ARQTECK SOLUCIONES NIT. 830.088.994-5
DISEÑO | ARQUITECTURA | INGENIERIA

ARQUITECTO	
CARLOS ANDRES SANCHEZ ALBAN	
Cotizacion 4860	CELULAR 3102895888

CLIENTE	**DIRECCIÓN GENERAL MARITIMA** **CENTRO DE INVESTIGACIONES HIDROGRAFICAS Y OCEANOGRAFICAS DEL PACIFICO**	PROYECTO	MANTENIMIENTO CUBIERTA, AREAS INTERNAS Y RED ELECTRICA DEL CCCP
CONTACTO CELULAR	ING MARCELA PAOLA RIVEIRA IGUARAN 3015789963	DIRECCION EMAIL	CCCP TUMACO mriveira@dimar.mil.co

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR·UNIT	SUB TOTAL
	MANTENIMIENTO CCCP				
1	**CUBIERTA E IMPERMEABILIZACIÓN**				
1.1	**CUBIERTA**				
1.1.1	Localización y replanteo topográfico de acuerdo a las necesidades específicas del proyecto, como insumo para la elaboración de planos. Esta actividad se llevará a cabo según las indicaciones y necesidades del supervisor del proyecto.	DIA	10,00	$ 570.000,00	$ 5.700.000,00
1.1.2	Desmonte de teja de cubierta ajover existente. Incluye disposición en sitio autorizado, equipo de trabajo en alturas requerido.	M2	1369,14	$ 17.700,00	$ 24.233.778,00
1.1.3	Desmonte de tuberia PVC existente con tramos deteriorados o afectados Incluye disposición en sitio autorizado, equipo de trabajo en alturas requerido.	ML	40,00	$ 13.200,00	$ 528.000,00
1.1.4	Restauración de la estructura metálica de la cubierta en áreas con deterioro. Incluye limpieza mecánica de óxido, la aplicación de wash primer, pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte base aceite mate color tipo óxido. Previo a la intervención, el contratista deberá realizar una inspección, entregar un informe de las áreas a intervenir y obtener la autorización del supervisor. Además, se utilizarán andamios y equipo de trabajo en alturas, en caso de ser necesario, para garantizar una restauración completa y efectiva de la estructura. El costo se calculará por metro cuadrado de área limpia de la perfileria.	M2	220,00	$ 76.800,00	$ 16.896.000,00
1.1.5	Suministro e instalación de cubierta monolítica tipo panel tipo sándwich MONOROOF o superior, inyectada en línea continua con poliuretano PUR de espesor 40 mm (libre de CFC y HCFC) y densidad real de 38 Kg/m3 ± 2; ancho útil 1,0m (1000mm); cara externa con geometría de 4 crestas separadas 333,3cm y altura de cresta de 42mm, en lámina de acero galvanizado prepintado poliéster estándar calibre 24 y Color RAL 6005; cara interna en papel vinyl y/o foil.	M2	1369,14	$ 237.000,00	$ 324.486.180,00
1.1.6	Suministro, transporte e instalación de caballetes en lámina calibre 24, pintados con pintura tipo poliéster secada al horno en ambas caras, con desarrollo hasta 600 mm. El servicio incluye el sello necesario para su correcta instalación.	ML	121,24	$ 58.800,00	$ 7.128.912,00
1.1.7	Suministro, transporte e instalación de remates en lámina calibre 24, pintados con pintura tipo poliéster secada al horno en ambas caras, con desarrollo hasta 300 mm. El servicio incluye el sello necesario para su correcta instalación. (En todo el perimetro de la estructura)	ML	129,36	$ 46.800,00	$ 6.054.048,00
1.1.8	Instalación de bajante en tubería de 4" PVC. Incluye ensamblaje y fijación adecuada de las piezas para garantizar un sistema de drenaje eficiente y sin fugas.	ML	85,00	$ 55.200,00	$ 4.692.000,00
1.1.9	Conexión de bajante de 4" a caja de inspección de aguas lluvias. Incluye excavación, suministro e instalación de los accesorios necesarios, demolición de losa, relleno y vaciado de losa de contrapiso, asegurando una correcta conexión y funcionamiento del sistema de drenaje.	UND	17,00	$ 252.000,00	$ 4.284.000,00
1.1.10	Suministro, transporte e instalación de salida sanitaria para 4", incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcta instalación. El item cubrirá hasta un recorrido máximo de tubería de 2 metros. La instalación deberá realizarse utilizando limpiador, soldadura y teflón apropiados, garantizando que la salida no presente fugas, fisuras ni ninguna otra anomalía.	UND	17,00	$ 219.000,00	$ 3.723.000,00
1.1.11	Revisión y reparación de salida sanitaria existente para 4", incluyendo todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. El item cubrirá hasta un recorrido máximo de tubería de 2 metros. La revisión deberá realizarse utilizando limpiador, soldadura y teflón apropiados, garantizando que la salida no presente fugas, fisuras ni ninguna otra anomalía.	UND	15,00	$ 117.000,00	$ 1.755.000,00
1.1.12	Pases en viga canal para la construcción de tragantes. Incluye la reparación estructural con acero de refuerzo, asegurando la integridad y resistencia de la viga tras la modificación.	UND	17,00	$ 291.000,00	$ 4.947.000,00
1.1.13	Suministro y construcción de caja de inspección de 0.80 m x 0.80 m. Incluye exacavación, concreto impermeabilizado para la placa y muros, cañuelas internas con tuberia, marco metálico y tapa de concreto de 3000 PSI.	UND	5,00	$ 852.000,00	$ 4.260.000,00
1.1.14	Suministro e instalación de tubería de aguas lluvias enterrada. Incluye excavación de brecha, instalación de tubería PVC-S de 6", con cama de arenilla para apoyo y relleno con material proveniente de la excavación, asegurando la pendiente adecuada para el drenaje.	ML	50,00	$ 129.000,00	$ 6.450.000,00
1.1.15	Sondeo y limpieza de red de aguas lluvias existente con 14 bajantes de 3 metros aprox. Incluye la inspección mediante cámaras especializadas para identificar obstrucciones o daños en las tuberías y bajantes. Posteriormente, se procederá a limpiar y desobstruir los sistemas utilizando equipos a presión o aspiradores, eliminando sedimentos, hojas, raíces y otros materiales que puedan bloquear el flujo de agua.	UND	1,00	$ 3.120.000,00	$ 3.120.000,00
1.1.16	Desmonte de cerchas o estructura de madera de cubierta existente. Incluye disposición en sitio autorizado	M2	161,99	$ 28.900,00	$ 4.681.511,00
1.1.17	Diseño, suministro e instalación de cubierta en estructura metálica sobre estructura de concreto existente. El proyecto incluye la instalación de cerchas, correas y elementos de fijación, como platinas, anclajes y pernos, así como soldaduras de acabado y presentación. El proceso contempla la aplicación de wash primer, anticorrosivo y dos manos de esmalte base aceite mate, en color por definir, además de la realización de ensayos en soldaduras, anticorrosivos y pinturas. También se utilizarán andamios y equipo especializado para trabajos en alturas, en caso de ser necesario, con el objetivo de garantizar una restauración completa y efectiva de la estructura.	M2	161,99	$ 450.000,00	$ 72.895.500,00
1.2	**IMPERMEABILIZACIÓN**				
1.2.1	Suministro, transporte e impermeabilización de canal en concreto con geomembrana TPO color blanco de 1.5 mm o material equivalente, hasta un desarrollo de 1.10m. El proceso incluye la instalación de perfilería perimetral con chazos, colocación de geotextil 1600, instalación de geomembrana TPO de 1.5 mm, construcción de emboquillados de bajantes, emboquillado de incrustaciones y aplicación de sello elástico perimetral para sellar el perfil de anclaje.	ML	228,46	$ 147.000,00	$ 33.583.620,00
1.2.2	Suministro, transporte e impermeabilización de losa de concreto con geomembrana TPO color blanco de 1.5 mm o material equivalente. El proceso incluye la instalación de perfilería perimetral con chazos, colocación de geotextil 1600, instalación de geomembrana TPO de 1.5 mm, construcción de emboquillados de bajantes, emboquillado de incrustaciones y aplicación de sello elástico perimetral para sellar el perfil de anclaje.	M2	41,82	$ 111.000,00	$ 4.642.020,00

2	**ADECUACIONES INTERNAS CCCP**				
2.1	**Mamposteria**				
2.1.1	Reparación de muros con humedad internos. Incluye escarificación y retiro de material suelto, aplicación de mortero y estuco plástico, filos y dilataciones con acabado en pintura tipo 1 blanco (3 manos), incluye todo el material y equipo necesarios para esta actividad. Previo a la intervención, el contratista deberá realizar una inspección, entregar un informe de las áreas a intervenir y obtener la autorización del supervisor. (Areas con humedad en el CCCP)	M2	55,26	$ 69.000,00	$ 3.812.940,00
