

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA “CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL LOS LAURELES, DE LA ZONA RURAL, DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA

El presente estudio se rige bajo los parámetros del **Acuerdo No. 002 del 26 de agosto de 2025** del Manual de Contratación Interno aprobado por la Junta Directiva de **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTIÓN SOCIAL DE COLOMBIA**

Bucaramanga, 28 de abril de 2026.

1.1. FACULTADES DEL DIRECTOR EJECUTIVO PARA CONTRATAR:

De conformidad con el Artículo Sexto del Manual de Contratación Interno, adoptado mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 002 del 26 de agosto de 2025, y en atención a lo estipulado en el literal l) del Artículo 30 de los Estatutos de la Entidad (Funciones de la Junta Directiva), el Director Ejecutivo de FONCOLOMBIA tiene plena competencia para la selección de contratistas y la celebración de todo tipo de actos, contratos, convenios interadministrativos, de cooperación o de asociación, sin límite de cuantía

1.2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN:

Que la entidad, **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA**, Entidad jurídica sin ánimo de lucro, de carácter mixto, de segundo orden, descentralizado e indirecta por servicios, regida por la Constitución Política, artículo 96 de la Ley 489 de 1998, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera y capital independiente bajo las normas del Código Civil, constituida con aportes públicos y privados, regido en su dirección, administración y contratación por el derecho privado.

Parágrafo 1: Fue creada mediante acta de constitución del 19 de marzo de 2021, modificado en acta de asamblea extraordinario del 18 marzo del 2022, como una entidad sin ánimo de lucro, de carácter mixto la cual tendrá como objeto primordial la Promoción y Financiación del Deporte en todas sus manifestaciones, con participación mayoritaria de orden estatal, inscrita en Cámara de Comercio de Bucaramanga el 6 de abril de 2021, bajo el número 05-514890-30.

Parágrafo 2: de acuerdo con la ley 181 de 1995 artículo 50 la entidad de carácter mixto sin ánimo de lucro es parte del sistema nacional del deporte y puede ser reconocido como tal por la autoridad competente.



8

Que dentro de la categoría de entidades estatales a las cuales se les aplica las normas sobre el régimen contractual del Estado, se encuentran las sociedades de esta clase, en virtud de que poseen mayor capital público como lo certifican los estatutos y el acta de constitución, de acuerdo con lo señalado en el artículo 2 de la Ley 80 de 1.993, 1o. **Se denominan entidades estatales:** "a) La Nación, las regiones, los departamentos, las provincias, el distrito capital y los distritos especiales, las áreas metropolitanas, las asociaciones de municipios, los territorios indígenas y los municipios; los establecimientos públicos, las empresas industriales y comerciales del Estado, las sociedades de economía mixta en las que el Estado tenga participación superior al cincuenta por ciento (50%), así como las **entidades descentralizadas indirectas** y las demás personas jurídicas en las que exista dicha participación pública mayoritaria, cualquiera sea la denominación que ellas adopten, en todos los órdenes y niveles"

En efecto, **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA** tiene como misión ser entidad líder en Colombia en la gestión y administración de recursos públicos y privados para la inversión en los diferentes programas y proyectos de los planes de desarrollo de las entidades territoriales y entidades del orden nacional.


El régimen jurídico aplicable a **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA** es de derecho privado, tal como lo establecen las diferentes leyes y/o normatividad vigente.

Los contratos celebrados por **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA**, en calidad de contratante, de acuerdo con lo rezado en el inciso tercero del artículo 96 de la Ley 489 del 1998, estarán sujetos a las disposiciones previstas en el Código de Comercio y las del Código Civil para las asociaciones civiles de utilidad común, ello, sin perjuicio de la aplicación de los principios de la función pública y de control fiscal contemplados en los artículos 209 y 267 de la Carta Política, según sea el caso, así como el sometimiento al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal, tal y como lo contempla el artículo 13 de la Ley 1150 del 2017. Así mismo, sus funcionarios se sujetarán a lo contemplado en los estatutos internos del **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA** y demás normas legales o reglamentarias que le sean aplicables en su condición de asociación mixta sin ánimo de lucro.

El Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia, establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad.

Que junta directiva de **FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA** aprobó el 26 de agosto de 2025 el **MANUAL DE CONTRATACION INTERNO** con el cual se regirá los siguientes términos de referencia.

Que mediante la **Resolución No. 5396 del 30 de diciembre de 2025**, el **Distrito de Barrancabermeja**, con fundamento en la decisión adoptada por el **Órgano Distrital de Aprobación de los Recursos de Regalías (ODARB)** mediante **Acta No. 006 del 29 de diciembre de 2025**, viabilizó, priorizó y aprobó el proyecto de inversión identificado con código **BPIN 2025680810006**, denominado **"CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL LOS LAURELES, DE LA ZONA RURAL, DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA"**. Dicho proyecto se encuentra financiado de manera concurrente con recursos del **Sistema General de Regalías (SGR)** —Asignaciones Directas—

	ESTUDIOS PREVIOS	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 3 de 68

y recursos propios provenientes de crédito interno, cumpliendo integralmente con los requisitos exigidos para su financiación a través del **Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías (SPGR)**, de conformidad con lo dispuesto en la **Ley 2056 de 2020** y el **Decreto 1821 de 2020**.

Que, en virtud del **Artículo 2°** de la citada resolución, el **FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTIÓN SOCIAL DE COLOMBIA – FONCOLOMBIA** fue formalmente designado como **entidad pública ejecutora**, así como instancia competente para adelantar los procesos de contratación requeridos, incluyendo la obra y su respectiva interventoría. Esta designación se fundamenta en la imperiosa necesidad de intervenir de manera estructural las **limitadas condiciones para la formación y el desarrollo de competencias básicas y sociales** en el establecimiento educativo Los Laureles. La intervención busca mitigar el estado de deterioro progresivo de la infraestructura actual, el cual afecta la seguridad y el bienestar de **3.750 personas en edad escolar** y ha generado un incremento en la deserción escolar en la zona rural del corregimiento El Centro.

Que, en ejercicio de su autonomía administrativa y contractual, y en estricta observancia de lo dispuesto en su **Manual de Contratación Interno** adoptado mediante **Acuerdo No. 002 del 26 de agosto de 2025**, el **FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTIÓN SOCIAL DE COLOMBIA – FONCOLOMBIA** aceptó la designación como entidad ejecutora. En consecuencia, asume la responsabilidad de adelantar las actuaciones contractuales necesarias para entregar una solución integral consistente en un área educativa construida de **3.394,97 m²**, que incluye 12 aulas nuevas, laboratorios, zonas administrativas y sistemas de generación fotovoltaica, garantizando condiciones de calidad, cobertura y fortalecimiento educativo alineadas con el **Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026**

Descripción de la situación existente con respecto al problema

La Institución Educativa Los Laureles, ubicada en el corregimiento El Centro del Distrito de Barrancabermeja, enfrenta una problemática estructural de carácter multidimensional que compromete de manera directa la **garantía efectiva** del derecho fundamental a la educación de su comunidad académica. Dicha situación se origina en las deficientes condiciones físicas de su infraestructura, las cuales limitan de forma sustancial los procesos de formación integral y el desarrollo de competencias básicas, ciudadanas y sociales de la población estudiantil.

