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	269,20	$ 150.270	$ 40.452.684
5.1.1.3	EXCAVACIÓN MANUAL de material heterogéneo DE 4-6 m., bajo cualquier grado de humedad. Incluye: roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35 m³., el cargue, transporte interno y externo y botada de material preveniente de las excavaciones en los sitios donde lo indique la interventoría y su medida será en el sitio. No incluye entibado	m3	89,13	$ 174.021	$ 15.510.492
5.1.2	**LLENOS**				
5.1.2.1	LLENOS EN 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	129,23	$ 166.619	$ 21.532.173
5.1.2.2	LLENOS EN MATERIAL PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN, reacomodado y compactado con equipo liviano hasta obtener una densidad mínima del 95% de la obtenida en el ensayo proctor modificado. Incluye selección, acarreo interno y compactación. Su medidad será en sitio. Según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS	m3	623,85	$ 89.448	$ 55.802.135
5.1.3	**CARGUE, TRANSPORTE Y BOTADA DE MATERIAL**				
5.1.3.1	CARGUE MANUAL, TRANSPORTE Y BOTADA de material proveniente de las EXPLANACIONES, EXCAVACIONES Y VOLADURAS DE ROCA. Incluye transportes internos, paleros, derecho de botadero. Se debe hacer en botaderos oficiales autorizados por la entidad competente o hasta el sitio que indique la interventoría. Su medida será en sitio.	m3	267,40	$ 81.217	$ 21.717.426
5.2.0	**INSTALACIONES HIDRÁULICAS INTERNAS**				
5.2.1	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 9, 500 PSI, diámetro 1/2", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	801,67	$ 13.317	$ 10.675.839
5.2.2	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 11, 400 PSI, diámetro 3/4", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 3/4" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	152,22	$ 17.242	$ 2.624.577
5.2.3	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P, RDE 13.5, 315 PSI, diámetro 1", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	105,69	$ 19.913	$ 2.104.605

5.2.4	Suministro, transporte e Instalación de tubería PVC-P, RDE 21, 200 PSI, diámetro 1 1/2", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1 1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	351,52	$ 51.017	$ 17.933.496
5.2.5	Suministro, transporte e Instalación de tubería PVC-P, RDE 21, 200 PSI, diámetro 1 1/4", incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1 1/4" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	175,17	$ 41.685	$ 7.301.961
5.2.6	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-PRESIÓN, con un DIÁMETRO DE 2" RDE 21, 200 PSI. Incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación y funcionamiento. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	256,37	$ 50.790	$ 13.021.032
5.2.7	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-PRESIÓN, con un DIÁMETRO DE 2 1/2" RDE 21, 200 PSI. Incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 2 1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	109,43	$ 87.730	$ 9.600.294
5.2.8	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta marca RW 1/2" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	53,00	$ 67.324	$ 3.568.172
5.2.9	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta marca RW 3/4" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento	un	62,00	$ 80.530	$ 4.992.860
5.2.10	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta marca RW 1" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	13,00	$ 126.352	$ 1.642.576
5.2.11	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta marca RW 1 1/2" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 178.323	$ 534.969
5.2.12	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta marca RW 1 1/4" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	42,00	$ 159.541	$ 6.700.722
5.2.13	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta marca RW 2" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 276.253	$ 552.506
5.2.14	Suministro, transporte e instalación de válvula flotador completa 11/2" de cobre. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 273.583	$ 820.749
5.2.15	Suministro, transporte e instalación de válvula de retención (Cheque) 2". Se entregará debidamente instalada en el sentido de flujo requerido en los diseños sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 279.477	$ 1.117.908
5.2.16	Suministro, transporte e instalación de llave boca manguera 1/2". Se entregará debidamente instalada en el sentido de flujo requerido en los diseños sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	22,00	$ 68.828	$ 1.514.216
5.2.17	Suministro, transporte e instalación de salidas de abasto en DIÁMETRO DE 1/2"con tubería RDE 9, 500 PSI, incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1/2" que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	un	74,00	$ 53.368	$ 3.949.232
5.2.18	Suministro, transporte e instalación de salidas de abasto en DIÁMETRO DE 1 1/2"con tubería RDE 21, 500 PSI, incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1 1/2" que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	un	33,00	$ 129.521	$ 4.274.193
5.2.19	Suministro, transporte e instalación de salidas de abasto en DIÁMETRO DE 3/4"con tubería RDE 11, 500 PSI, incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 1 1/2" que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	un	23,16	$ 70.423	$ 1.630.997

5.2.20	Suministro, transporte e instalación de Válvula de Purga de Aire marca RW 3/4" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	8,00	$ 189.572	$ 1.516.576
5.2.21	Suministro, transporte e instalación de gabinete de pared para medidores múltiples (5 medidores) de 1/2" (el ítem no incluye la tubería pues está en otro ítem). Incluye caja de pared, válvula de bola antifraude, medidor, adaptador, válvula de bola de paso, adaptador PVC, niple PVC, Tee PVC, codo 90° PVC, reducción buje, unión recta PVC y demás accesorios necesarios para su adecuada instalación de acuerdo a las normas de EE.PP.M. Todos los accesorios generales serán en 1/2". La rotura de pared, cargue, transporte, botada de escombros.	un	1,00	$ 3.598.892	$ 3.598.892
5.2.22	Suministro, transporte e instalación de medidor de 1.1/2" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 1.483.337	$ 4.450.011
5.2.23	Suministro, transporte e instalación de válvula SOLENOIDE DE 1.1/2". Se entregará debidamente instalada en el sentido de flujo requerido en los diseños sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 737.584	$ 737.584
5.2.24	Suministro, transporte e instalación de válvula flotador completa 21/2" de cobre. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 1.232.814	$ 1.232.814
5.2.25	Suministro, transporte e instalación de universal 3". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 245.596	$ 982.384
5.2.26	Suministro, transporte e instalación de universal 2". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 139.596	$ 279.192
5.2.27	Suministro, transporte e instalación de universal 2.1/2". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 150.596	$ 301.192
5.2.28	Suministro, transporte e instalación de universal 4". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 285.596	$ 1.142.384
5.2.29	Suministro, transporte e instalación de válvula de alivio de presión 1.1/2" . Se entregará debidamente instalada en el sentido de flujo requerido en los diseños sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 430.669	$ 861.338
5.2.30	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta interna marca RW 2.1/2" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 1.013.669	$ 4.054.676
5.2.31	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta interna marca RW 3" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 1.328.669	$ 3.986.007
5.2.32	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta interna marca RW 4" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00	$ 2.859.669	$ 17.158.014
5.2.33	Suministro, transporte e instalación de válvula de retención (Cheque) 3". Se entregará debidamente instalada en el sentido de flujo requerido en los diseños sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	5,00	$ 441.396	$ 2.206.980
5.2.34	Suministro, transporte e instalación de válvula de Pie 4". Se entregará debidamente instalada en el sentido de flujo requerido en los diseños sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 376.396	$ 1.505.584
5.2.35	Suministro, transporte e instalación de válvula de Pie 2.1/2". Se entregará debidamente instalada en el sentido de flujo requerido en los diseños sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 466.396	$ 932.792
5.2.36	Suministro, transporte e instalación de copa concéntrica 2 1/2" a 2". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 65.023	$ 130.046
5.2.37	Suministro, transporte e instalación de copa concéntrica 3" a 2". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 78.023	$ 234.069
5.2.38	Suministro, transporte e instalación de copa concéntrica 4" a 2". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 130.023	$ 390.069
5.2.39	Suministro, transporte e instalación de NIPLE PASAMUROS ACERO INOXIDABLE CON RUANA 1.1/2". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 78.625	$ 157.250
5.2.40	Suministro, transporte e instalación de NIPLE PASAMUROS ACERO INOXIDABLE CON RUANA 2". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	6,00	$ 270.625	$ 1.623.750
5.2.41	Suministro, transporte e instalación de NIPLE PASAMUROS ACERO INOXIDABLE CON RUANA 2.1/2". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	3,00	$ 473.625	$ 1.420.875
5.2.42	Suministro, transporte e instalación de NIPLE PASAMUROS ACERO INOXIDABLE CON RUANA 4". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	4,00	$ 716.625	$ 2.866.500

5.2.43	Suministro e instalación de BASE ANTIVIBRATORIA PARA EQUIPO DE BOMBEO. SI INCLUYE: formaleteado y fundida de base de inercia en concreto, suministro e instalación de aisladores de vibración (tacos de neopreno o soportes de resorte según peso del equipo), pernos de anclaje o chazos de expansión, nivelación topográfica, grouting (mortero de nivelación) si se requiere, instalación, mano de obra, equipos y demás materiales menores necesarios para garantizar el aislamiento acústico y mecánico hacia la estructura.	un	6,00	$ 723.650	$ 4.341.900
5.2.44	Suministro, transporte e instalación de válvula de retención (Cheque) 3" Sanitario. Se entregará debidamente instalada en el sentido de flujo requerido en los diseños sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 439.396	$ 878.792
5.2.45	Suministro, transporte e instalación de válvula de retención (Cheque) 4" Sanitario. Se entregará debidamente instalada en el sentido de flujo requerido en los diseños sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 339.396	$ 678.792
5.2.46	Suministro, transporte e instalación de válvula de retención (Cheque) 6" Sanitario. Se entregará debidamente instalada en el sentido de flujo requerido en los diseños sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 1.369.396	$ 13.693.960
5.2.47	Suministro, transporte e instalación de válvula de admisión de aire 2". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	59,00	$ 298.396	$ 17.605.364
5.2.48	Suministro, transporte e instalación de válvula de admisión de aire 4". Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 272.396	$ 544.792
5.3.0	**INSTALACIONES SANITARIAS/LLUVIAS INTERNAS**				
5.3.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 2", para aguas residuales ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	46,74	$ 42.055	$ 1.965.651
5.3.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 3", para aguas residuales o lluvia ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	88,39	$ 60.615	$ 5.357.760
5.3.3	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 4", para aguas residuales o lluvia ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	265,87	$ 80.613	$ 21.432.578
5.3.4	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, con un DIÁMETRO DE 6", para aguas residuales o lluvia ENTERRADA y/o EMPOTRADA por losas. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	162,59	$ 200.365	$ 32.577.345
5.3.5	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-VENTILACIÓN, con un DIÁMETRO DE 2" para REVENTILACIONES verticales y horizontales (bajantes y colectores), incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 2" incluyendo los accesorios reducidos y fijaciones que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	97,20	$ 32.071	$ 3.117.301
5.3.6	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-VENTILACIÓN, con un DIÁMETRO DE 3", para bajantes de aguas lluvias o reventilación. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, wash primer, acabado en esmalte mate, color a definir por parte de interventoría, andamios, abrazaderas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m	0,37	$ 47.477	$ 17.566
5.3.7	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-VENTILACIÓN, con un DIÁMETRO DE 4", para bajantes de aguas lluvias o reventilación. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, wash primer, acabado en esmalte mate, color a definir por parte de interventoría, andamios, abrazaderas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m	4,08	$ 66.495	$ 271.300
5.3.8	Suministro, transporte e instalación de SALIDA SANITARIA DE 2". Incluye todos los accesorios hasta el tapón de prueba. Se pagará dicha salida hasta un recorrido máximo de tubería no mayor a 2 m. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	un	119,00	$ 147.794	$ 17.587.486
5.3.9	Suministro, transporte e instalación de SALIDA SANITARIA DE 3". Incluye todos los accesorios hasta el tapón de prueba. Se pagará dicha salida hasta un recorrido máximo de tubería no mayor a 2 m. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	un	16,00	$ 183.547	$ 2.936.752
5.3.10	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-VENTILACIÓN, con un DIÁMETRO DE 2" para REVENTILACIONES verticales y horizontales (bajantes y colectores), incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 2" incluyendo los accesorios reducidos y fijaciones que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	35,00	$ 32.071	$ 1.122.485

5.3.11	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTE, con un DIÁMETRO DE 2" para AGUA RESIDUAL verticales y horizontales (bajantes y colectores), incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 2" incluyendo los accesorios reducidos y fijaciones que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	12,64	$ 43.781	$ 553.392
5.3.12	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTE con un DIÁMETRO DE 3", de aguas residuales. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, wash primer, acabado en esmalte mate, color a definir por parte de interventoría, andamios, abrazaderas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m	97,48	$ 64.515	$ 6.288.922
5.3.13	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 4", agua RESIDUAL. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, wash primer, acabado en esmalte mate, color a definir por parte de interventoría, andamios, abrazaderas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m	42,84	$ 86.445	$ 3.703.304
5.3.14	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-SANITARIA, COLGADA O EN BAJANTES con un DIÁMETRO DE 6", agua RESIDUAL O LLÚVIA. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, pegante, limpiador, wash primer, acabado en esmalte mate, color a definir por parte de interventoría, andamios, abrazaderas y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	m	427,32	$ 209.353	$ 89.460.724
5.3.15	Suministro, transporte e instalación de tragante doble 6", incluye wash primer y acabado en el mismo material de la canoa, los accesorios verticales después de la tee o codo de la tubería horizontal de aguas lluvias hasta la canoa. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador y soldadura apropiados y soldados correctamente a la canoa, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	un	72,00	$ 181.511	$ 13.068.792
5.4.0	**POZOS/CAJAS/SUMIDEROS**				
5.4.1	Construcción de cajas de registro de 60 x 60 x altura hasta 120 cm. en concreto de 21Mpa. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, formaleta, vibrado y todos los elementos necesarios apara su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño y especificaciones de E.P.M. La excavación, llenos, entresuelo y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo.	un	14,00	$ 903.755	$ 12.652.570
5.4.2	Construcción de cajas de registro de 80 x 80 x altura hasta 120 cm en concreto de 21Mpa, con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	15,00	$ 1.201.199	$ 18.017.985
5.4.3	Construcción de cajas de registro de 100 x 100 x altura hasta 120 cm. en concreto de 21Mpa. con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	5,00	$ 1.528.604	$ 7.643.020
5.4.4	Suministro, transporte e instalación de CILINDRO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,50m de diámetro. Incluye mortero para ajuste, pega y resane de las juntas y perforaciones del cilindro, Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	m	15,00	$ 1.453.964	$ 21.809.460
5.4.5	Suministro, transporte e instalación de CONO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN de 1,50m de diámetro. Incluye mortero para ajuste y pega del cono al cilindro y resane de las perforaciones, Según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, retroexcavadora, descargue y transportes internos con retroexcavadora hasta sitio de acopio y de este al sitio de instalación y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	15,00	$ 1.298.224	$ 19.473.360
5.4.6	Suministro, transporte e instalación de TAPA PREFABRICADA EN CONCRETO PARA CÁMARA DE INSPECCIÓN. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín y de diseño.	un	15,00	$ 535.039	$ 8.025.585
5.4.7	Construcción de mesa con diámetro de 1,90m y 0,20m de espesor y cañuela con un diámetro de 1,50m y 0,20m de espesor para cámara de inspección de diámetro de 1,50 m, la pendiente transversal de la cañuela será el 15% y debe ser en concreto de 21Mpa esmaltada con cemento, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales, todo lo necesario para su correcta construcción. No incluye acero de refuerzo.	un	15,00	$ 670.847	$ 10.062.705
5.4.8	Suministro, transporte y colocación de gancho galvanizado para cámara de inspección de cilindro prefabricado, según especificaciones técnicas de EEPP de Medellín. Incluye anclaje con epóxico y todo lo necesario para su correcta instalación.	un	135,00	$ 87.738	$ 11.844.630
5.4.9	Construcción de CÁMARA DE CAÍDA. Incluye cajas de registro de mínimo 40 x 40 x h variable según diámetro de tubería en concreto de 28Mpa, con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje, tubería PVC Novafort o similar Ø= 110 mm . Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según detalle en planos.	un	1,00	$ 621.858	$ 621.858
5.4.10	Construcción de CÁMARA DE CAÍDA. Incluye cajas de registro de mínimo 40 x 40 x h variable según diámetro de tubería en concreto de 28Mpa, con impermeabilizante integral tipo Sika o equivalente, con concrefibra el piso y tapa en concreto, la tapa con su respectivo herraje, tubería PVC Novafort o similar Ø= 400 mm . Incluye suministro, transporte e instalación de los materiales y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. Según detalle en planos.	un	1,00	$ 913.147	$ 913.147