2.1.2	Aplicación de pintura tipo 1 en muros interiores, color blanco. Incluye tres manos de pintura, resane en estuco plástico, reparación de filos y dilataciones, así como el suministro de materiales y todo el equipo necesario para completar la actividad. (Muros interiores de areas del CCCP, oficinas, bodegas, rack, pantry, baños)	M2	207,13	$ 15.600,00	$ 3.231.259,20
2.1.3	Aplicación de pintura antihongos en muros interiores, color blanco. Incluye tres manos de pintura, resane en estuco plástico, reparación de filos y dilataciones, así como el suministro de materiales y todo el equipo necesario para completar la actividad. (Laboratorio microbiologia, biologia y quimica)	M2	136,52	$ 23.400,00	$ 3.194.661,60
2.1.4	Reparación de muros con humedad exteriores. Incluye escarificación y retiro de material suelto, aplicación de mortero y estuco plástico, filos y dilataciones con acabado en pintura koraza blanco (3 manos), incluye todo el material y equipo en alturas necesarios para esta actividad. Previo a la intervención, el contratista deberá realizar una inspección, entregar un informe de las áreas a intervenir y obtener la autorización del supervisor. (Fachada)	M2	18,91	$ 82.800,00	$ 1.565.778,47
2.1.5	Aplicación de pintura koraza en muros exteriores, color blanco. Incluye tres manos de pintura, resane en estuco plástico, reparación de filos y dilataciones, así como el suministro de materiales y todo el equipo necesario para completar la actividad. (Fachada del CCCP)	M2	75,64	$ 20.400,00	$ 1.543.086,03
2.1.6	Demolicón de enchape existente en pared. La disposición certificada se paga en su respectivo item (Laboratorio de microbiologia, laboratorio de quimica, laboratorio de biologia y piso oficina del director DCCCP).	M2	210,00	$ 14.400,00	$ 3.024.000,00
2.1.7	Construcción de pañete en muros con mortero en proporción 1:3. Incluye preparación de superficie, filos, dilataciones y acabado uniforme. (Laboratorio de microbiologia, laboratorio de quimica, laboratorio de biologia)	M2	210,00	$ 34.800,00	$ 7.308.000,00
2.1.8	Construcción de pañete en muros con mortero en proporción 1:3. Incluye preparación de superficie, filos, dilataciones y acabado uniforme. (Laboratorio de microbiologia, laboratorio de quimica, laboratorio de biologia)	ML	68,70	$ 10.800,00	$ 741.960,00
2.1.9	Construcción de estuco plastico en muros. Incluye aplicación, filos, dilataciones, lijado, preparación y acabado uniforme listo para sistema de pintura epóxica (Laboratorio de microbiologia, laboratorio de quimica, laboratorio de biologia)	M2	420,00	$ 19.200,00	$ 8.064.000,00
2.1.10	Construcción de estuco plastico en muros. Incluye aplicación, filos, dilataciones, lijado, preparación y acabado uniforme listo para sistema de pintura epóxica (Laboratorio de microbiologia, laboratorio de quimica, laboratorio de biologia)	ML	68,70	$ 7.500,00	$ 515.250,00
2.1.11	Suministro, preparación de superficie y aplicación de sistema de pintura en muros interiores de laboratorio. Incluye preparación de superficie, dos (2) manos de imprimante acrílico base agua o vinilo tipo 2 como fondo y dos (2) manos de pintura epóxica bicomponente acabado satinado o semibrillante, color blanco, resistente a abrasión, lavado frecuente y químicos de limpieza. Superficie impermeable, homogénea y lavable. (Laboratorio de microbiologia, laboratorio de quimica, laboratorio de biologia)	M2	420,00	$ 25.200,00	$ 10.584.000,00
2.1.12	Suministro e instalación de media caña en PVC en cielo raso o muros. Incluye cortes, fijación y sellos sanitarios. (Laboratorio de microbiologia, laboratorio de quimica, laboratorio de biologia)	ML	107,40	$ 13.200,00	$ 1.417.680,00
2.1.13	Demolición manual de muro e= 0.10-0.15 m. La disposición se paga en su respectivo item	M3	30,00	$ 99.000,00	$ 2.970.000,00
2.1.14	Demolición manual de viga en concreto.	M3	0,75	$ 432.000,00	$ 324.000,00
2.1.15	Demolición manual de columneta en concreto.	M3	0,19	$ 456.000,00	$ 85.500,00
2.1.16	Suministro e instalacion de mamposteria en muro en bloque No. 5 e= 12 cm, con mortero de 1:5, Incluye grouting para dovelas- El acero de refuerzo se paga en su respectivo item	M2	30,00	$ 82.800,00	$ 2.484.000,00
2.1.17	Acero de refuerzo Fy= 420 Mpa. Incluye figurado	KG	35,60	$ 5.340,00	$ 190.104,00
2.1.18	Suministro e instalación de anclajes en estructuras de concreto. Incluye perforación, aplicación de epóxico de alta resistencia, y colocación de acero de refuerzo en diámetro Ø 3/8" o Ø 1/2" con una longitud de 0,15 m, según sea necesario.	UN	35,00	$ 5.340,00	$ 186.900,00
2.1.19	Construcción de vigas aerea en concreto con resistencia f'c = 28 MPa. Incluye el suministro, transporte y colocación del concreto, mano de obra y todos los elementos necesarios para su correcta ejecución. Además, se incluye el transporte interno del material. El acero de refuerzo se considerará y pagará en su ítem correspondiente	M3	0,75	$ 5.340,00	$ 4.005,00
2.2	**Red hidrosanitaria**				
2.2.1	Desmonte de sanitario y sondeo de tubería de desagüe para garantizar la evacuación adecuada. Inclue montaje del sanitario existente. (Bateria de hombres y mujeres)	UND	3,00	$ 141.000,00	$ 423.000,00
2.2.2	Desmonte de orinales, sondeo y/o mantenimiento de la tubería de desagüe para garantizar una evacuación adecuada, asegurando el buen funcionamiento del sistema de desagüe. Inclue montaje del sanitario existente.	UND	1,00	$ 108.000,00	$ 108.000,00
2.2.3	Inspección de red sanitaria de sifones de piso con sondeo de tubería de desagüe para garantizar la evacuación adecuada. Incluye cambio de accesorios en la salida, limpieza de red (Bateria de hombres y mujeres)	UND	2,00	$ 99.000,00	$ 198.000,00
2.2.4	Suministro e instalación de rejilla de piso en aluminio para red de 2"	UND	2,00	$ 57.000,00	$ 114.000,00
2.2.5	Sondeo e inspección de la red de agua residual del laboratorio para la identificación de fallas, obstrucciones o fugas, incluyendo la revisión de las salidas sanitarias existentes. Comprende la realización de pruebas de estanqueidad y la entrega de un informe técnico como soporte para la posterior reparación.	UND	1,00	$ 1.260.000,00	$ 1.260.000,00
2.2.6	Sondeo e inspección de la red de agua de suministro del laboratorio para la identificación de fallas, obstrucciones o fugas, incluyendo la revisión de las salidas hidráulicas existentes. Comprende la realización de pruebas de presión y la entrega de un informe técnico como base para la posterior reparación.	UND	1,00	$ 1.080.000,00	$ 1.080.000,00
2.2.7	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC sanitaria de 2" para aguas residuales o lluvia, enterrada y/o empotrada por losas. Incluye materiales, accesorios, soldadura, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La obra civil se facturará en su ítem correspondiente.	ML	45,00	$ 51.600,00	$ 2.322.000,00
2.2.8	Suministro, transporte e instalación de salida sanitaria de 2" con accesorios hasta el tapón de prueba, para un recorrido máximo de 2 m. Incluye limpiador, soldadura y teflón.	UND	9,00	$ 126.000,00	$ 1.134.000,00
2.2.9	Suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P RDE 21, 200 PSI, 1/2" con accesorios, incluidos reductores. La instalación debe realizarse con los materiales adecuados (limpiador, soldadura, teflón) garantizando su correcta instalación, sin fugas ni fisuras.	ML	45,00	$ 33.600,00	$ 1.512.000,00
2.2.10	Suministro, transporte e instalación de salidas de abasto de 1/2" con tubería RDE 9, 500 PSI, incluyendo todos los accesorios en PVC, cámara de aire, limpiador, soldadura y teflón. Se garantiza la correcta instalación sin fugas, fisuras ni anomalías, y la salida se considera hasta una longitud máxima de 2 metros, asegurando su adecuado funcionamiento.	UND	9,00	$ 99.000,00	$ 891.000,00
2.2.11	Desmonte y retiro de red deteriorada, conforme a los hallazgos de la inspección inicial.	ML	90,00	$ 9.900,00	$ 891.000,00