En términos de delimitación del problema, se identifica como núcleo crítico el hecho de que el establecimiento educativo opera actualmente en instalaciones cuya antigüedad supera los quince (15) años, evidenciando un estado progresivo de deterioro que afecta de manera directa las condiciones de seguridad, salubridad y bienestar de estudiantes, docentes y personal administrativo.

Desde una perspectiva técnica y de infraestructura, se constata la existencia de patologías constructivas de carácter crítico, entre las que se destacan: (i) muros con agrietamientos estructurales, (ii) cerramientos inestables, (iii) redes eléctricas expuestas en diferentes zonas del plantel, y (iv) una capacidad de carga eléctrica insuficiente para atender los requerimientos operativos de la institución.

Estas deficiencias no solo representan un riesgo cierto para la integridad física de los usuarios, sino que además evidencian un incumplimiento de las condiciones mínimas de funcionalidad y seguridad exigidas para establecimientos educativos.

De manera concurrente, se verifica la carencia de espacios pedagógicos y administrativos esenciales para el adecuado desarrollo del servicio educativo, tales como laboratorios, aulas de informática, auditorios y zonas administrativas. A ello se suma la existencia de mobiliario en estado de deterioro, así como aulas con áreas insuficientes frente a la demanda estudiantil, lo cual restringe de forma significativa el cumplimiento de los estándares técnicos de calidad definidos por el Ministerio de Educación Nacional en materia de infraestructura educativa.

La situación descrita trasciende el ámbito meramente físico, en tanto ha generado impactos negativos verificables en los indicadores de calidad educativa. En efecto, se ha evidenciado un incremento sostenido en los índices de deserción escolar, así como resultados deficientes en las pruebas de evaluación de la calidad, afectando de manera directa a una población objetivo estimada en tres mil setecientas cincuenta (3.750) personas en edad escolar.

En términos de magnitud, el problema adquiere especial relevancia al considerar que aproximadamente el treinta y ocho por ciento (38%) de los habitantes en edad escolar de la vereda Los Laureles carecen de acceso a espacios educativos adecuados, lo cual compromete la garantía de condiciones de permanencia, accesibilidad y pertinencia en la prestación del servicio educativo, en contravía de los principios que rigen la función pública educativa.

En atención a lo expuesto, se configura la necesidad de una intervención integral, orientada a la superación de las deficiencias identificadas mediante la construcción de nueva infraestructura educativa. El proyecto contempla el desarrollo de un área total de tres mil trescientos noventa y cuatro punto noventa y siete metros cuadrados (3.394,97 m²), que incluye la edificación de doce (12) aulas distribuidas en dos niveles, así como la incorporación de laboratorios, comedor, cocina, zona de coworking y un sistema de generación de energía fotovoltaica.

La implementación de esta solución permitirá mitigar los riesgos estructurales existentes, optimizar las condiciones de habitabilidad escolar y garantizar el cumplimiento de los estándares técnicos exigidos, contribuyendo de manera directa al fortalecimiento de la calidad educativa en la zona rural.

Finalmente, la presente intervención se enmarca en los lineamientos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 y se articula con los objetivos de equidad y cierre de brechas establecidos en el Plan de Desarrollo Distrital de Barrancabermeja 2024–2027, constituyéndose en una actuación necesaria, urgente e impostergable para la materialización efectiva del derecho a la educación en condiciones de dignidad, calidad y cobertura.

Magnitud actual del problema

La problemática objeto de intervención se concreta en las limitadas condiciones físicas, técnicas y funcionales para la formación integral y el desarrollo de competencias básicas, ciudadanas y sociales en la Institución Educativa Los Laureles, ubicada en la zona rural del corregimiento El Centro del Distrito de Barrancabermeja. Esta situación configura una afectación directa al goce efectivo del derecho

8

fundamental a la educación, en tanto las condiciones actuales de prestación del servicio no garantizan estándares mínimos de calidad, seguridad y pertinencia.

En términos de delimitación fáctica, se evidencia que la infraestructura existente presenta un estado de deterioro progresivo, asociado a una antigüedad superior a quince (15) años, lo cual ha derivado en la aparición de patologías constructivas de carácter crítico. Entre estas se identifican, de manera enunciativa pero no taxativa: (i) muros con agrietamientos estructurales, (ii) cerramientos inestables y (iii) redes eléctricas expuestas en diferentes áreas del plantel educativo. Tales condiciones comprometen de forma directa la seguridad, la integridad física y el bienestar de la comunidad educativa, constituyéndose en un riesgo cierto y verificable.

Ahora bien, si bien el Distrito de Barrancabermeja ha incorporado dentro de su agenda pública el fortalecimiento del sector educativo, la vereda Los Laureles presenta un rezago estructural significativo en materia de infraestructura, evidenciado en que aproximadamente el treinta y ocho por ciento (38%) de los habitantes en edad escolar carecen de espacios adecuados que garanticen condiciones de permanencia, acceso y calidad educativa. Esta situación impacta de manera directa a una población objetivo estimada en tres mil setecientas cincuenta (3.750) personas, generando efectos adversos tales como el incremento sostenido en los índices de deserción escolar y bajos resultados en las pruebas de calidad, lo cual limita las oportunidades de desarrollo social y la competitividad del capital humano en la zona rural del referido corregimiento.

Desde una perspectiva técnica, se constata que la institución carece de espacios pedagógicos y administrativos esenciales para la adecuada prestación del servicio educativo, tales como laboratorios, aulas de informática, auditorios y áreas administrativas. A ello se suma la insuficiencia en la capacidad de carga eléctrica y las dificultades en el suministro de agua potable, factores que en su conjunto impiden el cumplimiento de los estándares técnicos exigidos por el Ministerio de Educación Nacional. Esta brecha en infraestructura mantiene a la población estudiantil en condiciones de alta vulnerabilidad institucional, restringiendo el acceso a una formación integral que responda a las dinámicas socioculturales y económicas del territorio.

En igual sentido, la inexistencia de una intervención estructural orientada a la construcción de nueva infraestructura educativa constituye una limitante sustancial para el cumplimiento de los objetivos de planificación territorial del Distrito, así como para la debida articulación con el programa “2201 - Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación” del Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”. En este contexto, la ausencia de una infraestructura moderna, proyectada en un área construida de tres mil trescientos noventa y cuatro punto noventa y siete metros cuadrados (3.394,97 m²), configura un rezago social que perpetúa condiciones de inequidad y limita el acceso efectivo al servicio público educativo en condiciones de calidad.