5.4.11	Construcción de CÁRCAMO en concreto de 21 Mpa., con un ANCHO DE 0.30 m libres, ALTURA MÁXIMA DE 0.60 m libre, PAREDES Y PISOS DE 0.10 m de espesor, tapa para cárcamo de 0.40 m * 0.50 m reforzada. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, acero de refuerzo según diseño (acero transversal varilla de 3/8" L = 0.85 cada 0.30 m y acero longitudinal 6 varillas de 1/4") y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. La excavación se pagará en su ítem respectivo.	m	140,00	$ 337.529	$ 47.254.060
5.4.12	Construcción de CÁRCAMO en concreto de 21 Mpa., con un ANCHO DE 0.30 m libres, ALTURA MÁXIMA DE 0.60 m libre, PAREDES Y PISOS DE 0.15 m de espesor, tapa para cárcamo de 0.40 m * 0.50 m reforzada. Incluye suministro, transporte y colocación del concreto, acero de refuerzo según diseño (acero transversal varilla de 3/8" L = 0.85 cada 0.30 m y acero longitudinal 6 varillas de 1/4") y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento. Según diseño. La excavación se pagará en su ítem respectivo.	m	5,00	$ 366.536	$ 1.832.680
5.5.0	**ALCANTARILLADO EXTERNO RESIDUALES Y LLUVIA**				
5.5.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT EXTERNA, con un DIÁMETRO DE 110 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios y todos los demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagarán en su ítem respectivo.	m	98,93	$ 59.549	$ 5.891.183
5.5.2	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 200 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	2,59	$ 115.073	$ 298.039
5.5.3	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 250 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	305,04	$ 194.620	$ 59.366.885
5.5.4	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 315 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	80,92	$ 247.447	$ 20.023.411
5.5.5	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 355 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	124,05	$ 346.294	$ 42.957.771
5.5.6	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-NOVAFORT, con un DIÁMETRO DE 400 mm. Incluye suministro y transporte de los materiales, bocas, accesorios, acondicionador de superficie y adhesivo Novafort y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación, encamado, atraques y los llenos se pagaran en su ítem respectivo.	m	29,17	$ 433.464	$ 12.644.145
5.5.7	Suministro, transporte e instalación de tubería externa PVC-P SCH80, 500 PSI, diámetro 1.1/4", incluye todos los accesorios en PVC SCH 80 de diámetro 1.1/4" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	13,10	$ 51.105	$ 669.476
5.5.8	Suministro, transporte e instalación de tubería externa PVC-P SCH80, 500 PSI, diámetro 1.1/2", incluye todos los accesorios en PVC SCH 80 de diámetro 1.1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	3,58	$ 51.017	$ 182.641
5.5.9	Suministro, transporte e instalación de tubería externa PVC-P SCH80, 500 PSI, diámetro 2", incluye todos los accesorios en PVC SCH 80 de diámetro 2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	10,98	$ 50.790	$ 557.674
5.5.10	Suministro, transporte e instalación de tubería externa PVC-P SCH80, 500 PSI, diámetro 2.1/2", incluye todos los accesorios en PVC SCH 80 de diámetro 2.1/2" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	2,06	$ 105.850	$ 218.051
5.5.11	Suministro, transporte e instalación de tubería externa PVC-P SCH80, 500 PSI, diámetro 3", incluye todos los accesorios en PVC SCH 80 de diámetro 3" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	15,37	$ 105.760	$ 1.625.531

5.5.12	Suministro, transporte e instalación de tubería externa PVC-P SCH80, 500 PSI, diámetro 4", incluye todos los accesorios en PVC SCH 80 de diámetro 4" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su correcta instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Se debe garantizar la correcta instalación y funcionamiento. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	4,65	$ 80.613	$ 374.850
5.5.13	Suministro, transporte e instalación de medidor en 1 1/2" con acometida de 2 1/2" (el ítem no incluye la tubería de acometida pues está en otro ítem) incluye caja de andén, tee partida o collar de derivación según como se requiera, válvula de incorporación, codos o medios codos de cobre, llave de corte universal, universal, machos cobre, filtro de 1 1/2",válvula de paso, cheque y accesorios necesarios para su adecuada instalación de acuerdo a las normas de EE.PP.M. Todos los accesorios serán en 1 1/2". La rotura de pavimento, cargue, transporte, botada de escombros y pavimentación o parcheo no están incluidas pues se tendrán en cuenta en su ítem respectivo.	un	1,00	$ 1.483.337	$ 1.483.337
5.5.14	Suministro, transporte e instalación de DOMICILIARIA 2 1/2" DE ACUEDUCTO EN PVC-P. Incluye tubería y concreto para proteger tubería y mano de obra de tendido de tubería.	un	1,00	$ 157.717	$ 157.717
5.5.15	Suministro, transporte e instalación de DOMICILIARIA Sanitaria Incluye tubería y concreto para proteger tubería y mano de obra de tendido de tubería.	un	2,00	$ 157.717	$ 315.434
5.5.16	Suministro, transporte e instalación de DOMICILIARIA PLUVIAL Incluye tubería y concreto para proteger tubería y mano de obra de tendido de tubería.	un	2,00	$ 157.717	$ 315.434
5.5.17	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-PRESIÓN SANITARIA , con un DIÁMETRO DE 3" RDE 21, 200 PSI. Incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 3" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	10,56	$ 60.615	$ 640.094
5.5.18	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-PRESIÓN SANITARIA , con un DIÁMETRO DE 4" RDE 21, 200 PSI. Incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 4" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	84,44	$ 80.613	$ 6.806.962
5.5.19	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA PVC-PRESIÓN SANITARIA , con un DIÁMETRO DE 6" RDE 21, 200 PSI. Incluye todos los accesorios en PVC de diámetro 6" incluyendo todos los accesorios reducidos que se requieran para su instalación. Estos deberán estar correctamente pegados usando limpiador, soldadura y teflón apropiados, sin presentar fugas, fisuras o cualquier otra clase de anomalía. Incluye además las perforaciones (canchas) de paredes o pisos que lo requieran incluyendo cargue, transporte y botada de escombros en botaderos oficiales o donde indique la interventoría.	m	212,40	$ 200.365	$ 42.557.526
5.5.20	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta sanitaria interna marca RW 3" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 1.446.396	$ 2.892.792
5.5.21	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta sanitaria marca RW 4" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	2,00	$ 2.768.396	$ 5.536.792
5.5.22	Suministro, transporte e instalación de válvula compuerta sanitaria marca RW 6" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	10,00	$ 1.086.396	$ 10.863.960
5.5.23	Suministro, transporte e instalación de válvula charnela 6" o equivalente. Se entregará debidamente instalada sin presencia de fugas ni fisuras, sometida al sistema ya presurizado. Incluye todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 1.369.396	$ 1.369.396
5.5.24	Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de PASE DE 6". Incluye accesorios y todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	1,00	$ 1.097.396	$ 1.097.396
5.6.0	**LEGALIZACIONES**				
5.6.1	Georreferenciación de cámaras de inspección, accesorios y tuberías de alcantarillado para elaborar planos record impresos y en medio digital a EPM. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Deberá ir acompañado con los formatos diligenciados solicitados por EPM	día	1,00	$ 980.647	$ 980.647
5.6.2	Georreferenciación de tubería, anclajes y accesorios de acueducto para elaborar planos record impresos y en medio digital a EPM. Se utilizará personal experto con equipo de precisión. Deberá ir acompañado con los formatos diligenciados solicitados por EPM.	día	1,00	$ 980.647	$ 980.647
5.6.3	Levantamiento, diseño y trámites de aprobación ante EPM del proyecto de redes, conforme a disposiciones establecida por EPM. Incluye solicitud del punto de conexión, corriente de cortocircuito en ese punto y cantidades de obra.	un	1,00	$ 884.800	$ 884.800
5.7.0	**FILTROS**				
5.7.1	Suministro, transporte, almacenamiento, manejo, colocación e instalación de CODO+ FILTRO CON GRAVA 3". Incluye accesorios y todos los elementos requeridos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	37,00	$ 166.622	$ 6.165.014
5.7.2	Suministro, transporte e instalación de filtros para abatimiento de nivel freático con tubería perforada con un diámetro de 100mm., con una sección de 0.4 x 0.4 m. Incluye Geotextil NT1600 y triturado de 1" y todos los demás elementos para su correcta construcción y funcionamiento.	m	107,00	$ 78.971	$ 8.449.897
5.8.0	**SISTEMAS Y EQUIPOS ESPECIALES**				
5.8.1	un Suministro, transporte e instalación de SISTEMA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA LLUVIA, consistente en una planta de tratamiento compacta para aguas lluvias con capacidad de diseño Q= 1.08 l/s. INCLUYE filtro, sistema desinfectante, equipos, válvulas, tuberías internas, instalación, mano de obra y demás accesorios que se requieran para su correcto funcionamiento y puesta en marcha.	un	1,00	$ 52.745.929	$ 52.745.929

5.8.2	un Suministro, transporte e instalación de SISTEMA DE BOMBEO A PRESIÓN PARA AGUA POTABLE, compuesto por dos (2) bombas (1 operando al 100% y 1 suplente) marca IHM HY-FLO modelo 20H-5MW o similar. Especificaciones de diseño: Q= 3.41 L/s, CDT= 38.20 m, con potencia de 5.00 HP cada una. SI INCLUYE, tablero de control con variador de velocidad, manifold (múltiple) de succión y descarga, válvulas, instalación, mano de obra y demás accesorios que se requieran para su correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 29.659.297	$ 29.659.297
5.8.3	un Suministro, transporte e instalación de SISTEMA DE BOMBEO A PRESIÓN DE RECIRCULACIÓN DE AGUAS LLUVIAS, compuesto por dos (3) bombas (2 operando al 50% y 1 suplente) marca IHM HY-FLO modelo 20H-5MW o similar. Especificaciones de diseño: Q= 3.97 L/s, CDT= 42.90 m, con potencia de 5.00 HP cada una. SI INCLUYE, tablero de control con variador de velocidad, manifold (múltiple) de succión y descarga, válvulas, instalación, mano de obra y demás accesorios que se requieran para su correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 44.875.307	$ 44.875.307
5.8.4	un Suministro, transporte e instalación de SISTEMA EYECTOR DE AGUAS RESIDUALES N°1, compuesto por dos (2) bombas sumergibles tipo trituradora (1 operando como titular y 1 de suplencia), marca Barnes modelo NE_3-5-10-4Po similar. Especificaciones de diseño por equipo: Q= 3.60 L/s, CDT= 5.20 m, potencia de 1.50 HP. SI INCLUYE: tablero de control con módulo alternador, sensores de nivel (flotadores), pedestal de acople rápido (base codo), múltiple (manifold) de descarga, válvulas de corte y de retención, empalmes subacuáticos, instalación, mano de obra y demás accesorios eléctricos e hidráulicos especificados por el fabricante para su correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 36.351.149	$ 36.351.149
5.8.5	Un Suministro, transporte e instalación de SISTEMA EYECTOR DE AGUAS LLUVIAS N°1, compuesto por seis (6) bombas sumergibles (4 operando como titular y 2 de suplencia), marca Barnes modelo NE_6-6P o similar. Especificaciones de diseño por equipo: Q= 62.74 L/s, CDT= 8.64 m, potencia de 15.00 HP. SI INCLUYE: tablero de control con módulo alternador, sensores de nivel (flotadores), pedestal de acople rápido (base codo), múltiple (manifold) de descarga, válvulas de corte y de retención, empalmes subacuáticos, instalación, mano de obra y demás accesorios eléctricos e hidráulicos especificados por el fabricante para su correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 154.002.297	$ 154.002.297
5.8.6	Un Suministro, transporte e instalación de SISTEMA EYECTOR DE AGUAS LLUVIAS N°2, compuesto por cuatro (4) bombas sumergibles (3 operando como titular y 1 de suplencia), marca Barnes modelo NE_6-6P.01 o similar. Especificaciones de diseño por equipo: Q= 67.00 L/s, CDT= 8.63 m, potencia de 15.00 HP. SI INCLUYE: tablero de control con módulo alternador, sensores de nivel (flotadores), pedestal de acople rápido (base codo), múltiple (manifold) de descarga, válvulas de corte y de retención, empalmes subacuáticos, instalación, mano de obra y demás accesorios eléctricos e hidráulicos especificados por el fabricante para su correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 116.702.297	$ 116.702.297
5.8.7	Un Suministro, transporte e instalación de SISTEMA EYECTOR DE AGUAS LLUVIAS N°3, compuesto por dos (2) bombas sumergibles (1 operando como titular y 1 de suplencia), marca Barnes modelo NE_4-4P.01 o similar. Especificaciones de diseño por equipo: Q= 16.63 L/s, CDT= 14.01 m, potencia de 6.00 HP. SI INCLUYE: tablero de control con módulo alternador, sensores de nivel (flotadores), pedestal de acople rápido (base codo), múltiple (manifold) de descarga, válvulas de corte y de retención, empalmes subacuáticos, instalación, mano de obra y demás accesorios eléctricos e hidráulicos especificados por el fabricante para su correcto funcionamiento.	un	1,00	$ 92.000.000	$ 92.000.000
6.0.0	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				
6.1.0	**DUCTOS Y CANALIZACIONES**				
6.1.1	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC tipo DB 1Ø3" en zona verde , anden . Incluye accesorios, pega PVC, cinta plástica. No incluye (excavacion, base y sub base, rotura de pavimento y/o andén, reposicion de pavimento y/o andén).	m	300,00	$ 31.388	$ 9.416.400
6.1.2	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC tipo DB 1Ø2" en zona verde , anden . Incluye accesorios, pega PVC, cinta plástica. No incluye (excavacion, base y sub base, rotura de pavimento y/o andén, reposicion de pavimento y/o andén).	m	1000,00	$ 28.389	$ 28.389.000
6.1.3	Suministro, transporte instalación de tubería PVC de 3/4" por piso y/o, muro. Incluye pega pvc mas limpiador, curvas, adaptadores, resanes en mortero 1:5 y demás elementos necesarios para su correcta instalación. No incluye obra civil con botada de material, excavción, canchada o demolición ni lleno o revoque.	m	700,00	$ 18.877	$ 13.213.900
6.1.4	Sti. de tubería PVC tipo DB 1Ø4" en zona verde , anden . Incluye accesorios, pega PVC, cinta plástica . No incluye (excavacion, base y sub base, rotura de pavimento y/o andén, reposicion de pavimento y/o andén).	m	100,00	$ 42.963	$ 4.296.300
6.1.5	Sti. de tubería PVC tipo DB 2Ø 4" en cruce de via . Incluye accesorios, pega PVC, cinta plastica. No incluye (excavacion, base y sub base, rotura de pavimento y/o andén, reposicion de pavimento y/o andén).	m	1700,00	$ 81.661	$ 138.823.700
6.1.6	Sti. de bajante de 4" x 6 metros en tubería IMC expuesta por poste de concreto para transformador. Incluye cinta bandit, hebillas, curva PVC tipo DB, boquilla y/o capacete mgc, obra civil, Unión mgc y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	2,00	$ 1.296.531	$ 2.593.062
6.1.7	Sti. de tubería PVC de 1" por piso. Incluye obra civil con botada de material, excavación y/o demolición, lleno, pega pvc mas limpiador, curvas, adaptadores y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	500,00	$ 49.137	$ 24.568.500
6.1.8	Sti. de tubería metálica IMC de 1" expuesta. Incluye curva, unión, boquilla a y/o capacete, grapa doble ala, obra civil y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m		$ 44.699	$ -
6.1.9	Sti. de tubería metálica IMC de 1" expuesta. Incluye curva, unión, boquilla a y/o capacete, grapa doble ala, obra civil y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	150,00	$ 45.358	$ 6.803.700
6.1.10	Sti. de tubería metálica IMC de 1/2" expuesta. Incluye curva, unión, boquilla a y/o capacete, grapa doble ala, obra civil y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	150,00	$ 32.703	$ 4.905.450
6.1.11	Sti. de tubería PVC de 1X3", tipo DB por piso. Incluye obra civil con botada de material, excavación y/o demolición, llenos (s/n norma EPM de canalizaciones de energía en baja tensión RS1-003), pega pvc mas limpiador, curvas, adaptadores, tubos y demás elementos necesarios para su correcta instalación. No incluye acabado de andén o zona verde.	m	300,00	$ 122.668	$ 36.800.400
6.1.12	Sti. de tubería EMT de 1". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, resanes en mortero 1:5 y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	700,00	$ 46.194	$ 32.335.800
6.1.13	Sti. de tubería EMT de 2". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, resanes en mortero 1:5 y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	100,00	$ 56.194	$ 5.619.400
6.1.14	Sti. de tubería EMT de 3/4". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, resanes en mortero 1:5 y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	7000,00	$ 40.298	$ 282.086.000
6.1.15	Sti. de tubería IMC de 3/4" expuesta. Incluye curva, unión, boquilla a y/o capacete, grapa doble ala, obra civil y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	m	350,00	$ 39.501	$ 13.825.350