2.2.12	Elaboración de regata en muro y piso para canalización de instalaciones, según dimensiones y ubicación de la red existente. Incluye reparación del muro o piso con mortero, mano de obra y limpieza del área intervenida.	ML	90,00	$ 16.800,00	$ 1.512.000,00
2.3	**Cielo raso**				
2.3.1	Desmonte de cielo raso en PCV existente, incluye disposición final	M2	982,50	$ 12.000,00	$ 11.790.000,00
2.3.2	Suministro e instalación de cielo raso en super board cm color blanco (segun corresponda). Incluye estructura de soporte en lámina galvanizada, masilla, remate perimetral, todos los accesorios y material necesarios para su correcta instalación. (Cuarto electrico)	M2	20,00	$ 99.000,00	$ 1.980.000,00

2.3.3	Suministro e instalación de cielo raso en láminas de PVC color blanco o color negro (segun corresponda). Incluye estructura de soporte en lámina galvanizada, remate perimetral, todos los accesorios y material necesarios para su correcta instalación. (Bodega de señalización, oficinas, laboratorios, pantry, auditorio y baños)	M2	982,50	$ 58.800,00	$ 57.771.000,00
2.4	**Carpinteria madera, metalica, alumnio y vidrio**				
2.4.1	Suministro e instalación de puerta vidriera corrediza fabricada en aluminio línea pesada 6063 T5 con marco perimetral reforzado en perfil extruido de alta resistencia, hoja con refuerzo vertical interno y visores en vidrio laminado 6+6 mm con interlámina PVB de 1.52 mm, incluye chapa con llave, topes, burletes y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, con dimensiones de 1.32 metros de ancho y 2.06 metros de alto (Laboratorio de Microbiologia)	UND	1,00	$ 5.340.000,00	$ 5.340.000,00
2.4.2	Desmonte de ventanería existente. Incluye disposición final en sitio autorizado (Oficina de planeación y oficina de Oceanica)	M2	7,58	$ 25.200,00	$ 190.890,00
2.4.3	Suministro e instalación de ventana en aluminio línea pesada 6063 T5, con marco perimetral reforzado, alfajía estructural, sellos perimetrales, empaques de estanqueidad y vidrio de 5 mm con película polarizada nanocerámica para control solar y privacidad. La ventana se fabricará conforme a la modulación existente en la ventanería del edificio, garantizando compatibilidad estética y dimensional. (Oficina de planeación y oficina de Oceanica)	M2	7,58	$ 690.000,00	$ 5.226.750,00
2.4.4	Desmonte y reinstalación de difusores acústicos en el auditorio, con dimensiones de 2,45 m × 2,00 m y 2,45 m × 1,36 m, según corresponda. Incluye mantenimiento correctivo, limpieza, ajuste de elementos de fijación, nivelación, reposición de anclajes menores en caso de requerirse y protección integral de los elementos durante la ejecución de las actividades en el área, garantizando su correcto funcionamiento y conservación. (Auditorio)	UND	7,00	$ 252.000,00	$ 1.764.000,00
2.4.5	Desmonte y reinstalación de nubes acústicas existentes en el auditorio, con dimensiones de 2,46 m × 1,60 m, 2,50 m × 2,00 m y 0,50 m × 0,50 m, según corresponda. Incluye retiro cuidadoso, almacenamiento temporal, limpieza, revisión del estado físico, ajuste y/o reposición menor de elementos de fijación, nivelación, reinstalación en su posición original y protección de los elementos durante la ejecución de las actividades en el área, garantizando su correcta funcionalidad y conservación. (Auditorio)	UND	12,00	$ 294.000,00	$ 3.528.000,00
2.4.6	Suministro e instalación de nube acústica con dimensiones de 1,05 m × 2,50 m, con acabado en chapilla, en las mismas condiciones técnicas, constructivas, de diseño y acabado del elemento existente, conforme a imagen de referencia aprobada. Incluye fabricación, transporte, herrajes y elementos de suspensión, anclajes, nivelación, y lo necesario para su correcta instalación, garantizando uniformidad con los elementos actualmente instalados. (Ver imagen de referencia) (Auditorio)	UND	2,00	$ 1.770.000,00	$ 3.540.000,00
2.4.7	Sello exterior de ventaneria para subsanar filtraciones de agua	ML	272,08	$ 14.400,00	$ 3.917.952,00
2.4.8	Desmonte y reinstalación de mueble alto en madera aglomerada existente, a realizar posterior a la intervención. La actividad incluye mantenimiento correctivo, limpieza general, ajuste de uniones y reemplazo de accesorios oxidados o en mal estado (bisagras, tornillería, soportes, manijas u otros). Incluye todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para ejecutar la actividad. (Pantry)	ML	2,00	$ 132.000,00	$ 264.000,00
2.4.9	Suministro e instalación de mueble bajo en madera aglomerada RH (resistente a la humedad) de 18 mm de espesor, con recubrimiento color por definir. Incluye puertas en el mismo acabado, bisagras metálicas, manijas, entrepaño interno y todos los accesorios y herrajes necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. (Pantry)	ML	3,45	$ 750.000,00	$ 2.587.500,00
2.4.10	Demolición de enchape de mesón de cocina. La disposición de paga en su item respectivo (Pantry)	M2	6,16	$ 22.800,00	$ 140.448,00
2.4.11	Reemplazo de poceta existente. Incluye suministro e instalación de poceta en acero inoxidable 316L de sobreponer en mesón de granito. Incluye sifón de desagüe, accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. (Pantry)	UND	1,00	$ 1.110.000,00	$ 1.110.000,00
2.4.12	Suministro e instalación granito pulido sobre mesón en concreto, con ancho de 0,5-0,6 cm. Incluye salpicadero posterior, frontal y lateral. (Pantry)	ML	3,45	$ 312.000,00	$ 1.076.400,00
2.4.13	Suministro e instalación de grifería para lavaplatos cuello de ganzo, incluye acoples plásticos con registro, accesorios y todo el material y equipo necesarios para esta instalación. (Pantry)	UND	1,00	$ 348.000,00	$ 348.000,00
2.4.14	Desmonte de película, suministro e instalación de película tiponano cerámica en ventanería (2 oficina de oceanografia, 1 oficina de hidrografia, 1 oficina de apoyo, 1 oficina de oceanica, 1 bodega laboratorio quimica).	M2	32,00	$ 111.000,00	$ 3.552.000,00
2.4.15	Desmonte vidrio fracturado, suministro e instalación de vidrio 4mm. Incluye cambio de empaques, silicona y todo el material necesario para su instalación. La actividad contempla la recolección, transporte y disposición final del material desmontado en sitio autorizado. (Bodega de oceanografia)	M2	0,80	$ 147.000,00	$ 117.600,00
2.4.16	Suministro e instalación de puerta de ingreso de dos alas, fabricada en aluminio línea pesada 6063 T5 con marco perimetral reforzado en perfil extruido de alta resistencia, hoja con refuerzo vertical interno y visores en vidrio laminado 6+6 mm con interlámina PVB de 1.52 mm, adecuados para uso exterior y alta seguridad. Cada ala incorporará los escudos institucionales de DIMAR, y la puerta contará con sello hermético perimetral en caucho, garantizando protección frente a polvo, humedad y demás condiciones ambientales del sector. La actividad incluye el suministro e instalación de todos los herraje, brazo bisagra hidráulico, accesorios, elementos de fijación, materiales, herramientas y equipos necesarios, así como la nivelación, ajuste y puesta en funcionamiento del sistema.	M2	10,50	$ 990.000,00	$ 10.395.000,00
2.4.17	Desmonte de puertas metálicas o en aluminio, incluyendo el retiro controlado de hojas, marcos, herrajes y accesorios asociados. La actividad contempla la recolección, transporte y disposición final del material desmontado en sitio autorizado.	M2	6,85	$ 34.800,00	$ 238.380,00
2.5	**Pisos y enchapes**				
2.5.1	Demolicón de zocalo recto. Incluye retiro manual, limpieza de superficie base y acopio interno. No incluye disposición final. (Oficina DCCCP)	ML	48,13	$ 5.880,00	$ 283.004,40
2.5.2	Demolicón de enchape o baldosa existente en piso. La disposición certificada se paga en su respectivo item (Laboratorio de microbiologia, laboratorio de quimica, laboratorio de biologia y piso oficina del director DCCCP).	M2	398,58	$ 16.200,00	$ 6.457.060,80