En virtud de lo anterior, el **FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTIÓN SOCIAL DE COLOMBIA – FONCOLOMBIA**, en su calidad de entidad pública ejecutora designada por el Distrito de Barrancabermeja mediante la **Resolución No. 5396 del 30 de diciembre de 2025**, y con fundamento en el **Acta No. 006 de 2025** del Órgano Distrital de Aprobación de los Recursos de Regalías (ODARB), ejerce sus competencias en el marco de su autonomía administrativa y contractual, en estricta observancia de lo dispuesto en su Manual de Contratación Interno adoptado mediante **Acuerdo de Junta Directiva No. 002 del 26 de agosto de 2025**.



En consecuencia, resulta jurídicamente procedente, técnica y socialmente necesario, así como financieramente viable, adelantar el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL LOS LAURELES, DE LA ZONA RURAL, DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA"**, identificado con código BPIN 2025680810006.

El referido proyecto contempla una inversión total de **VEINTICINCO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS QUINCE MIL DOSCIENTOS VEINTISÉIS PESOS M/CTE (\$25.475.415.226)**, de los cuales se asigna la suma de **VEINTITRÉS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$23.371.940.574)** para la ejecución de la obra, y **DOS MIL CIENTO TRES MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$2.103.474.652)** para la interventoría, conforme a las especificaciones técnicas definidas en los estudios y diseños correspondientes.

PRESUPUESTO						
VIGENCIA 2025						
NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL LOS LAURELES, DE LA ZONA RURAL, DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA						
Objetivo específico 1: Contar con espacios para una formación integral						
Producto 1.1.: Infraestructura educativa construida						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	
1.0	REALIZAR CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO 1					
1.1	Preliminares y Movimiento de tierra				\$	257,107,592.97
1.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN	M3	350.33	\$ 91,182.00	\$	31,943,790.06
1.1.2	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRÉSTAMO (RECEBO)	M3	211.13	\$ 106,225.52	\$	22,427,394.04
1.1.3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y DE ESCOMBROS	M3	350.33	\$ 72,697.00	\$	25,467,940.01
1.1.4	DEMOLICION GENERAL (DEMOLICION DE MAMPOSTERIA, CUBIERTAS, PUERTA Y VENTANAS, DEMOLICION DE PLACA DE PISO, DEMONTE ELECTRICO, ESTRCUTURA)	M2	1,310.28	\$ 72,697.00	\$	95,253,425.16
1.1.5	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	4,080.00	\$ 9,827.00	\$	40,094,160.00
1.1.6	DESGRAPOTE	M2	2,901.30	\$ 14,449.00	\$	41,920,883.70
1.2	Concreto				\$	1,231,536,916.46
1.2.1	CONCRETO CICLOPEO DE CIMENTACIÓN (50% - 50%)	M3	47.56	\$ 633,663.00	\$	30,137,012.28
1.2.2	SOLADO DE LIMPIEZA DE 2000PSI Esp. 0.05m	M2	90.38	\$ 91,994.24	\$	8,314,439.41
1.2.3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA ZAPATAS DE CIMENTACIÓN (No incluye acero de refuerzo)	M3	158.79	\$ 1,216,868.72	\$	193,226,584.05
1.2.4	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN 0.30X0.40m (No incluye acero de refuerzo)	M3	36.15	\$ 1,254,587.06	\$	45,353,322.22
1.2.5	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE CONTRAPISO e=0.10m (No incluye acero de refuerzo)	M2	671.86	\$ 177,298.29	\$	119,119,629.12
1.2.6	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS CIRC DIAM 0.50m (No incluye acero de refuerzo)	ML	81.60	\$ 379,227.20	\$	30,944,939.52
1.2.7	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS DE 0.40x0.50m y 0.50x0.50m (No incluye acero de refuerzo)	ML	188.20	\$ 414,687.18	\$	78,044,127.28
1.2.8	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS DE 0.30x0.30m (No incluye acero de refuerzo)	ML	8.60	\$ 205,038.30	\$	1,763,329.38

1.2.9	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AÉREAS DE 0.30x0.45m (No incluye acero de refuerzo)	ML	576.17	\$	289,714.76	\$	166,924,953.27
1.2.10	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AÉREAS DE 0.30x0.60m (No incluye acero de refuerzo)	ML	36.48	\$	344,953.21	\$	12,583,893.10
1.2.11	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE BORDE 0.18x0.45m (No incluye acero de refuerzo)	ML	88.54	\$	188,584.40	\$	16,697,262.78
1.2.12	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE ENTREPISO e=0.10m (Incluye lamina colaborante y acero de refuerzo)	M2	667.73	\$	423,531.80	\$	282,804,888.81
1.2.13	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE CUBIERTA e=0.12m (Incluye lamina colaborante y acero de refuerzo)	M2	527.10	\$	455,244.13	\$	239,959,180.92
1.2.14	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE ESCALERA e=0.22m (No incluye acero de refuerzo)	M2	19.35	\$	292,679.81	\$	5,663,354.32
1.3	Elementos no estructurales					\$	21,874,597.41
1.3.1	CAMA DE ANCLAJE e=0.10m	ML	88.70	\$	85,680.54	\$	7,599,863.90
1.3.2	SOBRECIMIENTO EN BLOQUE MACIZO DE ARCILLA H12	ML	158.79	\$	89,896.93	\$	14,274,733.51
1.4	Acero					\$	1,243,478,111.26
1.4.1	ACERO ESTRUCTURAL PARA PLACAS EN STEEL DECK (PERLINES IPE ASTM A572, RIOSTRAS IPE ASTM A572)	KG	22,343.36	\$	52,692.48	\$	1,177,327,049.93
1.4.2	ACERO ESTRUCTURAL PARA CUBIERTA (PERFILES TIPO CAJON ASTM A1011)	KG	658.71	\$	51,922.85	\$	34,202,100.52
1.4.3	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI	KG	2,320.25	\$	13,769.62	\$	31,948,960.81
2.0	REALIZAR CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO 2						
2.1	Movimiento de tierra					\$	126,602,423.00
2.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN	M3	643.86	\$	35,424.90	\$	22,808,676.11
2.1.2	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRÉSTAMO (RECEBO)	M3	441.08	\$	104,705.12	\$	46,183,334.33
2.1.3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y DE ESCOMBROS	M3	837.02	\$	68,828.00	\$	57,610,412.56
2.2	Concreto					\$	1,376,918,690.20
2.2.1	CONCRETO CICLOPEO DE CIMENTACIÓN (50% - 50%)	M3	63.57	\$	597,190.00	\$	37,963,368.30
2.2.2	SOLADO DE LIMPIEZA DE 2000PSI Esp. 0.05m	M2	142.25	\$	95,194.24	\$	13,541,380.64
2.2.3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA ZAPATAS DE CIMENTACIÓN (No incluye acero de refuerzo)	M3	63.57	\$	1,171,266.99	\$	74,457,442.55
2.2.4	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGA DE CIMENTACIÓN 0.30X0.40m (No incluye acero de refuerzo)	M3	56.90	\$	1,233,330.86	\$	70,176,525.93
2.2.5	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE CONTRAPISO e=0.10m (No incluye acero de refuerzo)	M2	1,132.04	\$	177,298.29	\$	200,708,756.21
2.2.6	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS CIRC DIAM 0.50m (No incluye acero de refuerzo)	ML	130.50	\$	379,227.20	\$	49,489,149.60
2.2.7	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS DE 0.50x1.20 (No incluye acero de refuerzo)	ML	33.20	\$	851,899.56	\$	28,283,065.39
2.2.8	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS DE 0.40x0.60m y 0.40x0.50m (No incluye acero de refuerzo)	ML	263.30	\$	403,358.74	\$	106,204,356.24
2.2.9	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS DE 0.40x0.40m (No incluye acero de refuerzo)	ML	45.35	\$	279,387.55	\$	12,670,225.39
2.2.10	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AÉREAS DE 0.30x0.50m (No incluye acero de refuerzo)	ML	804.92	\$	306,707.42	\$	246,874,936.51
2.2.11	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AEREAS Y DE RAMPA DE 0.30x0.35m (No incluye acero de refuerzo)	ML	99.07	\$	241,077.59	\$	23,883,556.84
2.2.12	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE RAMPA DE 0.20x0.35m (No incluye acero de refuerzo)	ML	41.48	\$	177,204.86	\$	7,350,457.59
2.2.13	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE ENTREPISO e=0.10m (No incluye acero de refuerzo)	M2	903.43	\$	390,150.81	\$	352,473,946.28
2.2.14	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE CUBIERTA e=0.12m (No incluye acero de refuerzo)	M2	488.03	\$	245,128.59	\$	119,630,105.78