6.1.16	Suministro, transporte e instalación de tubería IMC de 4" expuesta, adosada a losa. Incluye elementos de fijación y accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	6,00	$ 292.958	$ 1.757.748
6.1.17	Suministro, transporte e instalación de bandeja metálica portacables de 20x8 cm, tipo recta lisa con tapa. Incluye platinas de unión, Tees, cruz, curvas, soportes tipo peldaño o tipo repisa para la fijación, espárragos y/o pernos de expansión y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	m	400,00	$ 123.300	$ 49.320.000
6.1.18	Suministro, transporte e instalación de bandeja portacables de 30x8cm, tipo intemperie. Incluye: tapa, curvas, platinas de unión, soportes tipo base para anclaje de piso, pernos de expansión, cable de cobre desnudo para tierra, grapas para cable de tierra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	m	250,00	$ 393.315	$ 98.328.750
6.1.19	Sti. de torre para soporte de canaleta de 11 x5 cm. y 40 centímetros de alto calibre 18 y base de 1/8"x1-1/2" en todo su contorno para una adecuada fijación. Incluye obra civil, pernos de expansión y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	un	300,00	$ 99.240	$ 29.772.000
6.1.20	Suministro, transporte e instalación de bandeja portacables de 10x5cm, tipo intemperie. Incluye: tapa, curvas, platinas de unión, soportes tipo base para anclaje de piso, pernos de expansión, cable de cobre desnudo para tierra, grapas para cable de tierra y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	m	20,00	$ 109.660	$ 2.193.200
6.1.21	Suministro, transporte e instalación de ducto cerrado metálico de 20x8 cm, con tapa. Incluye platinas de unión, Tees, cruz, curvas, soportes tipo peldaño para la fijación, espárragos y/o pernos de expansión y todos los elementos soporte y fijación.	m	250,00	$ 150.478	$ 37.619.500
6.1.22	Suministro, transporte e instalación de ducto cerrado metálico de 30x8 cm, con tapa. Incluye platinas de unión, Tees, cruz, curvas, soportes tipo peldaño para la fijación, espárragos y/o pernos de expansión y todos los elementos soporte y fijación.	m	150,00	$ 185.611	$ 27.841.650
6.2.0	**CAJAS, TABLEROS, GABINETES Y CELDAS**				
6.2.1	Sti. de tablero de 24 circuitos trifásico con espacio para totalizador tipo NTQ-424TSQ, 5H,225 Amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo QUICK-LAG. Incluye puerta bisagrada, chapa con llave, tarjetero, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Certificación RETIE y UL 67.	un	8,00	$ 735.620	$ 5.884.960
6.2.2	Sti. de tablero de 18 circuitos trifásico con espacio para totalizador tipo NTQ-418TSQ, 5H,225 Amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo QUICK-LAG. Incluye puerta bisagrada, chapa con llave, tarjetero, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Certificación RETIE y UL 67.	un	8,00	$ 565.941	$ 4.527.528
6.2.3	Sti. de tablero de 12 circuitos trifásico 5H, 225 Amperios, 208/120 voltios, de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza ,barras de neutro y tierra, para interruptores tipo QUICK-LAG. Incluye puerta bisagrada, chapa con llave, tarjetero, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Certificación RETIE y UL 67.	un	6,00	$ 369.391	$ 2.216.346
6.2.4	Sti. de tablero de 42 circuitos trifásico 5H, 225 Amperios, 208/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo QUICK-LAG. Incluye puerta bisagrada, chapa con llave, tarjetero, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Certificación RETIE y UL 67.	un	3,00	$ 985.630	$ 2.956.890
6.2.5	Sti. de caja metálica con tapa atornillada para energía, sonido, imagen y/o telecomunicaciones, con lámina calibre 20 USG con fondo metálico y pintura electrostática de 20x20x10 centímetros. Incluye obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	75,00	$ 103.988	$ 7.799.100
6.2.6	Celda de medida en media tensión, incluye: medidor electrónico, tres transformadores de potencial y tres transformadores de corriente, según diseño eléctrico.	un	1,00	$ 75.609.000	$ 75.609.000
6.2.7	Suministro transporte e instalación de Celda de protección con seccionador bajo carga y base portafusibles. seccionador de operación manual, 3 posiciones bajo carga de 2000A, 20kA, 17.5 kv. aislado en SF6.	un	1,00	$ 51.607.143	$ 51.607.143
6.2.8	Suministro transporte e instalación de Transformador trifásico de 630 KVA 13,200/225/127 V, clase F con bobinas de alta tensión encapsuladas en resina epoxica al vacío	un	1,00	$ 185.187.143	$ 185.187.143
6.2.9	Suministro transporte e instalación de Celda metálica para transformador de potencia de 630 KVA clase F	un	1,00	$ 20.747.143	$ 20.747.143
6.2.10	Suministro transporte e instalación de transferencia y tablero de distribución de baja tensión, incluye transferencia automática con totalizadores motorizados de 2000A, barraje de distribución de emergencia, DPS 1+2, analizador de redes, totalizadores de cargas según diseño eléctrico	un	1,00	$ 180.576.666	$ 180.576.666
6.2.11	Suministro, transporte e instalación de tablero general de baja tensión (TGA CT), 220/127 V, 3F+N+T, con interruptor general termomagnético 3x500 A, barrajes de cobre, protecciones derivadas según diseño eléctrico, DPS, elementos de medición, cableado interno, herrajes, accesorios de montaje, identificación, pruebas y puesta en servicio.	un	1,00	$ 74.994.839	$ 74.994.839
6.2.12	Suministro, transporte e instalación de tablero de distribución de baja tensión con transferencia automática integrada, totalizadores motorizados de 200 A, ups, barraje de emergencia, DPS clase 1+2 y protecciones derivadas según diseño eléctrico, incluyendo gabinete autoportado, accesorios, cableado interno, señalización, pruebas y puesta en servicio.	un	2,00	$ 41.605.230	$ 83.210.460
6.2.13	Suministro, transporte e instalación de tablero de distribución de baja tensión tipo ML, con protección principal 3x100 A y protecciones derivadas según diseño eléctrico.	un	5,00	$ 19.401.357	$ 97.006.786
6.2.14	Suministro, transporte e instalación de tablero de distribución de baja tensión tipo ML, con protección principal 3x400 A y protecciones derivadas según diseño eléctrico.	un	1,00	$ 26.479.934	$ 26.479.934
6.2.15	Suministro, transporte y montaje de tablero con clavija 3x125A	un	1,00	$ 10.336.520	$ 10.336.520
6.2.16	Suministro, transporte e instalación de tablero de distribución de baja tensión disponible para bahía, con protección principal mediante interruptor termomagnético 3x125 A y protecciones derivadas según diseño eléctrico, incluyendo barrajes, gabinete metálico, herrajes, accesorios de montaje, cableado interno, identificación, pruebas y puesta en servicio.	un	1,00	$ 24.015.676	$ 24.015.676
6.2.17	Sti. de tablero de 8 circuitos bifásico, 125 Amperios, 240/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo QUICK-LAG. Incluye puerta bisagrada, cerradura con llave, tarjetero, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Certificación RETIE y UL 67.	un	5,00	$ 368.414	$ 1.842.071

6.2.18	Sti. de tablero de 6 circuitos bifásico , 125 Amperios, 240/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo QUICK-LAG. Incluye puerta bisagrada, cerradura con llave, tarjetero, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Certificación RETIE y UL 67.	un	1,00	$ 295.079	$ 295.079
6.2.19	Suministro transporte e instalación de tablero ML para iluminación velodromo fabricado en lámina cold rolled calibre 14 y 16, 2000x800x600 mm.BREAKER 3X(140-200) A 50/30/20KA 220/415/440V / G20F3A200 / SCHNEIDER, CONTACTOR 60AMP AC1, 40AMP AC3, 110VAC, 1NO + 1NC / LC1E40F7 / SCHNEIDER, RELE DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA, RED-RED Y RED - GENERADOR, 50576AC, 1-3 FASES, DISPLAY GRAFICO 144X144 MM. CONTROL DE BAJO Y SOBRE VOLTAJE, PERDIDA DE FASE, ASIMETRIA, BAJA Y ALTA FRECUENCIA. pintura electrostatica ral7035. ip44. autosoportado, tipo intemperie con puerta y chapa, pintura electrostática, nicho y pedestal en concreto	un	2,00	$ 58.736.942	$ 117.473.883
6.3.0	**SALIDAS DE ENERGÍA**				
6.3.1	Sti. de salida de toma doble con polo a tierra GFCI (5m) -15 A - 125 V, norma NEMA 5 - 15R, con Led indicador de estado, que no dispare en falso en caso de ser expuesto a condiciones de radiofrecuencia, REF LEV 7599-W, con certificado de conformidad RETIE, reconocido por la S.I.C y certificación de Underwriters Laboratories Inc UL 1493, por ducto pvc empotrado. Incluye el tomacorriente con tapa, ducto pvc, cajas 4"x4" con tapa suplemento, conectores de empalme y conexión, curvas, adaptadores terminales, pega pvc, conductores de cobre 1No 10+ 2No12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	25,00	$ 179.209	$ 4.480.225
6.3.2	Sti. de salida de toma doble con polo a tierra (4m) expuesto con tubería EMT de 3/4", 15A, 125 V Tipo LEV referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente, expuesta en tubería EMT de 3/4". Incluye toma, ducto EMT, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, cajas metálicas galvanizadas 12*12*5 de sobreponer con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, marcación con pintura de acuerdo a la norma, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	150,00	$ 177.203	$ 26.580.450
6.3.3	Sti. de salida de toma doble regulado (3m) expuesto con tubería EMT de 3/4", con polo a tierra 15A, 125V, ref Lev 5262-0IG naranja, certificación RETIE y pruebas de conformidad U120V. Incluye marcación, tubería EMT de 3/4", cables 3No12 AWG HFFR, cajas de paso o conexión 12X12 con tapa suplemento, aparato certificado y en general todos los accesorios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	50,00	$ 174.821	$ 8.741.050
6.3.4	Sti. de salida de toma doble con polo a tierra (5m) expuesto con tubería EMT 3/4", 15A, 125 V Tipo LEV referencia 5320 ACP y según norma NEMA 5-15R o equivalente, en tubería EMT de 3/4". Incluye toma, ducto EMT, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80ºC, caja metálica galvanizadas 12*12*5 de sobreponer con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, marcación con pintura de acuerdo a la norma, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	un	850,00	$ 196.482	$ 167.009.700
6.3.5	Sti. de salida de toma doble con polo a tierra GFCI (3m), expuesta, -15 A - 125 V, norma NEMA 5 - 15R, con Led indicador de estado, que no dispare en falso en caso de ser expuesto a condiciones de radiofrecuencia, REF LEV 7599-W, con certificado de conformidad RETIE, reconocido por la S.I.C y certificación de Underwriters Laboratories Inc UL 1493. Incluye el tomacorriente con tapa, ducto EMT de 3/4", caja 12x12x5 con tapa suplemento, conectores de empalme y conexión, curvas, adaptadores terminales, conductores de cobre 1No 12+ 2No12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-60ºC, tornillos, obra civil y demás accesorios y elementos para su correcta instalación y funcionamiento.	un	15,00	$ 195.605	$ 2.934.075
6.4.0	**PROTECCIONES ELÉCTRICAS**				
6.4.1	Sti. de interruptor automático de riel bipolar 2X40A 10kA, marcación y señalización según RETIE, anclajes, fijaciones, conexiones, pruebas y ensayos. Incluye caja metálica para instalación de totalizador principal para módulos en cicla.	un	35,00	$ 113.258	$ 3.964.030
6.4.2	Sti. de interruptor automático bipolar enchufable de 2x30A, 120/240V, 10KA	un	30,00	$ 50.531	$ 1.515.930
6.4.3	Sti. de interruptor automático monopolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 Amp, tipo SWD, ICC=10 KA,120/240V no reparable, sellado y contramarcado. Certificación RETIE, UL, SA.	un	220,00	$ 39.105	$ 8.603.100
6.5.0	**ACOMETIDAS Y BARRAJES DE ENERGÍA**				
6.5.1	Suministro, transporte e instalación de acometida en cables 10+10+10 AWG- cobre LSHF-90ºC. Incluye conectores, encintada y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	2000,00	$ 17.624	$ 35.248.000
6.5.2	Suministro, transporte e instalación de alimentador en 3xN°2/0 +1 N°2/0+ 1 N° 1/0 Aluminio serie 8000 libre de halógenos LSHF. Incluye transporte interno, la instalación de conectores, encintada y demás accesorios de soporte y fijación, según RETIE.	m	300,00	$ 94.261	$ 28.278.429
6.5.3	Suministro, transporte e instalación de alimentador en 3xN°4/0 +1 N°4/0 + 1 N° 1/0 Aluminio serie 8000 libre de halógenos LSHF. Incluye transporte interno, la instalación de conectores, encintada y demás accesorios de soporte y fijación, según RETIE.	m	200,00	$ 116.071	$ 23.214.286
6.5.4	Suministro, transporte e instalación de alimentador en 3xN°250 1 N°250 + 1 N° 1/0 Aluminio serie 8000 libre de halógenos. Incluye transporte interno, la instalación de conectores, encintada y demás accesorios de soporte y fijación, según RETIE.	m	200,00	$ 147.600	$ 29.520.000
6.5.5	Suministro, transporte e instalación de alimentador en 2xN°4 + 1 N° 6+ 1 N°8 AWG de cobre libre de halógenos LSHF. Incluye transporte interno, la instalación de conectores, encintada y demás accesorios de soporte y fijación, según RETIE.	m	1500,00	$ 94.129	$ 141.192.857
6.5.6	Suministro, transporte e instalación de alimentador en 2xN°6 + 1 N° 8+ 1 N°10 AWG de cobre libre de halógenos LSHF. Incluye transporte interno, la instalación de conectores, encintada y demás accesorios de soporte y fijación, según RETIE.	m	2200,00	$ 67.443	$ 148.374.286
6.5.7	Suministro, transporte e instalación de alimentador en 2xN°8 + 1 N° 10+ 1 N°12 AWG de cobre libre de halógenos LSHF. Incluye transporte interno, la instalación de conectores, encintada y demás accesorios de soporte y fijación, según RETIE.	m	1500,00	$ 41.900	$ 62.850.000
6.5.8	Suministro, transporte e instalación de alimentador en 2xN°10 + 1 N° 12+ 1 N°12 AWG de cobre libre de halógenos LSHF. Incluye transporte interno, la instalación de conectores, encintada y demás accesorios de soporte y fijación, según RETIE.	m	300,00	$ 25.557	$ 7.667.143
6.5.9	Sti. de acometida primaria , 3x1/0, 15KV, IL 133% Cu, XLPE+ 1x2 Aluminio THWN. Incluye accesorios de instalación.	m	100,00	$ 188.493	$ 18.849.300
6.5.10	Suministro, transporte e instalación de acometida en cable 3XN°12 AWG de cobre, LSHF-90ºC. Incluye accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE	m	7500,00	$ 17.850	$ 133.875.000