2.5.3	Demolición de mesones, muros o entrepaños en concreto con recubrimiento en enchape existente. Incluye cortes necesarios, demolición manual o mecánica controlada, acopio interno del material resultante dentro del área de obra, protección de áreas adyacentes y limpieza del frente de trabajo. No incluye disposición final de escombros, la cual se pagará en el ítem correspondiente. (Laboratorio de microbiologia, laboratorio de quimica, laboratorio de biologia)	M2	95,00	$ 57.600,00	$ 5.472.000,00
2.5.4	Afinado y nivelación de superficie de piso mediante mortero dosificado en proporción 1:3, espesor promedio 3 a 5 cm. La superficie deberá quedar plana, lisa, nivelada, compacta, libre de fisuras, polvo, grasas, materiales o productos contaminantes que afecten la adherencia del sistema de enchape.	M2	76,36	$ 34.800,00	$ 2.657.328,00
2.5.5	Suministro e instalación de piso en enchape cerámico formato 60x60 cm, clasificación tráfico institucional alto (PEI IV o superior), absorción y resistencia conforme a NTC 4321. Instalación con adhesivo cementicio flexible tipo C2S1 o superior conforme a NTC 6050 (Oficina DCCCP y areas previamente autorizadas por el supervisor del contrato)	M2	76,36	$ 103.200,00	$ 7.880.352,00
2.5.6	Suministro e instalación de zócalo cerámico recto perimetral altura aproximada 10 cm, fabricado en pieza cerámica compatible con el piso 60x60 cm institucional. Instalado con adhesivo cementicio para soporte vertical conforme a NTC 6050, con juntas selladas y acabado uniformel (Oficina DCCCP y areas previamente autorizadas por el supervisor del contrato)	ML	28,13	$ 19.200,00	$ 540.057,60
2.5.7	Afinado y nivelación de piso e=5 cm con mortero de nivelación. Incluye preparación de superficie, nivelación, reglas, acabado fino apto para instalación de piso vinílico homogéneo sanitario	M2	385,00	$ 40.800,00	$ 15.708.000,00

2.5.8	Suministro e instalación de piso vinílico homogéneo sanitario de alto tráfico tipo Tarkett Eclipse Premium ref. 3440026 o superior, instalado sobre superficie nivelada, seca y libre de contaminantes y que no permita la acumulación de residuos o polvo. Incluye adhesivo de alto desempeño, soldadura térmica de juntas, media caña sanitaria perimetral, cortes para elementos existentes, remates, limpieza y disposición de residuos. Superficie continua, impermeable, lavable y resistente a productos de limpieza de uso en laboratorio. (Laboratorio de microbiologia, laboratorio de quimica, laboratorio de biologia)	M2	385,00	$ 159.000,00	$ 61.215.000,00
2.5.9	Suministro e instalación de enchape cerámico tipo rectificado plano, referencia Itría Perla 30 × 60 cm, origen Italia o superior, para muros de meson. Incluye remate superior y esquinero en angulo pvc (Pantry)	M2	2,59	$ 113.400,00	$ 293.932,80
2.6	**Red de gases especiales**				
2.6.1	Desmonte de red existente. Incluye disposición certificada en sitio autorizado, sin embargo, los sistemas de reguladores de presión existentes se deben entregar al laboratorio.	ML	80,00	$ 39.000,00	$ 3.120.000,00
2.6.2	Estación de Regulación Inicial de Doble válvula con sistema de purga para Hidrógeno, y arrestador de llama. Incluye suministro e instalación de una estación de regulación diseñada para cilindro de hidrógeno, equipada con sistema de seguridad mediante arrestador de llama, soportes, accesorios de conexión, válvulas, pruebas de presión y fugas, con conector para válvula CGA 350 y tubería en espiral de aprox 1 m de longitud en inoxidable 316L de 1/4" sin costura. Y puesta en operación. El manómetro de alta presión (0 - 280 bar/0 -4000 psi) que indica la presión interna del cilindro, como el manómetro de baja presión con escala de 0 - 28 bar/ 0 - 400 psi (salida) que entrega a la línea principal deben ser calibrados en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición de los manómetros a calibrarse.	UND	1,00	$ 11.100.000,00	$ 11.100.000,00
2.6.3	Estación de Regulación Inicial de Doble válvula con sistema de purga para Helio. Incluye suministro e instalación de estación de regulación para helio, con todos los accesorios requeridos (válvulas, manómetros, soportes), conexiones seguras, pruebas de presión y fugas, con conector para válvula CGA 580 y tubería en espiral de aprox 1 m de longitud en inoxidable 316L de 1/4" sin costura. Y puesta en operación. El manómetro de alta presión (0 - 280 bar/0 - 4000 psi) que indica la presión interna del cilindro, como el manómetro de baja presión con escala de 0 - 28 bar/0 -400 psi (salida) que entrega a la línea principal deben ser calibrados en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición de los manómetros a calibrarse.	UND	1,00	$ 8.700.000,00	$ 8.700.000,00
2.6.4	Estación de Regulación Inicial de Doble válvula con sistema de purga para Nitrógeno. Incluye estación reguladora para cilindro de nitrógeno, instalación completa, tuberías de enlace, válvulas, accesorios de seguridad, pruebas de presión y fugas, con conector para válvula CGA 580 y tubería en espiral de aprox 1 m de longitud en inoxidable 316L de 1/4" sin costura. Y puesta en operación. El manómetro de alta presión (0 - 280 bar/0-4000 psi) que indica la presión interna del cilindro, como el manómetro de baja presión con escala de 0 - 28 bar/0 -400 psi (salida) que entrega a la línea principal deben ser calibrados en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición de los manómetros a calibrarse.	UND	1,00	$ 8.700.000,00	$ 8.700.000,00
2.6.5	Estación de Regulación Inicial de doble válvula con sistema de purga para Aire. Suministro e instalación de estación reguladora de aire comprimido para dos cilindros, con elementos de control, accesorios de fijación, pruebas de operación y fugas, con conector para válvula CGA 590 y tubería en espiral de aprox 1 m de longitud en inoxidable 316L de 1/4" sin costura. Y puesta en operación. El manómetro de alta presión (0 - 280 bar/0-4000 psi) que indica la presión interna del cilindro, como el manómetro de baja presión con escala de 0 - 28 bar/0-400 psi (salida) que entrega a la línea principal deben ser calibrados en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición de los manómetros a calibrarse.	UND	1,00	$ 8.280.000,00	$ 8.280.000,00
2.6.6	Estación Reguladora Inicial con doble válvula con sistema de purga para acetileno (RG152). Incluye instalación de punto de regulación para acetileno con equipo tipo RG152, diseñado para servicio de gases especiales, montaje, conexiones certificadas, válvulas, aseguramiento en muro o estructura y pruebas bajo protocolo para atmósferas combustibles, y fugas, con conector para válvula CGA 510 y tubería en espiral de aprox 1 m de longitud en inoxidable 316L de 1/4" sin costura. Y puesta en operación. El manómetro de alta presión (0 -28 bar/0 -400 psi) que indica la presión interna del cilindro, como el manómetro de baja presión con escala de 0 - 2 bar/ 0-30 psi (salida) que entrega a la línea principal deben ser calibrados en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición de los manómetros a calibrarse.	UND	1,00	$ 10.500.000,00	$ 10.500.000,00
2.6.7	Estación de Regulación Inicial con doble válvula con sistema de purga para Óxido Nitroso. Incluye suministro e instalación de estación reguladora para dos cilindros de óxido nitroso, montaje de accesorios, kits de seguridad, pruebas de presión y fugas, con conector para válvula CGA 326 y tubería en espiral de aprox 1 m de longitud en inoxidable 316L de 1/4" sin costura. Y puesta en operación. El manómetro de alta presión (0 - 280 bar/0 - 4000 psi) que indica la presión interna del cilindro, como el manómetro de baja presión con escala de 0 - 7 bar/0 -100 psi (salida) que entrega a la línea principal deben ser calibrados en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición de los manómetros a calibrarse.	UND	1,00	$ 9.900.000,00	$ 9.900.000,00