2.2.15	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE ESCALERA e=0.22m (No incluye acero de refuerzo)	M2	39.39	\$	292,679.81	\$	11,528,657.72
2.2.16	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE RAMPA e=0.14m (No incluye acero de refuerzo)	M2	120.47	\$	179,984.72	\$	21,682,759.22
2.3	Elementos no estructurales					\$	203,263,526.69
2.3.1	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE ANDÉN ESCOBILLADO Y RATONEADO e=0.12m	M2	144.36	\$	197,047.60	\$	28,445,791.54
2.3.2	MURO EN MAMPOSTERÍA TP01 DE 0.19x0.19x0.39 CON CAVIDAD VERTICAL REFORZADA (incluye acero de refuerzo 6.60Kg/m2)	M2	100.28	\$	199,377.99	\$	19,993,624.84
2.3.3	MURO EN MAMPOSTERÍA TP02 DE 0.19x0.19x0.39 CON CAVIDAD VERTICAL REFORZADA (incluye acero de refuerzo 6.70Kg/m2)	M2	32.56	\$	200,291.42	\$	6,521,488.64
2.3.4	CONCRETO DE 3000 PSI PARA ZAPATA CORRIDA DE 0.70x0.40m No incluye acero de refuerzo)	M3	23.02	\$	1,171,266.99	\$	26,962,566.11
2.3.5	CONCRETO DE 3000 PSI PARA ZAPATA CORRIDA DE 1.10x0.40m (No incluye acero de refuerzo)	M3	7.46	\$	1,171,266.99	\$	8,737,651.75
2.3.6	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN PARA MUROS TIPO 01 Y 02	M3	135.13	\$	70,850.85	\$	9,574,075.36
2.3.7	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRÉSTAMO (RECEBO)	M3	76.32	\$	104,705.12	\$	7,991,094.76
2.3.8	SOLADO DE LIMPIEZA DE 2000PSI Esp. 0.05m	M2	76.20	\$	91,994.24	\$	7,009,961.09
2.3.9	CAMA DE ANCLAJE e=0.10m	ML	59.74	\$	85,880.54	\$	5,118,555.46
2.3.10	SOBRECIMIENTO EN BLOQUE MACIZO DE ARCILLA H12	ML	234.07	\$	89,896.93	\$	21,042,174.41
2.3.11	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE GRADERÍA DE 0.25x0.25m (incluye acero de refuerzo)	ML	48.00	\$	159,047.50	\$	7,634,280.00
2.3.12	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE GRADERÍA e=0.12m (incluye acero de refuerzo 3.52kg/m2)	M2	84.00	\$	268,739.48	\$	22,574,116.32
2.3.13	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	KG	2,299.13	\$	13,769.62	\$	31,658,146.43
2.4	Acero					\$	1,140,152,578.87
2.4.1	ACERO ESTRUCTURAL PARA PLACAS EN STEEL DECK (PERLINES IPE ASTM A572, RIOSTRAS IPE ASTM A572)	KG	19,947.80	\$	49,416.48	\$	985,750,059.74
2.4.2	ACERO ESTRUCTURAL PARA CUBIERTA (PERFILES TIPO CAJON ASTM A1011)	KG	2,358.38	\$	51,922.85	\$	122,453,604.33
2.4.3	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI	KG	2,320.25	\$	13,769.62	\$	31,948,914.80
3.0	CONSTRUIR MAMPOSTERÍA Y FRISOS						
3.1	Mampostería y frisos					\$	370,615,530.80
3.1.1	MURO EN MAMPOSTERÍA H:10	M2	716.00	\$	127,794.13	\$	91,500,597.08
3.1.2	MURO EN MAMPOSTERÍA H:10	ML	74.54	\$	77,216.04	\$	5,755,683.62
3.1.3	FRISO INTERNO 1:4	M2	1552.13	\$	53,164.85	\$	82,518,758.63
3.1.4	FRISOS EXTERIORES PARA FACHADAS	M2	888.28	\$	79,108.09	\$	70,270,134.19
3.1.5	FILOS	ML	738.74	\$	60,122.74	\$	44,415,072.95
3.1.6	DILATACIONES	ML	1491.00	\$	42,595.56	\$	63,509,979.96
3.1.7	CONSTRUCCION DE ALFAJÍAS	ML	236.07	\$	53,565.91	\$	12,645,304.37
4.0	REALIZAR INSTALACIONES HIDRAULICAS						
4.1	Red de aguas negras					\$	33,573,912.27
4.1.1	TUBERIA PVC SANITARIA INTERNA PARA DESGUES Ø= 6"	ML	34.00	\$	51,332.03	\$	1,745,289.02
4.1.2	TUBERIA PVC SANITARIA INTERNA PARA DESGUES Ø= 4"	ML	200.00	\$	32,373.70	\$	6,474,740.00
4.1.3	TUBERIA PVC SANITARIA INTERNA PARA DESGUES Ø= 2"	ML	76.00	\$	23,665.37	\$	1,845,898.86