6.6.0	**LUMINARIAS**				
6.6.1	Direccionamiento de luminarias, incluye mediciones y direccionamiento, Inclinación y orientación mediante el uso de mira telescópica o laser infrarrojo de alta precisión, Chequeo de variables relacionadas que influyan en resultados tales como voltaje de operación, caída de tensión, Revisión de nivel de iluminación y grado de uniformidad mediante instrumentos especiales de medición, Informe detallado de resultados de mediciones, incluye personal capacitado para trabajar en alturas torre de iluminación en horario nocturno.	un	116,00	$ 383.151	$ 44.445.516
6.6.2	Suministro, transporte e instalación de Driver BVP418 1650 - 4S/857 BVP418 220-400V, jumpers de conexión, y control	un	116,00	$ 6.313.171	$ 732.327.836
6.6.3	Suministro, transporte e instalación de soporte para Driver BVP418 1650 - pernos y elementos de soporte y fijación.	un	116,00	$ 1.214.346	$ 140.864.101
6.6.4	Suministro de licencia interact landmark 5 años	glb	1,00	$ 74.443.813	$ 74.443.813
6.6.5	Suministro, transporte e instalación de luminaria Luminex LCN8041 ETH2DMXRDM	un	2,00	$ 15.404.322	$ 30.808.644
6.6.6	Suministro, transporte e instalación de controlador PHAROS LPC1	un	1,00	$ 41.914.870	$ 41.914.870
6.6.7	Suministro, transporte e instalación de estación de panel táctil de diseño SSLCTR PHAROS TPS 5 B	un	1,00	$ 24.276.680	$ 24.276.680
6.6.8	Suministro, transporte e instalación de Aplicacion monitor IA Sport Pro Monitor App-Standard node	un	580,00	$ 13.372	$ 7.755.876
6.6.9	Suministro, transporte e instalación de LCN7960/00 Site Gateway	un	1,00	$ 15.962.660	$ 15.962.660
6.6.10	Suministro, transporte e instalación de luminaria BVP428 2470/857 PSDMX 220–400V BV S8 T35	un	23,00	$ 17.492.453	$ 402.326.410
6.6.11	Suministro, transporte e instalación de luminaria BVP428 2470/857 PSDMX 220–400V BV S9 T35	un	6,00	$ 17.480.437	$ 104.882.622
6.6.12	Suministro, transporte e instalación de luminaria BVP428 2470/857 PSDMX 220–400V BV S7 T35	un	33,00	$ 17.493.938	$ 577.299.967
6.6.13	Suministro, transporte e instalación de luminaria Downlight LED de empotrar Philips Lightolier CR4RLMCCT.	un	171,00	$ 283.786	$ 48.527.357
6.6.14	Suministro, transporte e instalación de luminaria Downlight LED de empotrar Philips Lightolier CR8RLMCCT.	un	22,00	$ 393.500	$ 8.657.000
6.6.15	Suministro, transporte e instalación de luminaria lineal LED Philips KeyLine ESSENTIAL BR-L P 1x46S/940 PSU OC.	un	7,00	$ 485.010	$ 3.395.070
6.6.16	Suministro, transporte e instalación de luminaria lineal LED Philips KeyLine ESSENTIAL BR-L P 1x70S/940 PSU OC.	un	88,00	$ 1.035.591	$ 91.132.046
6.6.17	Suministro, transporte e instalación de luminaria tipo bala de piso LED empotrable, referencia Bala Redonda LED Deco Piso 3W Luz Cálida.	un	200,00	$ 164.143	$ 32.828.571
6.6.18	Suministro, transporte e instalación de luminaria de emergencia LED autónoma 2×1,6 W, 120-277 V.	un	150,00	$ 151.271	$ 22.690.714
6.6.19	Suministro, transporte e instalación de luminaria LED de emergencia tipo aviso de salida (EXIT), con batería de respaldo y accesorios de instalación.	un	40,00	$ 165.229	$ 6.609.143
6.6.20	Suministro, transporte e instalación de luminaria hermética LED Philips SmartBright WT178C LED43S/840 PSU L1200.	un	30,00	$ 207.570	$ 6.227.100
6.6.21	Suministro, transporte e instalación de luminaria lineal LED Philips KeyLine SM350C 40S/840 PSD PCS L1200.	un	102,00	$ 485.010	$ 49.471.020
6.6.22	Suministro, transporte e instalación de bolardo LED para exteriores Luxycon Antorcha Mini.	un	12,00	$ 435.886	$ 5.230.629
6.6.23	Suministro, transporte e instalación de CAJA DE PASO 12X12x5 cm	un	450,00	$ 33.769	$ 15.196.050
6.7.0	**APANTALLAMIENTO Y PUESTA A TIERRA**				
6.7.1	Sti. de Punta captadora de aluminio sólido de 16X500mm con rosca en la base marca OBO o DELARCO de 50cm. Incluye: base para fijación a cubierta, elementos de anclaje inoxidables.	un	98,00	$ 224.657	$ 22.016.386
6.7.2	Sti. de cable de cobre desnudo calibre No. 1/0 AWG, cableado clase B, Cilíndrico, compactado, concéntrico, trenzado, formado con alambre cilíndrico sin revestimiento, construido con un núcleo central rodeado por una o más capas de hilos compactados, cableados helicoidalmente, Norma B-8 de la ASTM.	m	450,00	$ 43.528	$ 19.587.600
6.7.3	Suministro, transporte e instalación de punta captadora de aluminio sólido de 16X1000mm con base-Dx.	un	56,00	$ 206.879	$ 11.585.224
6.7.4	Suministro, transporte e instalación de alambrón de Aluminio de 8mm para apantallamiento. Incluye elementos de fijación y demás accesorios de instalación.	m	1500,00	$ 15.128	$ 22.692.000
6.7.5	Suministro, transporte e instalación de varilla copperweld de 5/8", longitud de 2.4 metros, de cobre macizo, Norma ASTM B - 187 sin sulfatación ni oxidación por efecto catódico. Incluye la varilla y demas elementos necesarios para su correcta instalación.	un	30,00	$ 281.616	$ 8.448.480
6.7.6	Suministro, transporte e instalación de cable de cobre desnudo calibre No. 2/0 AWG, formado con alambre cilíndrico sin revestimiento, construido con un núcleo central rodeado por una o más capas de hilos compactados, cableados helicoidalmente, Norma B-8 de la ASTM.	m	100,00	$ 81.316	$ 8.131.600
6.7.7	Suministro, transporte e instalación de soldadura por reacción exotérmica de 115gr, incluye carga, molde, pinzas de sujeción del molde y del cable, chispero y todos los demás elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	un	40,00	$ 119.924	$ 4.796.960
6.7.8	Suministro, transporte e instalación de conector tubular recto de ponchar para empalmes, de cobre estañado, calibre 1/0 AWG.	un	32,00	$ 9.768	$ 312.576
6.7.9	Sti. De ménsula en perfil ranurado de 1m con acabado para intemperie. Incluye anclaje por chazo expansivo.	un	98,00	$ 198.635	$ 19.466.230
6.7.10	Sti. De base metálica en tubería galvanizada en caliente de 2 a 3m para puntas de captación. Incluye: accesorios de fijación a cubierta y a la punta.	un	154,00	$ 93.977	$ 14.472.458
6.7.11	Sti. De base metálica en tubería galvanizada en caliente de 1 a 2m para puntas de captación en ménsula. Incluye: grapas perpendiculares para fijación a ménsula y a la punta.	un	154,00	$ 109.637	$ 16.884.098
6.7.12	Suministro transporte e instalacion de barra de conexión de cobre para puesta a tierra tmg	un	5,00	$ 765.890	$ 3.829.450
6.7.13	Suministro transporte e instalacion de caja de transición 12X12CM Aluminio-Cobre para sistema de apantallamiento	un	16,00	$ 54.128	$ 866.048
6.7.14	Sti. de bajante en cable 1/0 AWG, THW de aluminio por ducto IMC de 3/4" empotrado. Incluye elementos de fijación y demás accesorios de instalación.	m	400,00	$ 100.112	$ 40.044.800
6.8.0	**SONIDO**				
6.8.1	Sti. de acometida para amplificación en cable de sonido (2x16) polarizado. Incluye identificación de cables con anillos, encintada, chequeo de continuidad (megger) y demás elementos necesarios para su correcta instalación por tubería existente.	m	200,00	$ 5.398	$ 1.079.600

6.8.2	Suministro e instalacion de altavoz colgante tipo pendant de 2 vias marca Audac referencia ALTI6 o equivalente, con woofer de 6,5" y tweeter coaxial de 1", potencia continua de 60 W (AES) y 120 W de programa, transformador de linea multi-tap para 70 V / 100 V, cobertura conica de 115 grados y construccion apta para ambientes humedos. Incluye suspension, conexion a la linea de altavoces y montaje a mas de 2,5 m. Ubicacion: circulaciones y halls con cielo abierto - Edificio 1 (12), Edificio 2 (19) y Edificio 3 (14). Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca, aclarando que se tiene el respaldo y los conocimientos tecnicos adecuados.	un	45,00	$ 1.263.074	$ 56.838.333
6.8.3	Suministro e instalacion de altavoz para empotrar en cielo de 2 vias marca Audac referencia CALI660 o equivalente, con woofer de 6,5" y tweeter coaxial de 1", potencia continua de 60 W (AES), cobertura de hasta 120 grados, transformador de linea con taps de 60, 30 y 15 W en 70 V / 100 V y bypass de 8 ohmios, sistema de fijacion SafeLatch y rejilla sin bisel. Ubicacion: espacios con cielo cerrado - Edificio 1 (2, version blanca CALI660II/W) y Edificio 2 (38). Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca, aclarando que se tiene el respaldo y los conocimientos tecnicos adecuados.	un	40,00	$ 831.074	$ 33.242.963
6.8.4	Suministro e instalacion de altavoz de superficie de 2 vias para interior y exterior marca Audac referencia ATEO6M o equivalente, con woofer de 6" y tweeter de domo de 1", grado de proteccion IP66, carcasa resistente a rayos UV y a niebla salina, transformador de linea 70 V / 100 V con selector externo de potencia, conexion sin tornillos y soporte de muro con inclinacion (CleverMount+). Ubicacion: cafe y zonas semiabiertas - Edificio 1 (5), Edificio 2 (5) y Edificio 3 (11). Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca, aclarando que se tiene el respaldo y los conocimientos tecnicos adecuados.	un	21,00	$ 868.467	$ 18.237.800
6.8.5	Suministro e instalacion de altavoz tipo corneta de rango completo marca Audac referencia HS208T MK2 o equivalente, con woofer de 8" y motor de alta frecuencia con bobina de 1,3", potencia continua de 150 W (AES), taps de 120, 60 y 30 W en 100 V y 8 ohmios, cobertura de 40 x 40 grados, grado de proteccion IP65 y soporte de montaje. Ubicacion: Edificio 3, circulacion túnel (2). Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca, aclarando que se tiene el respaldo y los conocimientos tecnicos adecuados.	un	2,00	$ 4.331.667	$ 8.663.333
6.8.6	Suministro e instalacion de altavoz pasivo de 2 vias de alto desempeno marca Audac referencia VEXO115 o equivalente, con woofer de 15" y motor de compresion con bobina de 1,7", bocina rotable de 90 x 70 grados, 500 W RMS y 2.000 W de pico, respuesta de 50 Hz a 20 kHz (+/-3 dB), sensibilidad de 100 dB (1 W/1 m) y SPL maximo continuo de 127 dB; gabinete en contrachapado de 15 mm con recubrimiento de poliuretano, rejilla de acero y puntos de izaje M10. Incluye izaje, fijacion a la estructura y conexion a mas de 7 m. Ubicacion: techo del velodromo, en arreglos dobles cada 15 m orientados hacia tribunas y pista (22). Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca, aclarando que se tiene el respaldo y los conocimientos tecnicos adecuados.	un	21,00	$ 4.038.148	$ 84.801.111
6.8.7	Suministro e instalacion de amplificador de potencia marca Dynacord referencia IX 30:4 o equivalente, de 3.000 W distribuidos en 4 canales independientes, cada uno configurable en linea de 70 V / 100 V o en baja impedancia (8, 4 o 2 ohmios), con distorsion menor al 0,1% y respuesta de 20 Hz a 20 kHz (+/-1 dB). Con entradas de audio analogas y por red Dante, DSP de 96 kHz con crossover FIR/IIR, PEQ y delay por canal, supervision de linea de altavoces y del estado del equipo, GPIO para encendido y reporte de fallas, e interfaz de usuario por IP. Para rack de 19". Ubicacion: racks de 18 RU de los Edificios 1 (2) y 3 (2). Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca, aclarando que se tiene el respaldo y los conocimientos tecnicos adecuados.	un	4,00	$ 15.831.681	$ 63.326.725
6.8.8	Suministro e instalacion de amplificador de potencia marca Dynacord referencia IX 60:4 o equivalente, de 6.000 W distribuidos en 4 canales independientes, cada uno configurable en linea de 70 V / 100 V o en baja impedancia (8, 4 o 2 ohmios), con distorsion menor al 0,1% y respuesta de 20 Hz a 20 kHz (+/-1 dB). Con entradas de audio analogas y por red Dante, DSP de 96 kHz con crossover FIR/IIR, PEQ y delay por canal, supervision de linea de altavoces y del estado del equipo, GPIO para encendido y reporte de fallas, e interfaz de usuario por IP. Para rack de 19". Uso: sistema de tribunas, pista y evacuacion. Ubicacion: rack de 42 RU del Edificio 2 (5). Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca, aclarando que se tiene el respaldo y los conocimientos tecnicos adecuados.	un	5,00	$ 23.740.881	$ 118.704.406
6.8.9	Suministro e instalacion de matriz de audio con 12 entradas y 8 salidas balanceadas, con 64 entradas Dante IP y 64 Salidas Dante IP. Tendra capacidad de manjar una matrix de hasta 128x128. Incluye puerto USB 2,0 para el manejo de hasta 8x8 lineas de audio. Debe tener slot para poderse expandir mas entradas y salidas de audio. En la parte de control incluye 4 salidas logicas de 5v mas 2 entradas de control externo que podran ser utilizadas con potenciometros. La unidad tendra capacidad de grabar hasta 8 canales individuales y reproducir mensajes pregrabados desde una playlist nativa de facil configuracion que podra ser actualizada remotamente por FTP ademas de localmente. La unidad podra ser controlada por RS232 o Telnet pero tambien podra ser usada como unidad de control para equipos externos mediante RS485, RS232, Telnet o GPIO pudiendose crear interfaces graficas personalizadas que se manejarian desde cualquier navegador del mercado de manera que los operarios tengan facilidad de uso. Podran conectarse botoneras externas para el control de la misma matrix u otros equipos externos, pero ademas estas botoneras podran simularse a traves de cualquier navegador. En la parte de respuesta de audio sera de minimo 20Hz a 20Khz +/-0,5dB con un rango dinamico general mayor a 114dB y una separacion de canales de minimo 110dB. Su latencia no debera exceder los 1,1ms en terminos generales, sin que supere los 0,4ms en las entradas analogas y 0,65ms en las salidas analogas. La tasa de muestreo en el puerto de audio USB sera de 48Khz con una profundidad en bit de 24bit. Finalmente las salidas logicas deberan tener una capacidad maxima de minimo 24VDC / 50mA Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca aclarando que se tiene el respaldo y conocimientos tecnicos adecuados. Ubicacion: rack de 42 RU del Edificio 2 (1).	un	1,00	$ 15.038.563	$ 15.038.563