2.6.8	Estación de Regulación Inicial de doble válvula con sistema de purga para Argón . Incluye suministro e instalación de estación de regulación de argón para dos cilindros, accesorios, mangueras certificadas, pruebas operativas y fugas, con conector para válvula CGA 580 y tubería en espiral de aprox 1 m de longitud en inoxidable 316L de 1/4" sin costura. y puesta en operación. El manómetro de alta presión (0 - 280 bar/0-4000 psi) que indica la presión interna del cilindro, como el manómetro de baja presión con escala de 0 - 14 bar/0-200 psi (salida) que entrega a la línea principal deben ser calibrados en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición de los manómetros a calibrarse.	UND	1,00	$ 8.880.000,00	$ 8.880.000,00
2.6.9	Panel de Control en el Puesto de Trabajo de Hidrógeno. Incluye suministro e instalación de panel de control para punto de consumo de hidrógeno, con mnómetro (0 - 4 bar/0-60 psi), válvulas de apertura/cierre total, manómetro, regulador, anclajes y prueba funcional en sitio. El manómetro debe ser calibrado en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición del manómetro a calibrarse.	UND	1,00	$ 5.100.000,00	$ 5.100.000,00

2.6.10	Panel de Control en el Puesto de Trabajo de Helio. Incluye suministro e instalación de panel de control para punto de consumo de hidrógeno, con mnómetro (0 -4 bar/0-60 psi), válvulas de apertura/cierre total, manómetro, regulador, anclajes y prueba funcional en sitio.El manómetro debe ser calibrado en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición del manómetro a calibrarse.	UND	1,00	$ 4.680.000,00	$ 4.680.000,00
2.6.11	Panel de Control en el Puesto de Trabajo de Nitrógeno (N_2). Incluye suministro e instalación de panel de control para punto de consumo de hidrógeno, con mnómetro (0 -4 bar/0-60 psi), válvulas de apertura/cierre total, manómetro, regulador, anclajes y prueba funcional en sitio. El manómetro debe ser calibrado en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición del manómetro a calibrarse.	UND	1,00	$ 4.680.000,00	$ 4.680.000,00
2.6.12	**Dos** Paneles de Control en el Puesto de Trabajo de Aire. Incluye suministro e instalación de los dos páneles de control para punto de consumo de hidrógeno, con mnómetros (0 - 4 bar/0 - 60 psi), válvulas de apertura/cierre total, manómetro, regulador, anclajes y prueba funcional en sitio. El manómetro debe ser calibrado en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición del manómetro a calibrarse.	UND	1,00	$ 8.700.000,00	$ 8.700.000,00
2.6.13	Panel de Control en el Puesto de Trabajo de Acetileno. Incluye suministro e instalación de panel de control para punto de consumo de hidrógeno, con mnómetro (0 -2 bar/0-30 psi), válvulas de apertura/cierre total, manómetro, regulador, anclajes y prueba funcional en sitio. El manómetro debe ser calibrado en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición del manómetro a calibrarse.	UND	1,00	$ 4.920.000,00	$ 4.920.000,00
2.6.14	Panel de Control en el Puesto de Trabajo de Óxido Nitroso. Incluye suministro e instalación de panel de control para punto de consumo de hidrógeno, con mnómetro (0 -/4 bar/0-60 psi), válvulas de apertura/cierre total, manómetro, regulador, anclajes y prueba funcional en sitio. El manómetro debe ser calibrado en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición del manómetro a calibrarse.	UND	1,00	$ 4.980.000,00	$ 4.980.000,00
2.6.15	Panel de Control en el Puesto de Trabajo de Argón. Incluye suministro e instalación de panel de control para punto de consumo de hidrógeno, con mnómetro (0 -14 bar/0-200 psi), válvulas de apertura/cierre total, manómetro, regulador, anclajes y prueba funcional en sitio.El manómetro debe ser calibrado en sitio y entregarse con su respectivo certificado de calibración. Esta calibración debe ser realizada por una firma que cuente con acreditación vigente en la ISO/IEC 17025:20217 (entregar copia de certificado), en la magnitud de presión y que incluya el intervalo de medición del manómetro a calibrarse.	UND	1,00	$ 4.740.000,00	$ 4.740.000,00
2.6.16	Tubing Inox 316L 1/4" Pulido. Incluye suministro e instalación de tubería inoxidable 316L de 1/4" sin costura, grado sanitario, con trayectorias definidas según plano, soportes, accesorios de conexión, ensamble orbital/estándar y pruebas de presión	ML	95,00	$ 147.000,00	$ 13.965.000,00
2.6.17	Manguera de Acero Inoxidable (Interno y Externo). Suministro e instalación de mangueras flexibles en acero inoxidable para conexión entre estaciones y paneles. Incluye conexiones certificadas, fijación y pruebas de presión.	UND	1,00	$ 1.710.000,00	$ 1.710.000,00
2.7	**Equipos y aparatos**				
2.7.1	Suministro e instalación de ductería para extractor de 12" (Laboratorio quimica)	ML	14,00	$ 108.000,00	$ 1.512.000,00
2.7.2	Suministro e instalación de ductería en fibra de vidrio o PVC para extractor de 12" aprox 40 m de tubería, las cuales tienen que seguir las rutas rectas y curvas para conectarse a los sistemas o equipos de salida de cada una de las tres cabinas extractoras de gases existentes en el Laboratorio quimica.	ML	14,00	$ 156.000,00	$ 2.184.000,00
2.7.3	DESMONTE DE AIRE ACONDICIONADO, Y TRASLADO A DONDE EL SUPERVISOR DEL CCCP DEFINA.	UND	3,00	$ 111.000,00	$ 333.000,00
2.7.4	RETIRO, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS DE 12000, 18000, 24000, 36000, TIPO MINISPLIT, EN UNIDAD MANEJADORA Y UNIDAD CONDENSADORA RECARGA DE REFRIGERANTE CUANDO APLIQUE, REVISIÓN Y CAMBIO DE RODAMIENTOS SI SE REQUIERE, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TODOS LOS ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA OPERACIÓN FRIGORÍFICA, Y CAMBIO DE RUDATEX, INSTALACION Y CONEXION DE BREAKERMATIC Y EJECUCIÓN DE PRUEBAS OPERATIVAS AL FINALIZAR LOS TRABAJOS.	UND	3,00	$ 708.000,00	$ 2.124.000,00
2.7.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACION 1-1/2 IN EMT INCLUYE DUCTO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M	95,00	$ 46.800,00	$ 4.446.000,00
2.7.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO 20 X 20, INCLUYE ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	30,00	$ 75.000,00	$ 2.250.000,00
2.7.7	SUMINISTRO, TENDIDA E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA EN CABLE 2 NO. 10 + 1NO. 10THWN /AWG /CU PARA EL SISTEMA DE AA, INCLUYE ACCESORIOS, MARCACION Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M	650,00	$ 31.200,00	$ 20.280.000,00
2.7.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACION 3/4 N EMT INCLUYE DUCTO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M	95,00	$ 21.600,00	$ 2.052.000,00
2.7.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMAS A 220V PARA AA ATERRIZADAS LEVINTON O DE CARACTERITICAS SIMILARES. INCLUYE PUNTO ELECTRICO (CAJAS, 3 METROS LINEALES DE CABLEADO #3*10, TUBERIA Y ACCESORIO), APARATO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	52,00	$ 99.000,00	$ 5.148.000,00
2.8	**Sistema electrico**				
2.8.1	**ILUMINACIÓN**				
2.8.1.1	DESMONTE DE PUNTOS ELECTRICOS INCLUYE TOMAS, LUMINARIAS, INTERRUPTORES, TUBERIA, CAJAS, CABLEADO Y DEMAS ELEMENTOS Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBRO EN SITIO AUTORIZADO	UND	250,00	$ 28.800,00	$ 7.200.000,00
2.8.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 METROS DE SALIDA PARA LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO MICKEY MOUSE RECTANGULAR 2X3W, INCLUYE LUMINARIA, MARCACIÓN, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA EMT SI ES A LA VISTAO PVC TIPO PESADO EMBEBIDA (REGATE Y RESANE) EN MURO, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE CU NO.12 (F+N+T)AWG-THHN/THWN-2 Y TODO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	80,00	$ 177.000,00	$ 14.160.000,00
2.8.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 METROS DE SALIDA PARA LUMINARIA LED DE 60 X 60, 48 W, 4800 LM, IP 20, MULTIVOLTAGE 110 - 240 V MATERIAL ALUMINIO BLANCO, MARCO METÁLICO , INCLUYE LUMINARIA, PUNTO ELECTRICO ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA EMT SI ES A LA VISTAO PVC TIPO PESADO EMBEBIDA (REGATE Y RESANE) EN MURO, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE CU NO.12 (F+N+T)AWG-THHN/THWN-2 Y TODO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO..	UND	195,00	$ 148.800,00	$ 29.016.000,00