4.1.4	CAJAS DE INSPECCION AGUAS NEGRAS 0.80X0.80 M	UND	5	\$	560,992.44	\$	2,804,962.20
4.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS SANITARIOS $\phi=2"$ (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	UND	34	\$	42,320.37	\$	1,438,892.58
4.1.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS SANITARIOS $\phi=4"$ (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	UND	29.00	\$	108,233.70	\$	3,138,777.30
4.1.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE SIFONES DE PISO DE 1 1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y REJILLA	UND	25.00	\$	50,656.70	\$	1,266,417.50
4.1.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS VENTILACION SANITARIOS $\phi=2"$ (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	117	\$	27,877.03	\$	3,261,612.51
4.1.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SANITARIA DE 2"	UND	31	\$	30,068.70	\$	932,129.70
4.1.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SANITARIA DE 4"	UND	98	\$	40,558.70	\$	3,974,752.60
4.1.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SANITARIA DE 6"	UND	4	\$	108,858.70	\$	435,434.80
4.1.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 45 SANITARIA DE 2"	UND	41	\$	24,318.70	\$	997,066.70
4.1.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 45 DE 4"	UND	31	\$	42,488.70	\$	1,317,149.70
4.1.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 45 DE 6"	UND	4	\$	93,228.70	\$	372,914.80
4.1.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SANITARIA DE 6X4"	UND	3	\$	156,488.70	\$	469,466.10
4.1.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SANITARIA DE 4X2"	UND	51	\$	46,118.70	\$	2,352,053.70
4.1.17	TAPONES DE 2	UND	6	\$	21,468.70	\$	128,812.20
4.1.18	TAPONES DE 4	UND	6	\$	28,138.70	\$	168,832.20
4.1.19	EMPALME A RED PRINCIPAL SANITARIA	UND	1	\$	448,709.80	\$	448,709.80
4.2	Instalaciones de elementos sanitarios					\$	37,556,485.10
4.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATO SANITARIO TIPO FLUXOMETRO BLANCO TIPO INSTITUCIONAL	UND	22	\$	651,278.90	\$	14,328,135.80
4.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATO SANITARIO PARA DISCAPACITADOS BLANCO	UND	2	\$	651,478.90	\$	1,302,957.80
4.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ORINAL MEDIANO BLANCO TIPO INSTITUCIONAL CON FLUXOMETRO	UND	6	\$	330,736.50	\$	1,984,419.00
4.2.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS PARA EMPOTRAR. INCLUYE GRIFERIA Y LLAVES DE PASO.	UND	18	\$	141,725.50	\$	2,551,059.00
4.2.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARRAS DE APOYO TIPO H EN ACERO INOXIDABLE PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	UND	2	\$	1,090,914.50	\$	2,181,829.00
4.2.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS CORRIDO EN RESINA ACRILICA PARA ZONAS DE BAÑOS PARA ESTUDIANTES 2.70 DE LARGO (INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS DE CONEXION E INSTALACION).	UND	4	\$	2,926,656.00	\$	11,706,624.00
4.2.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE INCRUSTACIONES SANITARIAS	UND	30	\$	116,715.35	\$	3,501,460.50
4.3	Red pluvial					\$	43,880,180.48
4.3.1	TUBERIA PVC SANITARIA INTERNA PARA DESGUES $\phi=4"$ (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXION)	ML	203.9	\$	66,006.35	\$	13,458,694.77
4.3.2	TUBERIA PVC SANITARIA INTERNA PARA DESGUES $\phi=6"$ (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXION)	ML	63.14	\$	119,834.40	\$	7,566,344.02
4.3.3	TUBERIA PVC DE PARED ESTRUCTURAL HERMETICA SANITARIA $\phi=4"$ (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXION)	ML	21.9	\$	32,373.70	\$	708,984.03
4.3.4	TUBERIA PVC DE PARED ESTRUCTURAL HERMETICA SANITARIA $\phi=6"$ (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXION)	ML	29	\$	51,332.03	\$	1,488,628.87
4.3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE SIFONES DE PISO $\phi=2"$ (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXION)	UND	9	\$	43,316.70	\$	389,850.30
4.3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA TIPO AMAZONAS O SIMILARES PARA CUBIERTA	ML	75.79	\$	67,291.90	\$	5,100,053.10
4.3.7	CAJA DE INSPECCION AGUAS LLUVIAS Y/O DESAGUE 0.80X0.80M (INCLUYE TAPA EN CONCRETO)	UND	8	\$	559,315.34	\$	4,474,522.72

4.3.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARCAMO PREFABRICADO 40X40CM (INCLUYE REJILLA Y TAPA)	ML	45.9	\$	232,965.20	\$	10,693,102.68
4.4	Red de suministro de agua potable					\$	20,416,086.53
4.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 9 Ø=1 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	96	\$	11,393.85	\$	1,093,809.60
4.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 11 Ø=3/4" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	7.5	\$	10,730.85	\$	80,481.38
4.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=1" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	169	\$	12,772.85	\$	2,158,611.65
4.4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=1 1/4" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	6	\$	18,463.85	\$	110,783.10
4.4.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=1 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	30	\$	22,378.85	\$	671,365.50
4.4.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	92	\$	31,388.85	\$	2,885,934.20
4.4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=2 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	18	\$	54,768.85	\$	985,839.30
4.4.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=3" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	39	\$	63,318.85	\$	2,469,435.15
4.4.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CORTE Ø1/2"	UND	6	\$	26,379.50	\$	158,277.00
4.4.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CORTE Ø1 1/2"	UND	1	\$	59,942.50	\$	59,942.50
4.4.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CORTE Ø2"	UND	6	\$	86,707.50	\$	520,245.00
4.4.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CORTE Ø2 1/2"	UND	1	\$	117,851.50	\$	117,851.50
4.4.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIDOR HIDRAULICO GENERAL Ø1" (INCLUYE CAJA PREFABRICADA EN CONCRETO CON TAPA)	UND	1	\$	748,702.45	\$	748,702.45
4.4.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS HIDRAULICOS Ø=1/2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	UND	57	\$	66,905.00	\$	3,813,585.00
4.4.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS HIDRAULICOS Ø=1 1/4" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	UND	31	\$	86,393.50	\$	2,678,198.50
4.4.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA HIDRONEUMATICO DE PRESION CONSTANTE DE 60L (INCLUYE BOMBAS Y ACCESORIOS)	UND	1	\$	1,389,384.90	\$	1,389,384.90
4.4.17	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE 1"	UND	1	\$	473,639.80	\$	473,639.80
4.5	Red de Red contra incendio					\$	1,112,013,355.81
4.5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO INOXIDABLE PARA RCI DE 2.5"	UND	56.7	\$	118,148.70	\$	6,699,031.29
4.5.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO INOXIDABLE PARA RCI DE 3"	UND	278.8	\$	139,848.70	\$	38,989,817.56
4.5.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO INOXIDABLE PARA RCI DE 4"	UND	440.4	\$	177,176.70	\$	78,028,618.68
4.5.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO INOXIDABLE PARA RCI DE 6"	UND	299.2	\$	346,548.70	\$	103,687,371.04
4.5.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO INOXIDABLE PARA RCI DE 8"	UND	175.2	\$	579,148.70	\$	43,551,982.24
4.5.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 2.5"	UND	71	\$	840,065.10	\$	5,880,455.70
4.5.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 3"	UND	7	\$	1,000,865.10	\$	7,006,055.70
4.5.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 4"	UND	17	\$	1,324,466.10	\$	22,515,923.70
4.5.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	5	\$	1,987,464.10	\$	9,937,320.50
4.5.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 8"	UND	8	\$	3,200,404.10	\$	25,603,232.80