6.8.10	Suministro e instalacion de microfono para anuncios de sobreponer en mesa con base cuello incluida, debe tener un suiche grande de alto aguante para la activacion del microfono en la base asi como un dispositivo de aseguramiento para cuando los mensajes van a ser mas largos, su patron de captacion debe ser unidireccional con salida balanceada de respuesta minimo de 100Hz a 10Khz con sensibilidad de -58dB a 1Khz. Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca aclarando que se tiene el respaldo y conocimientos tecnicos adecuados. Ubicacion: cuartos tecnicos / puestos de operacion de los Edificios 1, 2 y 3 (1 por edificio).	un	3,00	$ 725.613	$ 2.176.838
6.8.11	Suministro e instalacion de panel de pared expansor de audio marca Symetrix referencia xIN XLR 2 o equivalente, con 2 entradas de audio balanceadas XLR con alimentacion phantom, transportadas por red Dante a 96 kHz, rango dinamico minimo de 110 dB (ponderado A), construccion metalica, alimentacion PoE, indicadores LED y boton programables. Debe ser de la misma marca de la matriz central para una programacion unificada. Incluye caja de empotrar. Ubicacion: Edificio 1 (1), Edificio 2 (1) y Edificio 3 (1). Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca, aclarando que se tiene el respaldo y los conocimientos tecnicos adecuados.	un	3,00	$ 3.298.963	$ 9.896.888
6.8.12	Suministro e instalacion de panel de pared expansor de audio Symetrix xIO XLR 1x1 o similar de 1 entrada de audio balanceada con phantom power y 1 salida de audio balanceadas para ser transportadas por protocolo Dante IP con tasa de muestreo de 96Khz, un rango dinamico de minimo 110dB A-weighted, ganancia de entrada de +23.5 dBu (1% TDH) CMRR >50dB, latencia de 0.77 mS. Su construccion debe ser metalica de alta resistencia con iluminacion LED programable y boton de control programable. Debe ser de la misma marca del controlador central para una programacion unificada. Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca aclarando que se tiene el respaldo y conocimientos tecnicos adecuados. Uso: puntos de conexion de sistemas de renta externa para eventos, con cableado CAT6 dedicado hasta el rack principal. Ubicacion: pista, en sitio accesible y protegido de la intemperie o con caja de proteccion, coordinado con ENETEL (2).	un	2,00	$ 3.298.963	$ 6.597.925
6.8.13	Suministro e instalacion de pantalla tactil de control marca Symetrix referencia T-7 Glass o equivalente, de 7" capacitiva a color, con conexion RJ45 y alimentacion PoE, programable desde el mismo software de la matriz de audio para seleccion de fuentes, niveles, zonas y disparo de mensajes pregrabados. Ubicacion: Edificio 1 (1), Edificio 2 (1) y Edificio 3 (1). Se debe presentar certificacion indicando la cadena autorizada de distribucion, venta y montaje de la marca, aclarando que se tiene el respaldo y los conocimientos tecnicos adecuados.	un	3,00	$ 6.862.942	$ 20.588.825
6.8.14	Programacion, configuracion y puesta a punto del sistema: preparacion de documentos y herramientas, accesos, comparacion de planos contra sitio e inspeccion de interferencias; configuracion de la red de audio Dante y de los switches; pruebas de flujo de senal de audio y de control; programacion de la matriz, amplificadores, pantallas tactiles y paneles; mensajes pregrabados de emergencia; calibracion y puesta a punto del sistema de audio. Incluye accesorios varios de instalacion, fletes de los equipos y viaticos del personal.	glb	1,00	$ 7.794.396	$ 7.794.396
6.8.15	Verificacion de desempeño del sistema de audio segun ANSI/AVIXA D402, de pantallas tactiles y paneles; hoja de vida de productos; rectificacion de planos as-built; documentacion y manuales de operacion; capacitacion al personal del INDER y acta de entrega.	glb	1,00	$ 6.453.125	$ 6.453.125
6.8.16	Suministro, tendido por ducteria, marcacion y conexion de cable de altavoz 2x10/ 2x12 AWG NEC CL3 RoHS, en esquema de lineas A/B entrelazadas.	m	505,00	$ 10.977	$ 5.543.403
6.8.17	Suministro, tendido, marcacion y conexion de cable de audio balanceado para instalacion fija (microfonos de anuncios y wall plates).	m	900,00	$ 5.238	$ 4.713.750
6.8.18	Suministro, tendido por ducteria, marcacion y ponchado de cable UTP CAT6 para audio Dante y control (wall plates y pantallas tactiles).	m	160,00	$ 9.158	$ 1.465.244
6.8.19	Terminacion y conectorizacion de equipos y peinado de cableado en rack. Ubicacion: Edificio 1, Edificio 2 y Edificio 3. No incluye el suministro de los racks.	un	3,00	$ 212.500	$ 637.500
6.9.0	**CCTV**				
6.9.1	Suministro, transporte e instalación Cámara tipo bala diseñada para vigilancia en exteriores. imágenes claras, adecuada para el monitoreo de accesos, perímetros y zonas de circulación vehicular.	un	10,00	$ 2.237.747	$ 22.377.470
6.9.2	Suministro, transporte e instalacion Cámara tipo domo compacta solución versátil para la supervisión de oficinas, corredores, recepciones y áreas comunes, proporcionando una vigilancia confiable tanto de día como de noche.	un	51,00	$ 938.507	$ 47.863.857
6.9.3	Suministro, transporte e instalación Cámara IP multisensorial/fisheye de 5 MP con cobertura panorámica de 360°	un	1,00	$ 13.187.900	$ 13.187.900
6.9.4	Suministro, transporte e instalación Cámara PTZ de alto rendimiento con capacidad de movimiento horizontal, vertical y zoom óptico remoto para el monitoreo de amplias áreas. Integra funciones inteligentes basadas en inteligencia artificial para la clasificación de personas y vehículos, así como captura de rostros.	un	2,00	$ 3.996.004	$ 7.992.008
6.9.5	Suministro, transporte e instalacion Cámara IP tipo domo de 4 MP con lente varifocal motorizada de 2.8 a 12 mm, que permite ajustar remotamente el campo de visión según los requerimientos del proyecto. Equipada con tecnología DarkFighter 2.0.	un	7,00	$ 4.928.474	$ 34.499.318
6.9.6	Suministro, transporte e instalación de cámara IP tipo bala DS-2CD2643G2-LIZSU (2.8-12 mm), de 4 MP con lente varifocal motorizado y tecnología de análisis inteligente para monitoreo perimetral y de exteriores.	un	8,00	$ 1.340.070	$ 10.720.560
6.9.7	Suministro, transporte e instalación de inyector PoE POE_LAS30-57CN-RJ45, 30W, para alimentación y transmisión de datos a través de cable Ethernet en dispositivos de red compatibles.	un	1,00	$ 480.226	$ 480.226
6.9.8	Suministro, transporte e instalacion Terminal de reconocimiento facial con pantalla táctil de 4.3", cámara de 2 MP y lector de tarjetas integrado. Diseñado para control de acceso seguro en oficinas, edificios y áreas restringidas.	un	7,00	$ 1.268.290	$ 8.878.030
6.9.9	Suministro, transporte e instalacion Terminal de reconocimiento facial con pantalla táctil de 7", cámara de 2 MP y compatibilidad con múltiples tecnologías de tarjetas. Ideal para accesos principales y entornos con alto flujo de usuarios.	un	1,00	$ 3.851.731	$ 3.851.731
6.9.10	Suministro, transporte e instalación de botón de salida sin contacto DS-K7P07 (O-NEU), con activación táctil libre de contacto, indicador LED de estado y panel en acero inoxidable para sistemas de control de acceso.	un	7,00	$ 88.540	$ 619.780
6.9.11	Suministro, transporte e instalación de soporte de pared DS-DM4255W, diseñado para montaje de monitores de gran formato con compatibilidad VESA 400 x 400 mm.	un	4,00	$ 60.124	$ 240.496
6.9.12	Suministro, transporte e instalación de decodificador de video DS-6908UDI(C)(STD), con capacidad para múltiples salidas HDMI y BNC, ideal para centros de monitoreo y video wall.	un	1,00	$ 14.581.867	$ 14.581.867

6.9.13	Suministro, transporte e instalación de teclado controlador DS-1600KI(B)(O-STD), con pantalla táctil y joystick integrado para operación de cámaras PTZ y sistemas de videovigilancia.	un	1,00	$ 8.163.582	$ 8.163.582
6.9.14	Suministro, transporte e instalación de Altavoz IP para sistemas de megafonía y notificación por voz, diseñado para la transmisión de anuncios, mensajes de emergencia y audio en tiempo real. Ofrece un funcionamiento estable y confiable para aplicaciones de seguridad y comunicación en edificios, campus e instalaciones industriales.	un	2,00	$ 2.337.099	$ 4.674.198
6.9.15	Suministro, transporte e instalación de Monitor profesional LED de 55 pulgadas UHD (4K), diseñado para centros de monitoreo y sistemas de videovigilancia. Proporciona imágenes nítidas y un amplio campo de visualización para la supervisión continua de cámaras y eventos.	un	4,00	$ 6.762.627	$ 27.050.508
6.9.16	Suministro, transporte e instalación de Grabador de video en red (NVR) para sistemas de videovigilancia IP, con capacidad para gestionar múltiples cámaras y funciones avanzadas de análisis inteligente. Diseñado para centralizar la grabación, visualización y administración de video en proyectos de seguridad de mediana y gran escala.	un	1,00	$ 3.924.013	$ 3.924.013
6.9.17	Suministro, transporte e instalación de Torniquete tipo speed gate para control de acceso peatonal, fabricado en acero inoxidable. Diseñado para gestionar el ingreso y salida de personas de forma rápida, segura y eficiente en edificios corporativos, estaciones y áreas de acceso restringido.	un	1,00	$ 12.997.349	$ 12.997.349
6.9.18	Suministro, transporte e instalación de Decodificador de video profesional que permite visualizar múltiples cámaras en monitores o videowalls. Ideal para centros de control y monitoreo donde se requiere administrar y mostrar grandes cantidades de video en tiempo real.	un	1,00	$ 3.415.271	$ 3.415.271
6.9.19	Suministro, transporte e instalación de Soporte de montaje para terminales de reconocimiento facial y control de acceso. Facilita la instalación de los dispositivos sobre torniquetes, speed gates o puntos de acceso peatonal, proporcionando una integración limpia y segura.	un	1,00	$ 412.252	$ 412.252
6.9.20	Suministro, transporte e instalacion Licencia base de videovigilancia para HikCentral que permite la administración y monitoreo de hasta 16 cámaras. Centraliza la gestión de video, eventos y alarmas en una sola plataforma.	un	1,00	$ 6.072.014	$ 6.072.014
6.9.21	Suministro, transporte e instalacion Licencia de expansión para agregar 1 canal adicional de videovigilancia al sistema HikCentral. Se utiliza cuando se requiere integrar más cámaras al sistema existente.	un	64,00	$ 376.451	$ 24.092.864
6.9.22	Suministro, transporte e instalacion Licencia base de control de acceso para la gestión de hasta 2 puertas. Permite administrar usuarios, credenciales, horarios y eventos de acceso desde HikCentral.	un	1,00	$ 1.182.521	$ 1.182.521
6.9.23	Suministro, transporte e instalacion Licencia de expansión para añadir 1 puerta adicional al sistema de control de acceso HikCentral, ampliando la capacidad de gestión de accesos.	un	5,00	$ 283.793	$ 1.418.965
6.9.24	Suministro, transporte e instalacion Módulo de HikCentral para administración de videowalls o muros de video. Permite distribuir y visualizar cámaras, mapas y eventos en múltiples pantallas desde una plataforma centralizada.	un	1,00	$ 11.211.342	$ 11.211.342
6.9.25	Suministro, transporte e instalacion Licencia avanzada de análisis inteligente para una cámara. Permite realizar búsquedas avanzadas de personas, vehículos y eventos mediante funciones de inteligencia artificial, agilizando las investigaciones de video.	un	1,00	$ 1.837.138	$ 1.837.138
6.9.26	Suministro, transporte e instalacion Licencia de análisis inteligente para una cámara que habilita funciones de búsqueda rápida sobre grabaciones de video. Facilita la localización de eventos específicos reduciendo los tiempos de revisión y monitoreo.	un	1,00	$ 698.180	$ 698.180
6.9.27	Suministro, transporte e instalacion Controlador principal del sistema de seguridad encargado de administrar los dispositivos y eventos de control de acceso.	un	1,00	$ 10.290.546	$ 10.290.546
6.9.28	Suministro, transporte e instalacion Fuente de alimentación de 12V con respaldo por batería que mantiene el sistema funcionando en caso de pérdida de energía.	un	1,00	$ 5.276.781	$ 5.276.781
6.9.29	Suministro, transporte e instalacion Licencia base del software Security Expert que permite gestionar control de acceso, usuarios, estaciones de trabajo e integración con video.	un	1,00	$ 9.542.591	$ 9.542.591
6.9.30	Suministro, transporte e instalacion Conector inteligente de Schneider Electric que integra sistemas de automatización de edificios con aplicaciones y plataformas externas.	un	1,00	$ 6.953.516	$ 6.953.516
6.9.31	Suministro, transporte e instalacion Licencia inicial para el servidor de automatización que habilita las funciones básicas de gestión y monitoreo del sistema.	un	1,00	$ 8.054.900	$ 8.054.900
6.9.32	Suministro, transporte e instalacion Servidor de automatización SpaceLogic que centraliza el control y supervisión de los sistemas del edificio.	un	1,00	$ 7.035.709	$ 7.035.709
6.9.33	Suministro, transporte e instalacion Licencia para conectar y administrar hasta 10 dispositivos dentro del sistema de automatización.	un	1,00	$ 1.504.129	$ 1.504.129
6.9.34	Suministro, transporte e instalacion Transformador de alimentación de 100 VA que convierte voltaje para suministrar energía a equipos de control y automatización.	un	1,00	$ 295.894	$ 295.894
6.9.35	Suministro, transporte e instalacion ESWC00AST1000T (AS Essential): Licencia básica para habilitar las funciones esenciales del servidor de automatización y gestión del edificio.	un	1,00	$ 8.054.900	$ 8.054.900
6.9.36	Suministro, transporte e instalacion SXWASP3XX10001 (SpaceLogic Automation Server AS-P-3): Servidor de automatización que supervisa, controla e integra diferentes sistemas del edificio desde una sola plataforma.	un	1,00	$ 7.035.709	$ 7.035.709
6.9.37	Suministro, transporte e instalacion ESWC00CD10000T (Connected Devices 10): Licencia que permite conectar y administrar hasta 10 dispositivos dentro del sistema de automatización.	un	1,00	$ 1.504.129	$ 1.504.129
6.9.38	Suministro, transporte e instalacion T-208 (Transformador 100VA 120 a 24V): Transformador que reduce el voltaje de 120V a 24V para alimentar equipos de control y automatización.	un	1,00	$ 295.894	$ 295.894
6.9.39	Suministro, transporte e instalacion SP-C-IP (SX Controller IP Only): Controlador principal de seguridad y control de acceso que gestiona puertas, usuarios y eventos.	un	1,00	$ 10.290.546	$ 10.290.546
6.9.40	Suministro, transporte e instalacion SP-PSU-4A (Power Supply Module 4A): Fuente de alimentación de 4 amperios con capacidad para respaldar el sistema mediante baterías	un	1,00	$ 5.276.781	$ 5.276.781
6.9.41	Suministro, transporte e instalacion SP-I16 (Input Expansion Module): Módulo de expansión que permite agregar más entradas para conectar sensores o dispositivos externos.	un	1,00	$ 3.641.143	$ 3.641.143
6.9.42	Suministro, transporte e instalacion SX-KLCS-B (Touch Sense LCD Keypad): Teclado táctil con pantalla LCD para operar y configurar el sistema de seguridad.	un	1,00	$ 2.704.146	$ 2.704.146
6.9.43	Suministro, transporte e instalacion SX-SRVR-ST (Security Expert Server Starter License): Licencia inicial del software Security Expert para administrar control de acceso, usuarios y monitoreo del sistema.	un	1,00	$ 9.338.033	$ 9.338.033
6.9.44	Suministro, transporte e instalacion SXWSWSCDL100001 (Smart Connector Runtime): Software de integración que permite intercambiar información entre el sistema de automatización y aplicaciones de terceros.	un	1,00	$ 6.953.516	$ 6.953.516