2.8.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 METROS DE SALIDA PARA LUMINARIA EXTERIOR TIPO TORTUGA SYLVANIA O DE CARACTERITICAS SUPERIORES, MULVOLTAJE, MARCO NEGRO, INCLUYE LUMINARIA, MARCACIÓN, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA EMT TIPO PESADO E, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE CU NO.12 (F+N+T)AWG-THHN/THWN-2 Y TODO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	15,00	$ 100.800,00	$ 1.512.000,00
2.8.1.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 METROS DE SALIDA PARA EXTRACTOR DE OLORES 4in. INCLUYE EQUIPO, MARCACIÓN, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA EMT O PVC TIPO PESADO EMBEBIDA (REGATE Y RESANE) EN MURO, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE CU NO.12 (F+N+T)AWG-THHN/THWN-2 Y TODO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO INCLUYE PUNTO ELECTRICO 110V	UND	3,00	$ 171.000,00	$ 513.000,00
2.8.1.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACION 1 in EMT INCLUYE DUCTO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M	200,00	$ 25.200,00	$ 5.040.000,00
2.8.1.7	SUMINISTRO, TENDIDA E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA EN CABLE 1F N12+1N No. 12+1T No12 THWN /AWG /CU, INCLUYE TERMINALES, ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	200,00	$ 16.800,00	$ 3.360.000,00
2.8.1.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 METROS DE SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE, INCLUYE APARATO, MARCACIÓN CON CINTA, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA EMT O PVC TIPO PESADO EMBEBIDA (REGATE Y RESANE) EN MURO, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADORES EN CABLE CU NO.12 (F+N+T) AWG-THHN/THWN-2 Y TODO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	26,00	$ 82.800,00	$ 2.152.800,00
2.8.1.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 METROS DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE APARATO, MARCACIÓN CON CINTA, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y FIJACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA EMT SI ES A LA VISTA O SCH40 EN TECHO MIENTRAS NO QUEDE A LA VISTA O PVC TIPO PESADO EMBEBIDA (REGATE Y RESANE) EN MURO, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADORES EN CABLE CU NO.12 (F+N+T) AWG-THHN/THWN-2 Y TODO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	26,00	$ 70.800,00	$ 1.840.800,00
2.8.2	**PUESTA A TIERRA**				
2.8.2.1	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA; INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 18 ML DE CABLE DE COBRE DESNUDO 2/0 AWG, CUATRO (4) VARILLAS COPPERWELD 5/8" X 2.4 M, SOLDADURA EXOTÉRMICA 115 G (5 UN), COMPUESTO MEJORADOR DE SUELO (15 KG), EXCAVACIÓN, CONEXIÓN, RELLENO Y COMPACTACIÓN –EQUIPOTENCIALIZACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL RETIE.	UND	1,00	$ 2.910.000,00	$ 2.910.000,00
2.8.2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN DE 30X30 CM CONSTRUIDAS EN CONCRETO REFORZADO O MATERIAL NO METÁLICO, CON TAPA REMOVIBLE TIPO PESADA PARA TRÁNSITO LIVIANO. LAS CAJAS PERMITIRÁN LA VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PUNTO DE CONEXIÓN ENTRE EL CONDUCTOR Y LA VARILLA DE PUESTA A TIERRA, INCLUYE, EXCAVACIÓN MANUAL O MECÁNICA DEL TERRENO, SEGÚN CONDICIONES DEL SITIO, CONFORMACIÓN DEL FONDO CON CAMA DE ARENA, INSTALACIÓN DE LA CAJA Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO ALREDEDOR, RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN, COMPACTADO EN CAPAS, INSTALACIÓN DE CONECTORES BIMETÁLICOS O GRAPAS DE INSPECCIÓN, ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO Y ACCESIBILIDAD (TAPAS, SOPORTES, CONECTORES Y MATERIAL DE FIJACIÓN).	UND	4,00	$ 252.000,00	$ 1.008.000,00
2.8.3	**TOMAS**				
2.8.3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 METROS DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO TIPO NEMA, 125V, 20A, CON POLO A TIERRA, COLOR BLANCO, TAPA COLOR BLANCO, INCLUYE TOMA, MARCACIÓN, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA EMT O CANALETA METALICA SI ES A LA VISTA O PVC TIPO PESADO EMBEBIDA (REGATE Y RESANE) EN MURO, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE CU NO.12 (F+N+T)AWG-THHN/THWN-2 Y TODO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	UND	165,00	$ 93.000,00	$ 15.345.000,00
2.8.3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 METROS DE SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE GFCI, 125V, 20A, INCLUYE TOMA, MARCACIÓN, CONECTORES DE RESORTE, ACCESORIOS DE INSTALACIÓN, CAJA CON SUPLEMENTO, TUBERÍA EMT O CANALETA SI ES A LA VISTA Y PVC TIPO PESADO EMBEBIDA (REGATE Y RESANE) EN MURO, CON ACCESORIOS DE UNIÓN, FIJACIÓN DE TUBERÍA, MARCACIÓN SEGÚN RETIE Y ALIMENTADOR EN CABLE CU NO.12 (F+N+T)AWG-THHN/THWN-2 Y TODO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENT	UND	5,00	$ 159.000,00	$ 795.000,00
2.8.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 3 METROS DE SALIDA PARA TOMAS A 220V PARA LABORATORIO ATERRIZADASLEVINTON O SIMILAR. INCLUYE PUNTO ELECTRICO (CAJAS, CABLEADO #10, TUBERIA Y ACCESORIO), APARATO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. DEACUERDO A LA CLAVIJA EN SITIO.	UND	12,00	$ 147.000,00	$ 1.764.000,00
2.8.4	**TABLEROS Y ACOMETIDAS ELECTRICAS**				
2.8.4.1	RETIRO DE ACOMETIDA EXISTENTE. INCLUYE DISPOSICIÓN EN LUGAR AUTORIZADO	ML	288,00	$ 9.900,00	$ 2.851.200,00
2.8.4.2	DESMANTELAMIENTO DE TABLERO ELÉCTRICO EXISTENTE, INCLUYE SEPARACIÓN DE MURO, RESANE DE LA SUPERFICIE, PINTURA Y DEMAS REQUERIMIENTOS.	UND	8,00	$ 312.000,00	$ 2.496.000,00
2.8.4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELECTRICO GENERAL TIPO INDUSTRIAL 220V / 120V, TRIFASICO. BARRAJE DE 800A INCLUYE BREAKER TIPO INDUSTRIAL CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNÉTICA REGULABLE 70KA-630A. INCLUYE 3 BREAKER TIPO INDUSTRIAL DE CAJA MOLDEADA DE 175 A, 2 BREAKER TIPO INDUSTRIAL DE 150 A, 2 BREAKER TIPO INDUSTRIAL CAJA MOLDEADA DE 50 A Y 01 BREAKER DE 225 A CAJA MOLDEADA. INCLUYE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: BORDES DE LA TAPA DEL TABLERO REDONDEADO Y SIN FILOS PARA MAYOR SEGURIDAD DURANTE LA MANIPULACIÓN, COLOR BLANCO RAL9010 CON PINTURA ELECTROSTÁTICA Y ACABADO TEXTURIZADO QUE EVITA LAS RALLADURAS, MECANISMO DE CIERRE CON CHAPA QUE GARANTIZAN EL CORRECTO CIERRE DE LA PUERTA, MÓDULOS CIEGOS REMOVIBLES PLÁSTICOS QUE PUEDEN SER INSTALADOS NUEVAMENTE EN EL ESPACIO QUE SE DESEE, BARRAJE 3 FASES, NEUTRO Y TIERRA INCLUIDA, BARRAJE CON PUNTA BISELADA PARA FÁCIL Y PERFECTO ACOPLE DEL CORTOCIRCUITO, CAJA EN LÁMINA METÁLICA CALIBRE 18/16 O 14 Y CON PINTURA ELECTROSTÁTICA, PRERRUPTURAS PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS PVC - EMT DE ½" A 2" EN SUS CUATRO CARAS, DEMARCACIÓN, INCLUYE ETIQETAS DE PELIGRO, NOMBRE DEL TABLERO, DIAGRAMA UNIFILAR, CUADROS DE CARGA, FRENTE MUERTO, CINTAS, AMARRES Y TODO LO REQUERIDO ELEMENTOS DE FIJACION, TRANSPORTE, IZAJE Y UBICACIÓN DE TABLERO, EL TABLERISTA FABRICANTE DEBE ADJUNTAR LOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD CON EL RETIE, INCLUYENDO REGISTRO DE PRUEBAS Y PROTOCOLOS VIGENTES EXIGIDOS.	UND	1,00	$ 40.800.000,00	$ 40.800.000,00

2.8.4.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELECTRICO DE 36 CIRCUITOS 220V / 120V, TRIFASICO LEGRAND O DE CARACTERISTICAS SUPERIORES. BARRAJE 200A INCLUYE ESPACIO Y BREAKER TIPO INDUSTRIAL CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNÉTICA REGULABLE 50KA-175A, 18 BREAKERS ENCHUFABLES BIPOLARES DE 30 AMP, LEGRAND, SIEMENS, ABB, SCHENEIDER, INCLUYE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: BORDES DE LA TAPA DEL TABLERO REDONDEADO Y SIN FILOS PARA MAYOR SEGURIDAD DURANTE LA MANIPULACIÓN, COLOR BLANCO RAL9010 CON PINTURA ELECTROSTÁTICA Y ACABADO TEXTURIZADO QUE EVITA LAS RALLADURAS, MECANISMO DE CIERRE CON CHAPA QUE GARANTIZAN EL CORRECTO CIERRE DE LA PUERTA, MÓDULOS CIEGOS REMOVIBLES PLÁSTICOS QUE PUEDEN SER INSTALADOS NUEVAMENTE EN EL ESPACIO QUE SE DESEE, BARRAJE 3 FASES, NEUTRO Y TIERRA INCLUIDA, BARRAJE CON PUNTA BISELADA PARA FÁCIL Y PERFECTO ACOPLE DEL CORTOCIRCUITO, CAJA EN LÁMINA METÁLICA CALIBRE 18/16 O 14 Y CON PINTURA ELECTROSTÁTICA, PRERRUPTURAS PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS PVC - EMT DE ½" A 2" EN SUS CUATRO CARAS, DEMARCACIÓN, INCLUYE ETIQETAS DE PELIGRO, NOMBRE DEL TABLERO, DIAGRAMA UNIFILAR, CUADROS DE CARGA, FRENTE MUERTO, CINTAS, AMARRES Y TODO LO REQUERIDO ELEMENTOS DE FIJACION, TRANSPORTE, IZAJE Y UBICACIÓN DE TABLERO, EL TABLERISTA FABRICANTE DEBE ADJUNTAR LOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD CON EL RETIE, INCLUYENDO REGISTRO DE PRUEBAS Y PROTOCOLOS VIGENTES EXIGIDOS.	UND	3,00	$ 5.340.000,00	$ 16.020.000,00