4.5.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 2.5"	UND	6	\$	970,878.75	\$	5,825,272.50
4.5.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 3"	UND	17	\$	1,159,628.75	\$	19,713,688.75
4.5.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 4"	UND	39	\$	1,533,949.75	\$	59,824,040.25
4.5.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	40	\$	2,559,839.75	\$	102,393,590.00
4.5.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 8"	UND	13	\$	3,768,282.75	\$	48,987,675.75
4.5.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCES EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	6	\$	290,765.10	\$	1,744,590.60
4.5.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° TRES VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 2.5"	UND	4	\$	132,476.25	\$	529,905.00
4.5.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° TRES VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 3"	UND	10	\$	156,926.25	\$	1,569,262.50
4.5.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° TRES VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 4"	UND	54	\$	205,826.25	\$	11,114,617.50
4.5.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° TRES VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	21	\$	303,626.25	\$	6,376,151.25
4.5.21	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° CUATRO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 2.5"	UND	2	\$	135,935.70	\$	271,871.40
4.5.22	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° CUATRO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 3"	UND	6	\$	160,985.70	\$	965,914.20
4.5.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° CUATRO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 4"	UND	16	\$	211,085.70	\$	3,377,371.20
4.5.24	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° CUATRO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	17	\$	311,285.70	\$	5,291,856.90
4.5.25	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° CUATRO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 8"	UND	8	\$	411,485.70	\$	3,291,885.60
4.5.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCES CINCO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 3"	UND	3	\$	387,209.55	\$	1,161,628.65
4.5.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCES CINCO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 4"	UND	2	\$	505,209.55	\$	1,010,419.10
4.5.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCES CINCO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	5	\$	741,209.55	\$	3,706,047.75
4.5.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCES CINCO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 8"	UND	1	\$	977,209.55	\$	977,209.55
4.5.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION CONCENTRICA DE ACERO INOXIDABLE DE 3 X 2.5"	UND	10	\$	1,152,178.75	\$	11,521,787.50
4.5.31	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION CONCENTRICA DE ACERO INOXIDABLE DE 4 X 3"	UND	51	\$	1,212,178.75	\$	61,821,116.25
4.5.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION CONCENTRICA DE ACERO INOXIDABLE DE 6 X 4"	UND	68	\$	1,303,411.75	\$	88,631,999.00
4.5.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION CONCENTRICA DE ACERO INOXIDABLE DE 8 X 6"	UND	19	\$	2,316,772.75	\$	44,018,682.25
4.5.34	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLERANURADO DE 2.5"	UND	9	\$	253,156.25	\$	2,278,406.25
4.5.35	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLERANURADO DE 3"	UND	46	\$	299,636.25	\$	13,783,267.50
4.5.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLERANURADO DE 4"	UND	73	\$	392,606.25	\$	28,660,256.25
4.5.37	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLERANURADO DE 6"	UND	50	\$	578,516.25	\$	28,925,812.50
4.5.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLERANURADO DE 8"	UND	13	\$	764,436.25	\$	9,937,671.25
4.5.39	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERAS VERTICALES DE ACERO PARA TUBERIA DE 8"	UND	6	\$	47,424.35	\$	284,546.10
4.5.40	SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCIADORES DE RCI DE 1/2"	UND	246	\$	93,648.70	\$	23,037,580.20
4.5.41	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAJES PARA RCI DE 2.5"	UND	13	\$	143,115.10	\$	1,860,496.30
4.5.42	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAJES PARA RCI DE 3"	UND	62	\$	168,065.10	\$	10,420,036.20
4.5.43	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAJES PARA RCI DE 4"	UND	98	\$	217,965.10	\$	21,360,579.80
4.5.44	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAJES PARA RCI DE 6"	UND	66	\$	317,765.10	\$	20,972,496.60
4.5.45	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAJES PARA RCI DE 8"	UND	17	\$	417,565.10	\$	7,098,606.70
4.5.46	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS DE RETENCION PARA RCI DE 8"	UND	3	\$	1,113,969.80	\$	3,341,909.40