6.9.45	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de disco duro HDD ST10000NM017B de 10 TB	un	1,00	$	4.827.182	$	4.827.182
6.9.46	Suministro, transporte e instalacion CABLE INT/OUTFIBRA INDOOR/OUTDOOR. 06 HILOS. OM4 LSZH. (FIBER-LAN). Construccion tight buffer, proteccion UV, contra humedad. Ambientes internos como exteriores canalizada	m	1,00	$	15.556	$	15.556
6.9.47	Suministro, transporte e instalacion CABLE INT/OUTFIBRA INDOOR/OUTDOOR. 12HILOS. OM4. LSZH. (FIBER-LAN). Construccion tight buffer proteccion UV, contra humedad. Ambientes internos y exteriores canalizada	m	2100,00	$	26.667	$	56.000.700
6.9.48	Suministro, transporte e instalacionCABLE INT/OUT - ARMADURA METALICAFIBRA ARMADA METÁLICAMENTE. INDOOR/OUTDOOR. 12 HILOS. OM4 LSZH (FIBER-LAN-AR). Construccion Tight Buffer, Ambientes internos y exteriores canalizada con proteccion metalica antiroedor y humedad, doble capa	m	1,00	$	40.000	$	40.000
6.9.49	Suministro, transporte e instalacion CABLE INT/OUT - ARMADURA METALICAFIBRA ARMADA METÁLICAMENTE. INDOOR/OUTDOOR. 06 HILOS. OM4 LSZH (OPTIC-LAN-AR). Construccion Loose tube monotubo, proteccion UV y contra humedad. Ambientes internos como exteriores canalizada con proteccion metalica antiroedor y humedad doble capa	m	1,00	$	31.111	$	31.111
6.9.50	Suministro, transporte e instalacion PATCH CORD DUPLEXPATCH CORD DUPLEX OM4 LC-UPC/LC-UPC 1.5 METROS- LSZH - ACQUA (A - B)	un	1,00	$	55.556	$	55.556
6.9.51	Suministro, transporte e instalacion PATCH CORD DUPLEXPATCH CORD DUPLEX OM4 LC-UPC/LC-UPC 2.0 METROS - LSZH - ACQUA (A - B)	un	1,00	$	62.222	$	62.222
6.9.52	Suministro, transporte e instalacion PIGTAILEXTENSION OPTICA (PIGTAIL) OM4 LC-UPC 1.5 METRO - LSZH - ACQUA - D0.9	un	1,00	$	40.000	$	40.000
6.9.53	Suministro, transporte e instalacion Patch Cord Categoría 6A F/UTP GREEN.	un	1,00	$	90.909	$	90.909
6.9.54	Suministro, transporte e instalacion Conector Hembra Blindado Cat 6A Gigalan. Incluye sus respectivas tapas ciegas. Paquete x 24 und	un	1,00	$	69.091	$	69.091
6.9.55	Suministro, transporte e instalacion Conector de campo RJ-45 (Plug) MPTL Categoría 6A BLINDADO. Compatible con Cables U/UTP y F/UTP Categoría 6, Calibres 26 hasta 22 AWG.	un	1,00	$	74.546	$	74.546
6.9.56	Suministro, transporte e instalacion Herraje Plano de 24 Puertos (No incluye Jacks) compatible con Jacks RJ-45 Categoría 6 y 6A con o sin blindaje. Ancho 19" y altura 1U. Upgradable para un sistema de cableado inteligente. Incluye pnael de marcacion, Etiquetas rojas y azules adhesivas, organizador posterior de cables, Puente equipotencial para aterrizaje a tierra, velcro y tornillos	un	1,00	$	454.546	$	454.546
6.9.57	Suministro, transporte e instalacion Faceplate de 2 puertos plano.Color Blanco.	un	1,00	$	9.091	$	9.091
6.9.58	Suministro, transporte e instalacion MS225-48FP-HWMeraki MS225-48FP L2 Stck Cld-Mngd 48x GigE 740W PoE Switch	un	1,00	$	56.255.833	$	56.255.833
6.9.59	LIC-MS225-48FP-3YRMeraki MS225-48FP Enterprise License and Support, 3YR	un	1,00	$	6.883.467	$	6.883.467
6.9.60	Suministro, transporte e instalacion Meraki MR76 Banda dual IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 1.70Gbit/s Punto de acceso inalámbrico – Exterior – 2.40GHz, 5GHz – 4 x Antena(s) externa – Externo – Tecnología MIMO – 1 x Red (RJ-45) – Gigabit Ethernet – PoE Ports – 15W – IP67	un	1,00	$	7.791.000	$	7.791.000
6.9.61	Suministro Cisco Meraki MR Enterprise Licencia 3 años SKU: CISCO-MR-ENTERPRISE-LICENCIA-3A. * CLicencia Meraki ENT 3 años - Adquiera la Licencia f Meraki ENT 3Y para el Software de Gestión de TI de MERAKI.	un	1,00	$	1.552.737	$	1.552.737
6.9.62	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de panel principal de alarma HS2064PCBSPA, con capacidad de 8 a 64 zonas para sistemas de intrusión Neo.	un	1,00	$	325.570	$	325.570
6.9.63	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de teclado LCD HS2LCDRF9 N, alfanumérico con transceptor inalámbrico integrado y soporte para hasta 128 zonas.	un	1,00	$	411.586	$	411.586
6.9.64	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de contacto magnético inalámbrico PG9303, para protección de puertas y ventanas con tecnología PowerG.	un	1,00	$	101.888	$	101.888
6.9.65	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de detector de movimiento exterior inalámbrico PG9994, con tecnología PowerG para detección perimetral.	un	1,00	$	980.946	$	980.946
6.9.66	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de sirena inalámbrica PG9911B BATT, con luz estroboscópica integrada y batería incluida.	un	1,00	$	803.291	$	803.291
6.9.67	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de repetidor inalámbrico PG9920, para ampliación de cobertura de dispositivos PowerG.	un	1,00	$	538.306	$	538.306
6.9.68	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de gabinete metálico grande GAB-GRA, para alojamiento y protección del panel de alarma y accesorios.	un	1,00	$	61.033	$	61.033
6.9.69	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de batería estacionaria UHF-712, de 12 VDC y 7 Ah para respaldo del sistema de alarma.	un	1,00	$	55.682	$	55.682
6.9.70	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de transformador UHF-AC1640, de 16.5 VAC y 40 VA para alimentación del panel de alarma.	un	1,00	$	53.590	$	53.590
6.9.71	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de comunicador celular TL280LE-LAT, con conectividad LTE/4G/3G e Internet para transmisión de eventos de alarma.	un	1,00	$	748.682	$	748.682
6.9.72	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de detector de movimiento exterior LC-181, tipo PIR cableado con óptica de espejo y tecnología anti-enmascaramiento para protección perimetral.	un	1,00	$	743.727	$	743.727
6.9.73	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de contacto magnético UHF-MC200, para supervisión de apertura y cierre de puertas y ventanas.	un	1,00	$	4.423	$	4.423
6.9.74	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de sirena UHF-30W, de doble tono para alerta audible en sistemas de intrusión.	un	1,00	$	51.746	$	51.746
6.9.75	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de módulo expansor HSM2108, para ampliación de 8 zonas cableadas en paneles Neo.	un	1,00	$	125.623	$	125.623
6.9.76	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de gabinete DSC pequeño, para montaje y protección de equipos auxiliares del sistema.	un	1,00	$	36.930	$	36.930
6.9.77	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de fuente de alimentación 12 VDC 1 A, para suministro eléctrico de dispositivos electrónicos de seguridad.	un	1,00	$	8.476	$	8.476
6.9.78	Suministro, transporte e instalacion Suministro, transporte e instalación de poste de fibra de vidrio de 14 mts 1050 KGF, incluye estudios de suelos y resistividad	un	2,00	$	9.500.000	$	19.000.000

6.9.79	Suministro e instalacion de switch gerenciable de 1G con 12 puertos en total, de los cuales 8 son PoE+ mas 2 puertos simples y 2 puertos SFP para fibra optica, con capacidad de conmutacion de 24Gbps. El switch es diseñado especialmente para el uso en sistemas de audio y video por IP con interfase de usuario grafica predeterminada, perfiles de audio Dante, AES67 y AVB, perfiles de video Dante, NVX, SVDI, NDI, IGMP plus optimizada para AV por IP, la maxima generacion de ruido sera de 30dB con todos los puertos cargados con PoE+ de 125w, switch capa 2 y 3, fuente de alimentacion interna C14, capacidad IPv4/IPv6, spanning tree STP, SMP, RSTP. VLANs estaticas, dinamicas, de voz, MAC doble y privada. Packet buffer de 16Mb. Ubicacion: rack del Edificio 1 (2), rack del Edificio 2 (2) y rack del Edificio 3 (1), en red independiente para audio.	un	1,00	$ 4.341.354	$ 4.341.354
6.9.80	Suministro e instalación de switch gerenciable de 10G con 24 puertos en total, de los cuales 12 son PoE+ y 12 son puertos SFP para fibra óptica, con capacidad de conmutación de 24Gbps. El switch es diseñado especialmente para el uso en sistemas de audio y video por IP con interfase de usuario grafica predeterminada, perfiles de audio Dante, AES67 y AVB, perfiles de video Dante, NVX, SVDI, NDI, IGMP plus optimizada para AV por IP, la maxima generacion de ruido sera de 30dB con todos los puertos cargados con PoE+ de 240w, switch capa 2 y 3, fuente de alimentacion interna C14, capacidad IPv4/IPv6, spanning tree STP, SMP, RSTP. VLANs estaticas, dinamicas, de voz, MAC doble y privada. Packet buffer de 16Mb. Ubicacion: rack del Edificio 3 (1).	un	1,00	$ 12.621.354	$ 12.621.354
6.10.0	**TELECOMUNICACIONES**				
6.10.1	Sti. de Rack cerrado de PISO 210x60x60 Cm en lámina cold rolled calibre 16 y 18 MSG (perfilería y tapa respectivamente). Incluye puerta frontal bisagrada con chapa manija con llave y vidrio templado de seguridad, tapas laterales y superiores desmontables e intercambiables, bandeja portacable de 15x3 cm. con peldaños, multitoma de 6 salidas 1800 vatios como mínimo, 2 extractores 4" con cable encauchetado, además debe ser removible (abatible) para abrir la mitad del cuerpo con el fin de cablear por detrás, puesta a tierra según norma ANSI/TIA/EIA - 607 y otros elementos necesarios para su correcta instalación. debe cumplir con las normas IEC 297, IEC 297-2 EIA RS310-D (Racks, panel and associated equipment).	un	1,00	$ 4.390.498	$ 4.390.498
6.10.2	Suministro, transporte e instalación de Rack cerrado de PISO 45 UR, 71x99 Cm en lámina cold rolled calibre 16 y 18 MSG (perfilería y tapa respectivamente). Incluye puerta frontal bisagrada en malla, con chapa manija con llave, tapas laterales y superiores desmontables e intercambiables, puesta a tierra según norma ANSI/TIA/EIA - 607. debe cumplir con las normas IEC 297, IEC 297-2 EIA RS310-D (Racks, panel and associated equipment).	un	1,00	$ 3.741.749	$ 3.741.749
6.11.0	**REDES EXTERNAS**				
6.11.1	Sti. de terminal premoldeada exterior 15 kv, para cable de 2AWG - 3/0AWG y según las normas de EE.PP.MM. Juego por 3 uniddes.	un	3,00	$ 985.200	$ 2.955.600
6.11.2	Sti. de materiales para caja de piso de 30X30X40 cm medidas internas, según normas de EE.PP.M. Incluye excavación, botada de material sobrante, concreto 21 Mpa, mortero 1:5, cama de triturado en el fondo de e=0.06m, bloques de concreto de 0.15x0.20x0.40 m, herraje tipo pesado, tapa tipo pesado y demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según norma RS3-016 de EE.PP.M.	un	20,00	$ 452.310	$ 9.046.200
6.11.3	Stc. de RS3-002, caja de unión. Incluye tapa 60x80 antifraude RS4 -001, excavación ,botada de material sobrante, concreto, mortero, bloques de concreto ,herraje tipo pesado, y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	20,00	$ 1.550.320	$ 31.006.400
6.11.4	Stc. de RS3-002, caja de unión DOBLE TAPA. Incluye tapa 60x60 antifraude RS4 -001, excavación ,botada de material sobrante, concreto, mortero, bloques de concreto ,herraje tipo pesado, y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	un	50,00	$ 1.255.201	$ 62.760.050
6.11.5	sti CAJA DE DE INSPECCION ALUMBRADO PUBLICO 40X40 CM	un	50,00	$ 650.230	$ 32.511.500
6.11.6	Sti. de terminal premoldeada interior 15 kv, para cable de 2AWG - 3/0AWG y según las normas de EE.PP.MM. Juego por 3 uniddes.	un	3,00	$ 878.560	$ 2.635.680
6.12.0	**ADICIONALES**				
6.12.1	Suministro transporte e instalación de cable encauchetado 3x10 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), incluye elementos de empalme y sujeción	m	1500,00	$ 30.124	$ 45.186.000
6.12.2	Suministro transporte e instalación de cable encauchetado 3x12 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), incluye elementos de empalme y sujeción	m	2000,00	$ 23.471	$ 46.942.000
6.12.3	Suministro transporte e instalación de cable encauchetado 3x14 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), incluye elementos de empalme y sujeción	m	300,00	$ 15.890	$ 4.767.000
6.12.4	Suministro transporte e instalación de cable encauchetado 4x14 AWG PVC Retardante a la llama (FR) Resistente a la intemperie (SR), incluye elementos de empalme y sujeción	m	500,00	$ 21.202	$ 10.601.000
6.12.5	Suministro e instalación de sistema de corrección de factor de potencia según diseño	m	1,00	$ 74.520.000	$ 74.520.000
6.13.0	**RETIROS**				
6.13.1	Retiro de poste de concreto de 8 y/o 9 metros y reintegro a donde indique la interventoría dentro del área metropolitana.Incluye descabezado de poste 30 cms por debajo del nivel piso acabado.	un	6,00	$ 641.653	$ 3.849.918
6.13.2	Retiro de tomacorrientes, suiches o plafones en mal estado. Incluye el reintegro a la interventoría.	un	500,00	$ 2.620	$ 1.310.000
6.13.3	Retiro de luminarias de alumbrado interno. Incluye, en caso de requerirse, el reintegro a donde indique la interventoría dentro del área metropolitana. No incluye reparación, chequeos, ni montaje de las mismas en otros sitios.	un	300,00	$ 32.000	$ 9.600.000
6.13.4	Retiro de mastiles y luminarias en perimetro de instalaciones, incluye canasta metalica, para instalación de reflectores	glb	4,00	$ 6.843.290	$ 27.373.160
6.13.5	Retiro de elementos y equipos de subestacion (transformador, gabinetes, tableros de distribución)	glb	2,00	$ 7.500.000	$ 15.000.000
6.13.6	Retiro de todo tipo de cableado interno baja tensión	ml	7000,00	$ 3.850	$ 26.950.000
6.14.0	**OBRAS CIVILES**				
6.14.1	STI. de Puerta metalica antipanico 2,40 mts de ancho por 2,20mts de alto con chapa antipanico	un	1,00	$ 7.121.757	$ 7.121.757
6.14.2	STI. de Puerta metalica antipanico 1 mts de ancho por 2,20mts de alto con chapa antipanico	un	1,00	$ 5.028.786	$ 5.028.786
6.14.3	ventana de ventilación para subestación metalica de 1 mt de ancho por 0,56mts de alto	un	4,00	$ 1.786.171	$ 7.144.686
6.15.0	**ACONDICIONADORES DE VOLTAJE Y UPS**				
6.15.1	Suministro, transporte e instalación de UPS bifásica de 4 kVA, con selector de transferencia manual de 3 posiciones (Red - 0 - UPS), incluyendo protecciones eléctricas, bypass, cableado interno, elementos de fijación, accesorios de montaje, pruebas y puesta en servicio	un	6,00	$ 5.985.230	$ 35.911.380