2.8.4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELECTRICO DE 18 CIRCUITOS 220V / 120V, TRIFASICO LEGRAND O DE CARACTERISTICAS SUPERIORES. BARRAJE 50A INCLUYE ESPACIO Y BREAKER TIPO INDUSTRIAL CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNÉTICA REGULABLE 25KA-50A, 14 BREAKERS ENCHUFABLES MONOPOLARES DE 20 AMP, 2 BREAKERS ENCHUFABLES BIPOLARES DE 30 AMPLEGRAND, SIEMENS, ABB, SCHENEIDER, INCLUYE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: BORDES DE LA TAPA DEL TABLERO REDONDEADO Y SIN FILOS PARA MAYOR SEGURIDAD DURANTE LA MANIPULACIÓN, COLOR BLANCO RAL9010 CON PINTURA ELECTROSTÁTICA Y ACABADO TEXTURIZADO QUE EVITA LAS RALLADURAS, MECANISMO DE CIERRE CON CHAPA QUE GARANTIZAN EL CORRECTO CIERRE DE LA PUERTA, MÓDULOS CIEGOS REMOVIBLES PLÁSTICOS QUE PUEDEN SER INSTALADOS NUEVAMENTE EN EL ESPACIO QUE SE DESEE, BARRAJE 3 FASES, NEUTRO Y TIERRA INCLUIDA, BARRAJE CON PUNTA BISELADA PARA FÁCIL Y PERFECTO ACOPLE DEL CORTOCIRCUITO, CAJA EN LÁMINA METÁLICA CALIBRE 18/16 O 14 Y CON PINTURA ELECTROSTÁTICA, PRERRUPTURAS PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS PVC - EMT DE ½" A 2" EN SUS CUATRO CARAS, DEMARCACIÓN, INCLUYE ETIQETAS DE PELIGRO, NOMBRE DEL TABLERO, DIAGRAMA UNIFILAR, CUADROS DE CARGA, FRENTE MUERTO, CINTAS, AMARRES Y TODO LO REQUERIDO ELEMENTOS DE FIJACION, TRANSPORTE, IZAJE Y UBICACIÓN DE TABLERO, EL TABLERISTA FABRICANTE DEBE ADJUNTAR LOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD CON EL RETIE, INCLUYENDO REGISTRO DE PRUEBAS Y PROTOCOLOS VIGENTES EXIGIDOS.	UND	2,00	$ 3.540.000,00	$ 7.080.000,00
2.8.4.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELECTRICO DE 18 CIRCUITOS 220V / 120V, TRIFASICO LEGRAND O DE CARACTERISTICAS SUPERIORES. BARRAJE 200A INCLUYE ESPACIO Y BREAKER TIPO INDUSTRIAL CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNÉTICA REGULABLE 50KA-175A, 18 BREAKERS ENCHUFABLES MONOPOLARES DE 20 AMP, LEGRAND, SIEMENS, ABB, SCHENEIDER, INCLUYE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: BORDES DE LA TAPA DEL TABLERO REDONDEADO Y SIN FILOS PARA MAYOR SEGURIDAD DURANTE LA MANIPULACIÓN, COLOR BLANCO RAL9010 CON PINTURA ELECTROSTÁTICA Y ACABADO TEXTURIZADO QUE EVITA LAS RALLADURAS, MECANISMO DE CIERRE CON CHAPA QUE GARANTIZAN EL CORRECTO CIERRE DE LA PUERTA, MÓDULOS CIEGOS REMOVIBLES PLÁSTICOS QUE PUEDEN SER INSTALADOS NUEVAMENTE EN EL ESPACIO QUE SE DESEE, BARRAJE 3 FASES, NEUTRO Y TIERRA INCLUIDA, BARRAJE CON PUNTA BISELADA PARA FÁCIL Y PERFECTO ACOPLE DEL CORTOCIRCUITO, CAJA EN LÁMINA METÁLICA CALIBRE 18/16 O 14 Y CON PINTURA ELECTROSTÁTICA, PRERRUPTURAS PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS PVC - EMT DE ½" A 2" EN SUS CUATRO CARAS, DEMARCACIÓN, INCLUYE ETIQETAS DE PELIGRO, NOMBRE DEL TABLERO, DIAGRAMA UNIFILAR, CUADROS DE CARGA, FRENTE MUERTO, CINTAS, AMARRES Y TODO LO REQUERIDO ELEMENTOS DE FIJACION, TRANSPORTE, IZAJE Y UBICACIÓN DE TABLERO, EL TABLERISTA FABRICANTE DEBE ADJUNTAR LOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD CON EL RETIE, INCLUYENDO REGISTRO DE PRUEBAS Y PROTOCOLOS VIGENTES EXIGIDOS.	UND	2,00	$ 3.540.000,00	$ 7.080.000,00
2.8.4.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELECTRICO DE 36 CIRCUITOS 220V / 120V, TRIFASICO LEGRAND O DE CARACTERISTICAS SUPERIORES. BARRAJE 225A INCLUYE ESPACIO Y BREAKER TIPO INDUSTRIAL CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNÉTICA REGULABLE 50KA-225A, 12 BREAKERS ENCHUFABLES BIPOLARES DE 30 AMP, Y 04 PROTECCIONES TRPOLARES DE 3X50 A LEGRAND, SIEMENS, ABB, SCHENEIDER, INCLUYE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: BORDES DE LA TAPA DEL TABLERO REDONDEADO Y SIN FILOS PARA MAYOR SEGURIDAD DURANTE LA MANIPULACIÓN, COLOR BLANCO RAL9010 CON PINTURA ELECTROSTÁTICA Y ACABADO TEXTURIZADO QUE EVITA LAS RALLADURAS, MECANISMO DE CIERRE CON CHAPA QUE GARANTIZAN EL CORRECTO CIERRE DE LA PUERTA, MÓDULOS CIEGOS REMOVIBLES PLÁSTICOS QUE PUEDEN SER INSTALADOS NUEVAMENTE EN EL ESPACIO QUE SE DESEE, BARRAJE 3 FASES, NEUTRO Y TIERRA INCLUIDA, BARRAJE CON PUNTA BISELADA PARA FÁCIL Y PERFECTO ACOPLE DEL CORTOCIRCUITO, CAJA EN LÁMINA METÁLICA CALIBRE 18/16 O 14 Y CON PINTURA ELECTROSTÁTICA, PRERRUPTURAS PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS PVC - EMT DE ½" A 2" EN SUS CUATRO CARAS, DEMARCACIÓN, INCLUYE ETIQETAS DE PELIGRO, NOMBRE DEL TABLERO, DIAGRAMA UNIFILAR, CUADROS DE CARGA, FRENTE MUERTO, CINTAS, AMARRES Y TODO LO REQUERIDO ELEMENTOS DE FIJACION, TRANSPORTE, IZAJE Y UBICACIÓN DE TABLERO, EL TABLERISTA FABRICANTE DEBE ADJUNTAR LOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD CON EL RETIE, INCLUYENDO REGISTRO DE PRUEBAS Y PROTOCOLOS VIGENTES EXIGIDOS.	UND	1,00	$ 5.340.000,00	$ 5.340.000,00
2.8.4.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO SUBTERRÁNEA PARA ALAMBRADO DEL CABLE DE BAJA TENSIÓN. INCLUYE LA EXCAVACIÓN, RETIRO DE ESCOMBROS Y ADECUACIÓN CON OBRA CIVIL, TAPA Y MARCO METÁLICO, MARQUILLADO ACUERDO NORMATIVAS LOCALES DEL OPERADOR DE RED.	UND	7,00	$ 1.008.000,00	$ 7.056.000,00
2.8.4.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANCO DE DUCTOS 2X4" PVC TIPO TDP, INCLUYE EXCAVACION, COMPACTACION, RELLENO CON RECEBO, ARENA DE PEÑA, CINTA DE SEGURIDAD, DE ACUERDO A NORMATIVAS LOCALES DEL OPERADOR DE RED LOCAL	ML	60,00	$ 177.000,00	$ 10.620.000,00
2.8.4.10	SUMINISTRO, TENDIDA E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA EN CABLE XLPE DE COBRE 3 X 2 X 500MCM+ 2X1N 500 MCM+ 1T 4/0 AWG ACOMETIDA PRINCIPAL EN B.T. DESDE PUNTO DE DERIVACIÓN. INCLUYE TENDIDO DESDE PUNTO FÍSICO DE CONEXIÓN, MARQUILLADO, CONEXIONES Y DESCONEXIONES NECESARIAS PARA LA SEGURA Y CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD, ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	36,00	$ 1.710.000,00	$ 61.560.000,00

2.8.4.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACION 4 in EMT INCLUYE DUCTO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M	40,00	$ 99.000,00	$ 3.960.000,00
2.8.4.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACION 4 in IMC INCLUYE DUCTO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	M	10,00	$ 147.000,00	$ 1.470.000,00
2.8.4.13	SUMINISTRO, TENDIDA E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA EN CABLE 3F N2/0+1N No. 2/0+1T No 6THWN /AWG /CU, INCLUYE TERMINALES, ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	80,00	$ 171.000,00	$ 13.680.000,00
2.8.4.14	SUMINISTRO, TENDIDA E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA EN CABLE 3F N6+1N No. 6+1T No10 THWN /AWG /CU, INCLUYE TERMINALES, ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	40,00	$ 58.800,00	$ 2.352.000,00
2.8.4.15	SUMINISTRO, TENDIDA E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA EN CABLE 3F N4/0+1N No. 4/0 +1T No4 THWN /AWG /CU, INCLUYE TERMINALES, ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	60,00	$ 279.000,00	$ 16.740.000,00
2.8.4.16	SUMINISTRO, TENDIDA E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA EN CABLE 3F N2+1N No. 2+1T No4 THWN /AWG /CU, INCLUYE TERMINALES, ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	90,00	$ 129.000,00	$ 11.610.000,00
2.8.4.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACION 3 in EMT INCLUYE DUCTO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	40,00	$ 75.000,00	$ 3.000.000,00