8

4.5.47	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS DE COMPUERTA PARA RCI DE 8"	UND	8	\$ 4,335,969.80	\$ 34,687,758.40
4.5.48	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS DE GLOBO PARA RCI DE 8"	UND	4	\$ 3,505,969.80	\$ 14,023,879.20
4.5.49	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA PURGADORA DE AIRE PARA RCI DE 3"	UND	6	\$ 945,484.90	\$ 5,672,909.40
4.5.50	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA PURGADORA DE AIRE PARA RCI DE 2.5"	UND	6	\$ 900,484.90	\$ 5,402,909.40
4.5.51	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETAS CONTRA INCENDIO TIPO III	UND	6	\$ 1,793,656.25	\$ 10,761,937.50
4.5.52	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR MULTIPROPOSITO DE 9 KG PARA RED SECA CONTRA INCENDIOS	UND	4	\$ 160,748.70	\$ 642,994.80
4.5.53	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROBOMBA CENTRIFUGA 30HP	UND	2	\$ 15,469,969.80	\$ 30,939,939.60
4.5.54	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROBOMBA CENTRIFUGA 25HP	UND	1	\$ 11,892,969.80	\$ 11,892,969.80
5.0	INSTALAR CARPINTERIA				
5.1	CARPINTERIA EN ACERO Y ALUMINIO				\$ 652,542,932.81
5.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE FORMICA EN LAMINA PRENSADA DE ALTA DENSIDAD BAÑOS COLOR GRIS Y VERDE (INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION).	M2	83.65	\$ 181,300.84	\$ 15,165,815.27
5.1.2	PORTON CON MARCO METALICO PERFIL DE 5 * 5, TERMINADO EN ANTICORROSIVO Y PINTURA (COLOR SEGUN INDIQUE PLANOS ARQUITECTONICOS).	UND	41.93	\$ 7,369,136.37	\$ 308,987,887.99
5.1.3	PUERTA BATIENTE METALICA CON MARCO Y HOJA EN LAMINA CA1520", TERMINADO EN ANTICORROSIVO BLANCO Y PINTURA COLOR GRIS PLATA.	M2	118.65	\$ 1,536,977.90	\$ 182,362,427.84
5.1.4	CERRAMIENTO CANCHA POLIDEPORTIVA	ML	28.64	\$ 502,244.54	\$ 14,384,283.63
5.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARRANDA EN ACERO INOXIDABLE CON H=90	ML	211.00	\$ 623,898.19	\$ 131,642,518.09
5.2	ELEMENTOS SANITARIOS Y DE COCINA				\$ 7,174,742.83
5.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS CORRIDO EN RESINA ACRILICA PARA ZONAS DE BAÑOS PARA ESTUDIANTES 2,70 DE LARGO (INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS DE CONEXION E INSTALACION).	ML	10.80	\$ 664,328.04	\$ 7,174,742.83
6.0	REALIZAR ARQUITECTURA Y ACABADOS				
6.1	PISOS Y MUROS (ACABADOS)				\$ 4,436,819,030.77
6.1.1	MORTERO DE NIVELACION 1:3 ESP=5CM GENERAL	M2	144.89	\$ 93,708.99	\$ 13,558,464.38
6.1.2	MORTERO DE NIVELACION 1:3 CON ACABADO PULIDO EN HELICOPTERO ESP=5CM	M2	1041.59	\$ 116,862.64	\$ 121,722,957.20
6.1.3	PISO EN CONCRETO DE 3000 PSI ESCOBILLADO Y RATONEADO CON DILATACIONES DE 3 ML EN RETICULA DE 3 X 3.	M2	394.85	\$ 144,063.83	\$ 56,883,603.28
6.1.4	PISO EN BALDOSA DE GRANITO MARMOL CAUCA .30 X .30	M2	1614.19	\$ 120,709.99	\$ 194,848,858.76
6.1.5	PISO PARA EXTERIORES COLOR GRIS .60 X .60	M2	87.81	\$ 110,894.62	\$ 9,737,656.58
6.1.6	GUARDA ESCOBA EN PISO PARA EXTERIORES GRIS .60 X .60	ML	35.16	\$ 40,556.97	\$ 1,425,983.07
6.1.7	GUARDA ESCOBA EN CEMENTO PULIDO 7CM PARA ZONAS EN PISOS CEMENTO PULIDO CON HELICOPTERO	ML	378.85	\$ 45,375.59	\$ 17,190,542.27
6.1.8	GUARDAESCOBA EN BALDOSA GRANITO MARMOL.	ML	832.99	\$ 56,171.83	\$ 46,790,572.67
6.1.9	BOCAPUERTA Y/O REMATES EN GRANITO PULIDO.	ML	57.78	\$ 102,056.17	\$ 5,896,805.50
6.1.10	ENCHAPE DE MURO PARA ZONAS HUMEDAS Y COCINA COLOR BLANCO, FORMATO .30X.60 BRECHA COLOR BLANCO, INCLUYE PEGACOR Y DEMAS MATERIALES PARA SU CORRECTA INSTALACION	M2	407.92	\$ 87,845.12	\$ 35,833,781.35

6.1.11	TARIMA EN MADERA	M2	32.57	\$ 263,798.25	\$ 8,591,909.00
6.1.12	ACABADO DE ESCALERA EN GRANITO PULIDO	M2	70.94	\$ 149,582.61	\$ 10,611,390.35
6.1.13	MEDIACAÑA EN GRANITO PULIDO ESCALERAS	ML	74.76	\$ 56,649.44	\$ 4,235,112.13
6.1.14	GRANIPLAST PARA FACHADAS GENERAL TEXTURIZADO GRANULAR CON LLANA METÁLICA DENTADA	M2	913.06	\$ 44,533.37	\$ 40,661,638.81
6.1.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO	M2	1956.00	\$ 62,904.76	\$ 123,041,710.56
6.1.16	PINTURA TIPO KORAZA PARA FACHADA A 3 MANOS	M2	913.06	\$ 55,869.04	\$ 51,011,785.66
6.1.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTUCO PLÁSTICO	M2	1426.18	\$ 31,250.22	\$ 44,568,438.76
6.1.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN DRY WALL (CINTA MACILLA Y TRES MANOS DE PINTURA TIPO 1 LAVABLE, INCLUYE LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)	M2	1577.91	\$ 102,358.36	\$ 161,512,279.83
6.1.19	CIELO RASO EN EKOWOOD L100-25 WPC TEKA MATT 0.1M X 0.025 X 2,9 PARA PASILLO, ACCESO PRINCIPAL Y AUDITORIO	M2	684.60	\$ 2,953,587.51	\$ 2,022,026,009.35
6.1.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE FACHADA EN WPC COLOR MADERA. INCLUYE ESTRUCTURA METALICA SOPORTE	M2	496.65	\$ 2,953,125.00	\$ 1,466,669,531.25
6.2	CUBIERTA				\$ 572,031,983.25
6.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TIPO SANDWICH (KINGSPAN) PANEL	M2	785.79	\$ 705,236.68	\$ 554,167,930.78
6.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA EN POLICARBONATO CON ESTRUCTURA APERGOLADA	M2	53.20	\$ 335,790.46	\$ 17,864,052.47
6.3	URBANISMO Y ACABADOS POLIDEPORTIVA				\$ 253,220,876.66
6.3.1	ZONA VERDES EN PRADO ARTIFICIAL	M2	449.60	\$ 209,580.79	\$ 94,226,684.86
6.3.2	PINTURA CANCHA	M2	268.01	\$ 62,904.76	\$ 16,859,280.86
6.3.3	PORTERIAS METALICAS Y TABLERO EN ACRILICO Y PORTERIA EN MALLA DE NYLON	UND	2.00	\$ 10,418,887.72	\$ 20,837,775.44
6.3.4	CARCAMO EN CONCRETO	ML	82.90	\$ 607,939.78	\$ 50,398,207.76
6.3.5	SARDINEL VEHICULAR 20*50*100 EN CONCRETO	ML	141.48	\$ 105,660.60	\$ 14,948,861.69
6.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA ANDEN PARALELO A LA VÍA Y CONTENEDOR DE ANDENES O ANTEJARDINES Y ANDENES INTERNOS EN LA INSTITUCIÓN COLOR NATURAL 30X20X80	ML	82.52	\$ 94,493.50	\$ 7,797,603.62
6.3.7	HUERTAS EN MALLA Y TUBO	M2	33.82	\$ 81,712.39	\$ 2,763,513.03
6.3.8	CONTENEDOR DE RAIZ	UND	18.00	\$ 1,024,864.01	\$ 18,447,552.18
6.3.9	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOLES POMAROSOS Y GUAYACAN	UND	18.00	\$ 277,728.25	\$ 4,999,108.50
6.3.10	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBUSTOS	UND	45.00	\$ 77,103.83	\$ 3,469,672.35
6.3.11	PINTURA SEÑALIZACIÓN PARQUEADERO	M2	279.31	\$ 62,904.76	\$ 17,570,022.87
6.3.12	TOPELLANTAS	UND	10.00	\$ 90,259.35	\$ 902,593.50
7.0	SUMINISTRAR E INSTALAR DOTACIÓN				
7.1	DOTACIÓN				\$ 661,103,110.68
7.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLAS PARA AUDITORIO	UND	139.00	\$ 929,227.70	\$ 129,162,650.30
7.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS EN ACERO INOXIDABLE	UND	2.00	\$ 1,573,138.40	\$ 3,146,276.80