6.15.2	Suministro, transporte e instalación de UPS triifásica de 15 kVA, con selector de transferencia manual de 3 posiciones (Red - 0 - UPS), incluyendo protecciones eléctricas, bypass, cableado interno, elementos de fijación, accesorios de montaje, pruebas y puesta en servicio, con autonomia de 10 minutos	un	2,00	$ 14.230.760	$ 28.461.520
6.16.0	**CERTIFICACIONES Y TRÁMITES**				
6.16.1	Certificación RETIE del cumplimiento de la instalación eléctrica externa con respecto a los requerimientos del reglamento tecnico de instalaciones electricas RETIE; incluye pago y constancia de dictamen de inspección por parte de la empresa certificadora.	un	1,00	$ 22.650.330	$ 22.650.330
6.16.2	Certificación RETILAP del cumplimiento de la instalación eléctrica interna con respecto a los requerimientos del reglamento tecnico de instalaciones electricas RETILAP; incluye anexar factura de pago y constancia de dictamen de inspección por parte de la empresa certificadora.	un	1,00	$ 13.265.403	$ 13.265.403
6.16.3	Certificación RETILAP del cumplimiento de la instalación eléctrica externa con respecto a los requerimientos del reglamento tecnico de instalaciones electricas RETILAP; incluye anexar factura de pago y constancia de dictamen de inspección por parte de la empresa certificadora. (alumbrado Publico o extrerior)	un	1,00	$ 8.432.765	$ 8.432.765
6.16.4	Pruebas, certificaciones y puesta en marcha de los sistemas especiales; incluye certificación de cableado estructurado de telecomunicaciones, certificación de cobertura acústica del sistema de sonido conforme a ANSI/AVIXA A102.01:2023 (ACU), pruebas hidrostáticas y de funcionamiento de la red contra incendio (RCI)	un	1,00	$ 22.000.000	$ 22.000.000
6.17.0	**VARIOS**				
6.17.1	Suministro, transporte e instalación de caja de piso de 120X60X100 cm medidas externas, según normas de EE.PP.M. Incluye excavación, botada de material sobrante, demás elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento según norma RS3-005	un	6,00	$ 2.135.996	$ 12.815.976
6.17.2	Tramites de energización y legalización ante el operador de red	un	1,00	$ 5.334.340	$ 5.334.340
9.0.0	**REDES DE DETECCIÓN Y CONTROL DE INCENDIO**				
9.0.1	Suministro, transporte e instalación de Central Principal de Control de Alarma contra Incendios direccionable analógica multiprotocolo (Serie UTC EST3X / Edwards o equivalente técnico). Gabinete metálico NEMA 1/IP30 con puerta bisagrada, cerradura de seguridad, fuente de alimentación regulada de 24VDC/10A, cargador de baterías de respaldo de gel libre de mantenimiento (autonomía mínima de 24h en reposo y 5 min en alarma), módulo de visualización LCD retroiluminado con teclado de operación y LED de estado del sistema. Incluye tarjetas de lazo direccionables SLC (capacidad mínima para 250 dispositivos por lazo), módulo de comunicación en red, tarjetas de salidas supervisadas para circuitos de notificación NAC, borneras de conexión aisladas, protección contra sobretensiones transitorias (DPS), accesorios de anclaje a muro, pruebas de loop, direccionamiento y puesta en marcha según normas NFPA 72, NSR-10 Título J y RETIE. Certificación UL / FM.	un	1,00	$ 86.218.127	$ 86.218.127
9.0.2	Suministro, transporte e instalación de detector de humo fotoeléctrico direccionable analógico para sistema de alarma contra incendios, compuesto por cámara de detección óptica de alta estabilidad frente a turbulencias de aire, microprocesador incorporado con compensación automática de deriva por suciedad, LED indicador de estado tricolor (360° de visibilidad) y dirección programable por software/dip-switches (Modelo Edwards KI-OSD o equivalente). Incluye base de montaje direccionable de 2 hilos (2H/4B), elementos de anclaje a caja de paso, marcación física del número de punto/lazo, conexionado, direccionamiento en panel, pruebas de sensibilidad con humo sintético e integración al sistema central según norma NFPA 72. Certificación UL / FM.	un	99,00	$ 602.186	$ 59.616.386
9.0.3	Suministro, transporte e instalación de detector de temperatura (térmico/termovelocimétrico) direccionable analógico, con umbral dual de disparo por temperatura fija (57°C / 135°F) y gradiente de elevación de temperatura (Rate-of-Rise). Incluye sensor termistor de respuesta rápida, microprocesador interno, LED indicador de estado operacional y base de montaje estandarizada de 2 hilos. Incluye caja de paso, elementos de anclaje, marcación de punto en lazo SLC, conexionado, direccionamiento, pruebas de disparo térmico e integración al panel de control bajo norma NFPA 72 y RETIE. Certificación UL / FM	un	13,00	$ 569.500	$ 7.403.500
9.0.4	Suministro, transporte e instalación de detector combinado térmico y de Monóxido de Carbono (CO) direccionable analógico para zonas de parqueaderos o áreas técnicas del Velódromo. Sensor electroquímico de CO de alta precisión e inmunidad a falsas alarmas, combinado con elemento térmico de disparo fijo a 57°C. Incluye base de montaje de 2 hilos, cámara multisensor autodiagnosticable, LED de señalización de estado, marcación física de punto/lazo, conexionado, direccionamiento, pruebas de gas patrones/térmicas e integración a central de incendios bajo normas NFPA 72, NFPA 720 y RETIE. Certificación UL / FM	un	12,00	$ 1.122.293	$ 13.467.514
9.0.5	Suministro, transporte e instalación de estación manual de alarma contra incendios direccionable, de doble acción (Empujar/Jalar), color rojo, fabricada en policarbonato o aluminio fundido de alto impacto antivandálico. Incluye módulo de dirección direccionable SLC integrado en el dispositivo, llave o mecanismo de reajuste (reset), marcación de identificación de punto, caja posterior de sobreponer/empotrar, conectores de lazo, elementos de fijación, pruebas de disparo manual y verificación de señal en central de incendios según NFPA 72, NSR-10 Título J y Ley ADA. Certificación UL / FM."	un	18,00	$ 624.126	$ 11.234.263
9.0.6	Suministro, transporte e instalación de dispositivo de notificación audiovisual tipo sirena con luz estroboscópica (Horn/Strobe) para montaje en pared o techo, color rojo, multitensión 12V/24V DC, con selección de candelas configurables (15/30/75/110 cd), selector de tono e intensidad sonora (mínimo 85 dBA a 3 metros). Fabricada en carcasa de termoplástico ignífugo de alta resistencia (Edwards Genesis G4S / Kidde GCV / GCS). Incluye caja de paso, placa de montaje, conectores, marcación del dispositivo, accesorios de fijación, pruebas de nivel sonoro, destello y sincronización del lazo NAC según NFPA 72 y NSR-10. Certificación UL / FM	un	60,00	$ 1.786.171	$ 107.170.286
9.0.7	Suministro, transporte e instalación de sistema de detección de humo por haz de luz proyectado (Barrera Lineal / Beam Detector) tipo Fireray 5000 o equivalente técnico para áreas de gran altura y volumen en el Velódromo. El juego completo incluye: un (1) Controlador del sistema con pantalla LCD de configuración a nivel de suelo, un (1) Cabezal Transmisor/Receptor motorizado con alineación automática Auto-Align y hasta cuatro (4) prismas de reflexión para alcance de 8 a 100 metros. Incluye soportes de montaje ajustables, cajas de paso, conexionado, alineación láser, calibración de sensibilidad, pruebas de oscurecimiento e integración al lazo de incendios bajo NFPA 72. Certificación UL / FM.	juego	7,00	$ 1.965.486	$ 13.758.400

9.0.8	Suministro, transporte e instalación de Anunciador Remoto LCD para sistema de detección de incendios (Serie UTC-R / Edwards). Pantalla de cristal líquido de 80 caracteres con retroiluminación, LED indicadores de estado del sistema (Alarma, Supervisión, Avería, Alimentación), pulsadores de control de silencio de sirena, silencio de señal, reajuste (Reset) y prueba de lámparas. Incluye gabinete metálico de sobreponer/empotrar con cerradura y llave, tarjeta de comunicación en bus RS-485, marcación, programación de mensajes de texto por zona e integración con el panel principal según NFPA 72. Certificación UL / FM."	un	2,00	$	4.050.230	$	8.100.460
9.0.9	Suministro, transporte e instalación de rociadores automaticos para riego de sistema de exitinción. Incluye elementos de fijación y demás accesorios de instalación.	un	254,00	$	129.071	$	32.784.143
9.0.10	Suministro, transporte e instalación de sistema de tuberíasde distribución y alimentación de riego para riego de sistema de extinción. Incluye elementos de fijación y demás accesorios de instalación.	m	1460,00	$	249.643	$	364.478.571
9.0.11	Suministro, transporte e instalación de accesorios y acoples para tubería de sistema de extinción. Incluye elementos de fijación y demás accesorios de instalación.	glb	1,00	$	292.344.286	$	292.344.286
9.0.12	Suministro, transporte e instalación de válvulas y dispositivos de control para sistema de extinción. Incluye elementos de fijación y demás accesorios de instalación.	un	66,00	$	975.000	$	64.350.000
9.0.13	Suministro, transporte e instalación de equipos de bombeos para impulso y distribución de riego, gabientes de control y tanque diesel para funcionamiento del sistema RCI. Incluye elementos de fijación y demás accesorios de instalación.	glb	1,00	$	447.142.857	$	447.142.857
9.0.14	Suministro, transporte e instalación de soportería sismoresistente para sistema de anclaje de RCI. Incluye elementos de fijación y demás accesorios de instalación.	juego	378,00	$	120.286	$	45.468.000
9.0.15	Pruebas Hidrostaticas y lavado de red para sistema de extinción de incendios.	glb	1,00	$	25.714.286	$	25.714.286
SUBTOTAL COSTO DIRECTO						**$**	**69.659.789.250**
		20,72%	**% A**		**15,72%**	$	10.950.518.870
			% U		**5,00%**	$	3.482.989.463
						$	**84.093.297.583**

Presupuestador:_____
ANA CATALINA TORRES ECHEVERRI
Contratista
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

Presupuestador:_____
LEYDER ALERTO HOYOS
Contratista
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

INVERSIÓN GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
30.0.0	**GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES**				
30.1.0	**Programa de Participación Comunitaria**				
3.1.1	Reuniones con comunidad de inicio, avance y fin de obra.(Incluye el alquiler de video beam y refrigerio para 50 personas)	un	9,0	$ 720.000	$ 6.480.000
3.1.2	Reuniones con el comité ciudadano de obra (Incluye el alquiler de video beam y refrigerio para 30 personas	un	3,0	$ 520.000	$ 1.560.000
30.2.0	**Programa de Comunicación y Divulgación**				
3.1.4	Volantes según manual de identidad (14x21 cm, earth pact 90 gr, tintas 4x1). Incluye producción y diseño gráfico.	un	2500,0	$ 954	$ 2.385.000
3.1.6	Pendones para volquetas 0,7m*1m con información de la obra (Cada volqueta debe portar un pendón a cada lado)	un	10,0	$ 170.000	$ 1.700.000
3.1.8	Cartelera informativa de 2 x 1 metros, elaborada en material prensado tipo PVC o poliestileno, con impresión directa a full color sobre la superficie. Incluye refilado perimetral y perforaciones en todo su contorno para su adecuada instalación sobre malla o pared. Asimismo, incorpora imagen con código QR destinado al registro y recepción de PQRS. (Diseño y ubiacción se deberan acordar y cordinar con el apoyo social de la supervisión)	un	1,0	$ 510.000	$ 510.000
3.1.9	Valla 6X3 de acuerdo a Manual de Imagen, lona impresa inkjet. Instalación y desinstalación de valla.	un	1,0	$ 6.095.800	$ 6.095.800
30.3.0	**Programa de Formación y Capacitación**				
3.2.1	Charlas con personal de obra en temas de interes o necesidad	un	7,0	$ 190.000	$ 1.330.000
3.2.2	Logística para talleres de capacitación con comunidad, Incluye materiales para el desarrollo del taller y refrigerios para 15 personas	un	7,0	$ 410.000	$ 2.870.000
30.4.0	**Sostenibilidad**				
3.3.1	Actividades de sostenibilidad y apropiación positiva del espacio (Las actividades se deberan acordar y cordinar con el apoyo de la supervisión social - Estas actividades incluiran, jornadas de activación cultural o pedagógica o talleres con la comunidad, encuentros intergeneracionales o acciones simbólicas o intervenciones artísticas o siembras comunitarias o recorridos pedagógicos u otras que de acuerdo a la necesidad de la obra se puedan llevar a cabo, ademas de los elementos que se requieran para el desarrollo de las actividades como alquiler de sonidos, pantallas, mobiliario, enseres, entre otros que permitan la ejecución adecuada de las actividades). El recurso se destinará a la ejecución de varias actividades de apropiación social y sostenibilidad de la obra, que se desarrollaran en los diferentes momentos de ejecución del proyecto, según las necesidades identificadas en cada una de sus etapas. El pago se efectuará de acuerdo con la realización efectiva de cada actividad o evento, los cuales deberán estar debidamente soportados mediante un informe y registro fotográfico, en los que se detallen los objetivos, participantes, metodología, resultados alcanzados y evidencias de la ejecución.	un	9,0	$ 3.900.000	$ 35.100.000
				TOTAL GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES	**$ 58.030.800**

Presupuestador:_____
LUIS ALBERTO IMBACUÁN
Profesional B
Direccion de Gestión y Comunicaciones