2.8.4.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALIZACION 2-1/2 in EMT INCLUYE DUCTO ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML	40,00	$ 64.800,00	$ 2.592.000,00
2.8.4.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO ELECTRICO GENERAL TIPO INDUSTRIAL 220V / 120V, TRIFASICO. BARRAJE DE 800A. INCLUYE BREAKER TIPO INDUSTRIAL CON UNIDAD DE DISPARO TERMOMAGNÉTICA REGULABLE 70KA-630A. INCLUYE 1 BREAKER TIPO INDUSTRIAL DE CAJA MOLDEADA DE 175 A, 2 BREAKER TIPO INDUSTRIAL DE 150 A, 1 BREAKER TIPO INDUSTRIAL CAJA MOLDEADA DE 50, 4 BREAKER DE 80 A,Y 02 BREAKER DE 250 A CAJA MOLDEADA. Y 01 BREAKER DE 630 AINCLUYE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: BORDES DE LA TAPA DEL TABLERO REDONDEADO Y SIN FILOS PARA MAYOR SEGURIDAD DURANTE LA MANIPULACIÓN, COLOR BLANCO RAL9010 CON PINTURA ELECTROSTÁTICA Y ACABADO TEXTURIZADO QUE EVITA LAS RALLADURAS, MECANISMO DE CIERRE CON CHAPA QUE GARANTIZAN EL CORRECTO CIERRE DE LA PUERTA, MÓDULOS CIEGOS REMOVIBLES PLÁSTICOS QUE PUEDEN SER INSTALADOS NUEVAMENTE EN EL ESPACIO QUE SE DESEE, BARRAJE 3 FASES, NEUTRO Y TIERRA INCLUIDA, BARRAJE CON PUNTA BISELADA PARA FÁCIL Y PERFECTO ACOPLE DEL CORTOCIRCUITO, CAJA EN LÁMINA METÁLICA CALIBRE 18/16 O 14 Y CON PINTURA ELECTROSTÁTICA, PRERRUPTURAS PARA CONEXIÓN DE TUBERÍAS PVC - EMT DE ½" A 2" EN SUS CUATRO CARAS, DEMARCACIÓN, INCLUYE ETIQETAS DE PELIGRO, NOMBRE DEL TABLERO, DIAGRAMA UNIFILAR, CUADROS DE CARGA, FRENTE MUERTO, CINTAS, AMARRES Y TODO LO REQUERIDO ELEMENTOS DE FIJACION, TRANSPORTE, IZAJE Y UBICACIÓN DE TABLERO, EL TABLERISTA FABRICANTE DEBE ADJUNTAR LOS CERTIFICADOS DE CONFORMIDAD CON EL RETIE, INCLUYENDO REGISTRO DE PRUEBAS Y PROTOCOLOS VIGENTES EXIGIDOS.	UND	1,00	$ 40.800.000,00	$ 40.800.000,00
2.8.4.20	INSTALACIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA EN BANDEJA PORTACABLE TIPO ESCALERA METÁLICA DE 30 CM DE ANCHO POR 10 CM DE ALTO PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA, CON REFUERZO ESTRUCTURAL CADA 1,0 M, INCLUYE SISTEMA DE EQUIPOTENCIALIDAD Y CONTINUIDAD ELÉCTRICA, MARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN REGLAMENTARIA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, ANCLAJES, MÉNSULAS, RIEL CHANNEL, SOPORTERÍA, ACCESORIOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO. INCLUYE ELABORACIÓN Y ENTREGA DEL DISEÑO DEL TRAZADO PARA APROBACIÓN DE LA SUPERVISIÓN.	ML	45,00	$ 141.000,00	$ 6.345.000,00
2.8.5	**SISTEMA SONIDO**				
2.8.5.1	DESMONTAJE DEL SISTEMA DE SONIDO Y VIDEO DEL AUDITORIO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y POSTERIOR MONTAJE DEL MISMO. ESTE SISTEMA ESTA COMPUESTO POR 6 PARLANTES, 1 VIDEO BEAM Y MONITORES. PREVIAMENTE, SE REQUIERE UNA REVISIÓN PARA IDENTIFICAR LAS FALLAS DEL SISTEMA DE SONIDO Y VERIFICAR LAS CONDICIONES DEL CABLEADO DE SONIDO Y ELÉCTRICO. PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, SE LLEVARÁ A CABO UNA LIMPIEZA GENERAL DE TODOS LOS DISPOSITIVOS Y SE VERIFICARÁ EL ESTADO DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS INTERNOS. SI SE DETECTAN COMPONENTES ELECTRÓNICOS DAÑADOS, SE INFORMARÁ AL SUPERVISOR DEL CONTRATO, LOS REPUESTOS Y EL CABLEADOS ADICIONALES NO ESTÁN INCLUIDOS EN ETE ITEM. (AUDITORIO)	UND	1,00	$ 5.100.000,00	$ 5.100.000,00
2.8.5.2	DESMONTAJE DEL SISTEMA DE SONIDO DE LA OFICINA DEL DIRECTOR, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y POSTERIOR MONTAJE DEL MISMO. ESTE SISTEMA ESTA COMPUESTO POR 4 PARLANTES Y MONITOR. PREVIAMENTE, SE REQUIERE UNA REVISIÓN PARA IDENTIFICAR LAS FALLAS DEL SISTEMA DE SONIDO Y VERIFICAR LAS CONDICIONES DEL CABLEADO DE SONIDO Y ELÉCTRICO. PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, SE LLEVARÁ A CABO UNA LIMPIEZA GENERAL DE TODOS LOS DISPOSITIVOS Y SE VERIFICARÁ EL ESTADO DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS INTERNOS. SI SE DETECTAN COMPONENTES ELECTRÓNICOS DAÑADOS, SE INFORMARÁ AL SUPERVISOR DEL CONTRATO, LOS REPUESTOS Y EL CABLEADOS ADICIONALES NO ESTÁN INCLUIDOS EN ETE ITEM. (OFICINA DEL DIRECTOR)	UND	1,00	$ 1.710.000,00	$ 1.710.000,00
3	**TRASLADO DE MOBILIARIO**				
3.1	Desmontaje de sillas del auditorio, traslado y acopio, mantenimiento y posterior reinstalación una vez realizada la reparación del techo. Este servicio incluye el cambio de tornillos para el anclaje de las sillas, el reemplazo de las chapillas de color negro en las tablas de apoyo y la pintura de la perfilería metálica en las áreas con deterioro.	UND	63,00	$ 57.000,00	$ 3.591.000,00
3.2	Protección de muebles fijos en madera o vidrio, con material plastico o madera resistente, que impida golpes, daños, o deterioro de los elementos.	M2	40,00	$ 16.800,00	$ 672.000,00
4	**ASEO Y RESIDUOS**				
4.1	Retiro y disposición de residuos de RCD (Residuos de Construcción y Demolición).	M3	40,00	$ 99.000,00	$ 3.960.000,00
4.2	Aseo general	UND	1,00	$ 2.880.000,00	$ 2.880.000,00
		VALOR SUBTOTAL		**$**	**1.343.103.149**
		A		**13,00%**	**$ 174.603.409,36**
		I		**3,00%**	**$ 40.293.094,47**
		U		**5,00%**	**$ 67.155.157,44**
		IVA 19%		**19,00%**	**$ 12.759.479,91**
		VALOR TOTAL			**$ 1.637.914.290,08**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR-UNIT	SUB TOTAL
	SUMINISTRO DE BIENES				
5	**EQUIPOS Y APARATOS**				
5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN BLOWER DE EXTRACCIÓN DE 220V, 60HZ, 1800 RPM, ACOMPAÑADO DE UNA REJILLA PARA SALIDA DE AIRE DE 12" PARA INSTALACIÓN EN PARED. EL SERVICIO INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA GARANTIZAR SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, ASÍ COMO LA INSTALACIÓN COMPLETA DEL SISTEMA. (LABORATORIO QUIMICA)	UND	1,00	$ 1.110.000,00	$ 1.110.000,00
5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT, 12000BTU, INVERTER 220V, EFICIENCIA ENERGETICA "A" O SU EQUIVALENCIA EN SER, INCLUYE 01 UNIDAD EVAPORADORA Y 01 UNIDAD CONDENSADORA, SE REQUIERE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE CON RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA POLIURETANO DE ALTA RESISTENCIA, CABLEADO ENCAUCHUTADO, PROTECCIÓN BREKAER MATIC, BOMBA DE CONDENSADO, TUBERÍA DE DRENAJE, CANALETA DE 60X40 MM PARA RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA EN EXTERIORES E INTERIORES CON TAPA, PARA FACHADA Y TODO LO NECESARIO PARA SU PERFECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1,00	$ 3.255.000,00	$ 3.255.000,00
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT, 18000BTU, INVERTER 220V, EFICIENCIA ENERGETICA "A" O SU EQUIVALENCIA EN SER, INCLUYE 01 UNIDAD EVAPORADORA Y 01 UNIDAD CONDENSADORA, SE REQUIERE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE CON RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA POLIURETANO DE ALTA RESISTENCIA, CABLEADO ENCAUCHUTADO, PROTECCIÓN BREKAER MATIC, BOMBA DE CONDENSADO, TUBERÍA DE DRENAJE, CANALETA DE 60X40 MM PARA RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA EN EXTERIORES E INTERIORES CON TAPA, PARA FACHADA Y TODO LO NECESARIO PARA SU PERFECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1,00	$ 3.815.000,00	$ 3.815.000,00
5.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO TIPO MINI SPLIT, 36000BTU, INVERTER 220V, EFICIENCIA ENERGETICA "A" O SU EQUIVALENCIA EN SER, INCLUYE 01 UNIDAD EVAPORADORA Y 01 UNIDAD CONDENSADORA, SE REQUIERE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE COBRE CON RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA POLIURETANO DE ALTA RESISTENCIA, CABLEADO ENCAUCHUTADO, PROTECCIÓN BREKAER MATIC, BOMBA DE CONDENSADO, TUBERÍA DE DRENAJE, CANALETA DE 60X40 MM PARA RECUBRIMIENTO DE TUBERÍA EN EXTERIORES E INTERIORES CON TAPA, PARA FACHADA Y TODO LO NECESARIO PARA SU PERFECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	UND	1,00	$ 6.265.000,00	$ 6.265.000,00

VALOR SUBTOTAL	**$**	**14.445.000**
IVA 19%	**19,00%**	**$ 2.744.550,00**
VALOR TOTAL		**$ 17.189.550,00**

VALOR TOTAL	**$ 1.655.103.840,08**

CARLOS ANDRES SANCHEZ ALBAN
C.C. 79784169
REP LEGAL
CEL 3102895888