INVERSIÓN GESTIÓN AMBIENTAL					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
40.0.0	**GESTIÓN AMBIENTAL**				
40.1.0	**Sostenibilidad**				
40.1.1	Capacitaciones de sostenibilidad. Estas reuniones se programarán con la comunidad en el CCO, se deben dictar por personal externo a la obra, se entrega refrigerio o souvenir.	un	3,0	$ 840.000	$ 2.520.000
40.2.0	**Manejo de Residuos Sólidos**				
40.2.1	Canecas de 20 litros (5 galones) con tapa y debidamente rotuladas (se debe presupuestar una caneca para residuos orgánicos aprovechables, una caneca para residuos aprovechables y una caneca para residuos no aprovechables, aplica únicamente para oficina contratista e interventoría).	un	6,0	$ 87.955	$ 527.730
40.2.2	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 aprovechables, residuos no aprovechables). Estas canecas estarán dispuestas en almacén y/o en obras de urbanismo, vías y andenes).Para este proyecto es especifico estarán 2 juegos de canecas en almacén y tres en obra.	Juego de canecas	2,0	$ 427.298	$ 854.596
40.2.3	Canecas de 121 litros (32 galones) con tapa y debidamente rotuladas (se deben 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	6,0	$ 180.705	$ 1.084.230
40.2.4	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color blanco,** (residuos aprovechables ó reciclables plástico, vidrio, cartón, papel, metales). **Canecas de 20 litros. (65x90cm). Paquete x 50 unidades**.	Paquete	15,0	$ 36.698	$ 550.470
40.2.5	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color negro** (residuos no aprovechables). **Canecas de 20 litros. (65x90cm). Paquete x 50 unidades.**	Paquete	15,0	$ 31.366	$ 470.490
40.2.6	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color verde** (residuos orgánicos aprovechables. **Canecas de 20 litros. (65x90cm). Paquete x 50 unidades.**	Paquete	15,0	$ 36.721	$ 550.815
40.2.7	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color blanco** (residuos aprovechables ó reciclables plástico, vidrio, cartón,papel, metales). **Caneca de 35 litros. (65x100 cm). Paquete x 50 unidades.**	Paquete	15,0	$ 55.155	$ 827.325
40.2.8	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color negro** (residuos no aprovechables). **Caneca de 35 litros. (65x100 cm). Paquete x 50 unidades.**	Paquete	15,0	$ 54.315	$ 814.725
40.2.9	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color verde** (residuos orgánico aprovechables) **Caneca de 35 litros. (65x100 cm). Paquete por 50 unidades.**	Paquete	15,0	$ 56.905	$ 853.575
40.2.10	Bolsas plásticas para los frentes de obra **color rojo** (residuos especiales). (tamaño 90*115) - (calibre 1,6). Solo para acopio central. **Caneca de 121 litros. Paquete por 20 unidades.**	Paquete	15,0	$ 66.276	$ 994.140
40.2.11	Construcción de caseta para el acopio de residuos sólidos comunes. (acopio de residuos sólidos organicos, aprovechables, no aprovechables). Incluye teleras 1,35 x 0,90, teja de zinc, largueros madera común, concreto 14 MP, clavos común de 2", amarre para teja). Dimensioes de 3,25 x 2,50 x 3,60 de profundidad. Concreto de base de 6,0 cm de espesor en losa.	un	1,0	$ 2.560.043	$ 2.560.043
40.2.12	Manejo de Residuos Peligrosos: Residuos de estopas contaminadas, equipos de proteccion personal, material institucional, protección de marca, empaques, envases, filtro, manto asfáltico, medicamentos, residuos de laboratorio, químicos, cosméticos, alimentos) entre otros incinerables. Precio por kilogramo. Este valor incluye recoleccion, transporte, tratamiento y/o disposición final certificada. Cantidad mínima 50 Kg.	Kg	100,0	$ 2.835	$ 283.500
40.2.13	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 certificada. Cantidad mínima 50 Kg.	Kg	50,0	$ 2.347	$ 117.350
40.2.14	Recolección de residuos sólidos especiales (voluminosos, electrodomésticos, llantas, entre otros) por parte de una empresa autorizada. Incluye, recolección, transporte, disposición final y certificado, cantidad minima de 50 kg (Presupuestar según tipología del proyecto, generalmente se presupuesta una recolección cada 3 meses).	Kg	100,0	$ 2.700	$ 270.000
40.2.15	Transporte de residuos peligrosos y certificado de disposición final en sitios autorizados (menos de 50 Kg incluye el cargue de vehículo).	Viaje	8,0	$ 250.000	$ 2.000.000
40.2.16	Herramientas y equipos para el aseo y limpieza en obra (se pagará trimestral según tipología de la obra). Incluye: cepillo para calle (nylon) y pala con cabo.	Trimestral	4,0	$ 108.940	$ 435.760
40.2.17	Transporte y disposición de madera no reutilizable, y certificado de disposición en sitios autorizados (cantidad minima de 10 m3 incluye cargue del vehículo). Se paga con la capacidad completa del viaje. Se permitirá un viaje de menor capacidad si al finalizar la obra, no se cumple con la cantidad total de la volqueta.	m3	80,0	$ 50.000	$ 4.000.000
40.2.18	Costales de fibra para recolección y acopio temporal de residuos de construcción.	un	1000,0	$ 1.435	$ 1.435.000
40.2.19	Báscula balanza digital de gancho (50 kg).	un	1,0	$ 105.594	$ 105.594
40.3.0	**Ahorro y uso eficiente de agua y energía**				
40.3.1	Suministro e instalación de dispositivos reguladores para mangueras.	un	5,0	$ 23.379	$ 116.895
40.3.2	Auxilio para compra hidrolavadora 1600 PSI Máx. 6 Lt/Min 1400W de acuerdo con el tiempo de duración de la obra (para obras con duración mayor a 3 meses), la cual se depreciará en el tiempo que dure la obra.	un	2,0	$ 586.145	$ 1.172.290
40.4.0	**Manejo de sustancias químicas**				
40.4.1	Kit antiderrames para sustancias químicas. Incluye absorbente orgánico peat moss x 2kg, barreras 3×4 oleofílicas x 3 und, tapabocas KN95, gafas de seguridad, guantes nitrilo 13″ par, chaleco reflectivo,lLinterna recargable, tacos de madera x 5 piezas, mazo dieléctrico, masilla epóxica pequeña, cinta señalización x 50m, pala antichispa, bolsas hazmat con amarre plástico x 6und, desengrasante biodegradable x 1gal, tanque de 20gal azul, instructivo de uso.	un	1,0	$ 265.842	$ 265.842
40.4.2	Bandeja o estiba plástica antiderrames 120x80x18 para capacidad de 56 litros. Incluye base de contención y rejilla removible.	un	1,0	$ 932.057	$ 932.057
40.4.3	Adecuación del sitio para almacenamiento de sustancias químicas. Construcción de caseta para el acopio de combustibles (tamaño acorde al volumen máximo que se manejará). Incluye, extintor multipropósito ABC de 20 libras, tejas de zinc, largueros metálicos, cerramiento en malla metálica, vaciado de mortero para el piso y dique de contención en concreto (ningún material constructivo debe ser inflamable).	un	1,0	$ 1.518.717	$ 1.518.717
40.5.0	**Uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción**				
40.5.1	Teleras 1,35m x 0,90 m para construcción de acopios.	un	12,0	$ 34.580	$ 414.960
40.5.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m - Kilo de 1,50 a 3,00 metros	Kg	500,0	$ 8.568	$ 4.284.000

40.5.3	Malla de seguridad color naranja (rollo x 50 metros).	rollo	10	$ 85.000	$ 850.000
40.5.4	Balizas (1,4m).	un	30	$ 37.485	$ 1.124.550
40.6.0	**Control de emisiones atmosféricas**				
40.6.1	Manguera 1/2" para riego.	m	200,0	$ 1.431	$ 286.200
40.6.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m - Kilo de 1,50 a 3,00 metros	Kg	300,0	$ 8.568	$ 2.570.400
40.6.3	Cubierta para la concretadora. Incluye largueros, cerramiento en tela o geotextil NT 1800 o 2000.	un	1,0	$ 461.228	$ 461.228
40.6.4	Caseta para la cortadora. Incluye largueros, cerramiento en tela o geotextil NT 1800 o 2000	un	1,0	$ 461.228	$ 461.228
40.6.5	Construcción de lavadero de llantas en losa de concreto de 20 cm de espesor, de 3,60 metros x 1,50 metros con pendiente transversal hacia el centro y pendiente longitudinal hacia un extremo, mínima del 2% apoyado en una capa de base de 0,20m compactada al 95% del proctor modificado . Incluye acero de refuerzo, excavación, cargue y botada de material sobrante, tubería PVC de 4" para desagüe y todos los demás materiales necesarios para su correcta construcción y funcionamiento según diseño.	un	1,0	$ 3.629.433	$ 3.629.433
40.6.6	Tela negra para protección perimetral de edificaciones (rollo 2 m x 100 de longitud).	rollo	0,0	$ 201.025	$ -
40.7.0	**Protección del suelo**				
40.7.1	Costales de fibra para recolección y acopio de procedentes de excavaciones.	un	500,0	$ 1.435	$ 717.500
40.7.2	Plástico negro, calibre 4 y ancho de 3 m - Kilo de 1,50 a 3,00 metros	Kg	100,0	$ 8.568	$ 856.800
40.8.0	**Manejo de campamento e instalaciones temporales**				
40.8.1	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	50,0	$ 27.136	$ 1.356.800
40.9.0	**Prevención de contaminación de cuerpos de agua de redes de servicios públicos**				
40.9.1	Tela polisombra negra al 65% para protección de sumideros (rollo x 50 mts).	m	150,0	$ 2.972	$ 445.800
40.9.2	Alquiler de baño portátil con 2 limpiezas por semana (atiende a 15 personas). En proyectos de larga duración se presupuestan los baños para 3 o 4 meses, pues en el área técnica se cuenta con un APU para baños temporales (verificar que se incluyan los baños en el presupuesto técnico).	mes	40,0	$ 672.140	$ 26.885.600
40.9.3	Construcción de juego de tanques sedimentadores en concreto de 21 MPa, apoyado sobre el terreno, compuesto de dos tanques de concreto de 1.5 m de ancho x 1.5 m de largo x 3 m de profundidad (medidas internas) con un espesor de 0,07m, separados 1,0 m entre las caras internas mas cercanas, incluye excavación, cargue y botada de material sobrante, losa pendentada perimetral a cada tanque de 0,5m de ancho x 0,07m de espesor, tubería PVC 4" entre tanques y 15m entre el segundo tanque y el sitio de disposición final de las aguas. Incluye acero de refuerzo, materiales y todo lo necesario para su correcta construcción y funcionamiento según diseño. Para este proyecto es un (3) juegos por seis (6) tanques	un	1,0	$ 2.000.778	$ 2.000.778
40.9.4	Canecas de 55 g plásticas como tanque sedimentador para el lavado de herramienta menor en obra	un	4,0	$ 223.055	$ 892.220
40.9.5	Adecuación o provisión de zonas con bordillos, muros, canales perimetrales para el almacenamiento de materiales susceptibles de arrastre por agua. Apu Para 4 m2	un	1,0	$ 585.164	$ 585.164
40.10.0	**Gestión de la fauna y la flora**				
40.10.1	Malla tipo polisombra color naranja al 65% para la delimitación de zonas verdes, zonas de tala y protección de árboles o arbustos (rollo 2.10 m ancho X 100 m largo).	rollo	12,0	$ 287.850	$ 3.454.200
40.10.2	Teleras 1,35m x 0,90 m para proteccion de árboles y/o direccionamiento de fauna.	un	30,0	$ 34.580	$ 1.037.400
40.10.3	Largueros de madera (dimensiones 4 cm x 8 cm, largo 2,4m) para protección de árboles. Dos largueros por árbol para la protección.	un	100,0	$ 13.000	$ 1.300.000
40.10.4	Señalética fauna (la señalización debe ser en poliestireno tamaño 30*20cm).	un	50,0	$ 27.136	$ 1.356.800
				TOTAL GESTIÓN AMBIENTAL	**$ 80.232.205**

Presupuestador:_____
BEATRIZ ELENA AGUDELO
Contratista
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

INVERSIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
60.1.0	**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**				
1	Chalecos para director, ingenieros, residentes, auxiliares. Estampados según manual de identidad	un	24,0	$ 73.570	$ 1.765.680
2	Bordado de logos en uniformes según manual de imagen de la Alcaldía de Medellín	un	468,0	$ 7.883	$ 3.689.010
3	Chalecos reflectivos sencillo (Uso subcontratistas o trabajos corta duración máximo 3 meses)	un	200,0	$ 16.194	$ 3.238.762
4	Capacitación / Actividades / Campañas educativas de SST con contratación de instructor externo, no aplica para instructores de la ARL (incluye souvenirs o refrigerio y logística de las actividades)	mes	12,0	$ 367.850	$ 4.414.200
5	Camilla rígida espina dorsal larga dotada (inmovilizador cervical, araña)	un	4,0	$ 199.690	$ 798.760
6	Botiquín primeros auxilios portátil (incluye 2 dotaciones)	un	8,0	$ 189.733	$ 1.517.863
7	Silbato brigadistas	un	10,0	$ 9.785	$ 97.848
8	Riñonera dotada para brigadistas	un	10,0	$ 49.011	$ 490.113
9	Brazalete distintivo para identificación grupos de apoyo de emergencia (brigada de emergencia, coordinadores de evacuación, comité de emergencias)	un	10,0	$ 19.902	$ 199.017
10	Megáfono para emergencias	un	4,0	$ 265.356	$ 1.061.426
11	Teléfonos de radiofrecuencia	un	6,0	$ 319.533	$ 1.917.201
12	Alarma para el proyecto	un	1,0	$ 627.689	$ 627.689
13	Monitor de Gases (Con sensores para 4 gases: Oxigeno, Pentano, H2S, CO2)	un	2,0	$ 4.020.703	$ 8.041.407
14	Extintor TIPO ABC (Multipropósito) de 20 libras	un	4,0	$ 126.120	$ 504.480
15	Extintor TIPO ABC (Multipropósito) de 10 libras	un	4,0	$ 99.397	$ 397.589
16	Extintor TIPO BC (CO2) de 10 libras	un	4,0	$ 365.643	$ 1.462.572
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	200,0	$ 18.393	$ 3.678.500
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)	un	10,0	$ 19.969	$ 199.690
19	Mejoras y condiciones de seguridad derivadas de inspecciones, auditorias, cambio de actividades y de controles planteados en la matriz de riesgos	mes	12,0	$ 331.696	$ 3.980.347

20	Escalera portatil certificada (extensión y/o material rigido -Dielectrica)	un	3,0	$ 1.576.500	$ 4.729.500
21	Escalera portatil certificada en un material rígido (aluminio, fibra de vidrio)	un	5,0	$ 627.084	$ 3.135.422
22	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	2,0	$ 630.600	$ 1.261.200
				TOTAL SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	**$ 47.208.276**



Presupuestador:_____
YEISON YARCE MONSALVE
Contratista
Subgerencia de Planeación Institucional

PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO					
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANTIDAD**	**V/UNITARIO**	**VALOR PARCIAL**
60.0.0	**PLAN DE MANEJO DE TRANSITO**				
6.1.0	Señales informativa Obra. Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2024 (*).	un	16,00	$ 213.334	$ 3.413.348
6.2.0	Señales reglamentarias. Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2024 (*).	un	12,00	$ 213.334	$ 2.560.011
6.3.0	Señales preventivas Obra. Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2024 (*).	un	18,00	$ 213.334	$ 3.840.016
6.4.0	Paleta de pare y siga Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2024	un	2,00	$ 76.940	$ 153.880
6.5.0	Delineadores tubulares compuestos (Colombinas)* Dimensiones y características según lo establecido por el Manual de Señalización Vial 2024. Numeral 7.6.3.2.	un	30,00	$ 53.392	$ 1.601.755
6.6.0	Barreras plasticas. (Maletines) * Dimensiones y caracteristicas segun lo establecido por el Manual de Señalizacion vial 2024. Numeral 7.6.4.2.	un	10,00	$ 234.550	$ 2.345.500
6.7.0	Conos de 0,9 y dos franjas refrectivas tipo IV diamante.	un	10,00	$ 61.254	$ 612.540
6.8.0	Malla plástica naranja (polietileno de alta densidad, rollo por 50 m, ancho 1,40 m)	m	1000,00	$ 2.390	$ 2.390.097
6.9.0	Malla tipo polisombra color naranja (Rollo por 100 m, ancho de 1,50 m)	m	0,00	$ 2.972	$ -
6.10.0	Estructuración y Trámite de aprobación de PMT	un	1,00	$ 4.204.000	$ 4.204.000
6.11.0	Auxiliar de tránsito, incluida dotación - a aux	personas/ mes	1,00	$ 2.334.540	$ 28.014.480
6.12.0	Capacitación y entrenamiento para auxiliares de tránsito para obras en vías	un	4,00	$ 314.755	$ 1.259.022
6.13.0	Permiso de ocupación de vía Secretaría de Movilidad.	un	1,00	$ 1.500.000	$ 18.000.000
6.14.0	Asesoria Especialista en movilidad - 10m	personas	1,00	$ 4.752.622	$ 28.515.732
				TOTAL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	**$ 96.910.381**



Presupuestador:_____
LIGIA ROSA GENES HAWKINS
Contratista
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

NOTAS
Las guias de manejo se consideran como valor reembolsable, aprobado por la interventoría.
Los valores son estimados y pueden variar en función de la intervención real que cada punto tenga sobre la vía y de los procesos constructivos
Reembolsable contra PMT aprobado
*Los IITEM de "Estructuración y Trámite de aprobación de PMT, Permiso de ocupación de vía Secretaría de Movilidad, y Asesoria Especialista en movilidad" tendrá variación en cada

POLIZAS		0,98%	$ 826.881.657
COSTO TOTAL			**$ 85.202.560.902**