7.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLA EN MATERIAL PLÁSTICO ACABADO COLOR AZUL O NEGRO	UND	40,00	\$ 185,296.58	\$ 7,411,863.20
7.1.4	CASILLEROS EN FORMICA PENSADA	UND	10,00	\$ 2,231,802.30	\$ 22,318,023.00
7.1.5	STAND DE BIBLIOTECA DE ,45 X 3.00 X 2.00.	UND	5,00	\$ 2,877,231.70	\$ 14,386,158.50
7.1.6	MESA EN MADERA CON ESTRUCTURA METALICA DE ,76 X 1,83MT	UND	8,00	\$ 2,049,333.30	\$ 16,394,666.40
7.1.7	MESA DE CENTRO GALIA	UND	2,00	\$ 337,381.80	\$ 674,763.60
7.1.8	ESCRITORIO ASTANA COLOR BLANCO.	UND	4,00	\$ 422,224.25	\$ 1,688,897.00
7.1.9	SILLA EJECUTIVA GIRATORIA	UND	6,00	\$ 436,861.68	\$ 2,619,970.08
7.1.10	MESON EN ACERO INOXIDABLE CON LAVAPLATOS Y GRIFERÍA	UND	10,00	\$ 841,827.70	\$ 8,418,277.00
7.1.11	BANCOS GIRATORIOS	UND	60,00	\$ 552,300.00	\$ 33,138,000.00
7.1.12	MESAS EN FORMICA CON ESTRUCTURA METALICA DE ,76 X 1,57	UND	19,00	\$ 1,670,752.00	\$ 31,744,288.00
7.1.13	SILLA ERGONOMICA PARA SALA DE INFORMATICA	UND	36,00	\$ 373,800.00	\$ 13,456,800.00
7.1.14	MOBILIARIO ESPECIAL, MESA DE REUNIÓN EN MADERA CAOBA	UND	1,00	\$ 5,404,000.00	\$ 5,404,000.00
7.1.15	MUEBLE CORREDIZO EN MADERA PARA PROYECCIÓN	UND	1,00	\$ 768,000.00	\$ 768,000.00
7.1.16	SILLA DE ESCRITORIO MALLA EJECUTIVA GIRATORIA CROMADA CON REPOSABRAZO FIJO COLOR NEGRO	UND	24,00	\$ 278,481.00	\$ 6,683,544.00
7.1.17	SUMINISTRO DE MODULO ALCATRAZ TIPO ORION 4 PUESTOS CON ESPALDAR (ACERO INOXIDABLE.	UND	18,00	\$ 1,696,609.80	\$ 30,538,972.80
7.1.18	GRIFOS INDUSTRIALES PARA HIDRATACIÓN	UND	3,00	\$ 4,704,000.00	\$ 14,112,000.00
7.1.19	ESCRITORIOS INSTITUCIONALES	UND	34,00	\$ 1,524,700.00	\$ 51,839,800.00
7.1.20	SILLAS INTERLOCUTORAS	UND	36,00	\$ 707,580.00	\$ 25,472,160.00
7.1.21	ARCHIVADORES	UND	10,00	\$ 1,092,000.00	\$ 10,920,000.00
7.1.22	MESON CAFETIN EN ACERO INOXIDABLE CON LAVAPLATOS, GRIFERÍA Y DOS PLANOS ESTUFA. PARA ZONA ADMINISTRATIVA	UND	1,00	\$ 7,700,000.00	\$ 7,700,000.00
7.1.23	PUPIRES	UND	480,00	\$ 464,800.00	\$ 223,104,000.00
8.0	INSTALAR SERVICIO DE GAS				
8.1	SERVICIO DE GAS				\$ 2,588,171.75
8.1.1	ACOMETIDA DE GAS	UND	1,00	\$ 1,520,685.05	\$ 1,520,685.05
8.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIDOR DE GAS GENERAL	UND	1,00	\$ 417,484.90	\$ 417,484.90
8.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS DE CORTE DE GAS	UND	1,00	\$ 43,298.70	\$ 43,298.70
8.1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PARA GAS DE 1/2"	M	52,00	\$ 8,648.55	\$ 449,724.60
8.1.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 90° PARA RED DE GAS	UND	10,00	\$ 8,647.85	\$ 86,478.50
8.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° PARA RED DE GAS	UND	30,00	\$ 2,350.00	\$ 70,500.00
9.0	EJECUTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
9.1	Subestación eléctrica y redes de baja tensión				\$ 915,030,198.00
9.1.1	Suministro, transporte e instalación de poste en concreto 12 m 1050 kgf.	UND	1,00	\$ 4,786,465.00	\$ 4,786,465.00
9.1.2	Suministro, transporte e instalación de cable ecologico 3# 2/0 ACSR, incluye instalacion de separadores según norma.	ML	75,00	\$ 88,951.00	\$ 6,521,325.00
9.1.3	Suministro, transporte e instalacion de estructura de arranque, incluye cajas cortacircuitos con camara apagachispa,DPS, herrajes, aisladores, grapas y elementos.	UND	1,00	\$ 9,136,444.00	\$ 9,136,444.00

7

9.1.4	Suministro, transporte e instalación de tubería galvanizada de 4" x 6 m con capavete galvanizado de 4", conectores de perforación, amarres en cinta bandit , base en concreto y demás accesorios.	UND	1.00	\$ 2,061,744.00	\$ 2,061,744.00
9.1.5	Suministro, transporte y construcción de caja de inspección para media tensión según norma ESSA	UND	2.00	\$ 2,651,599.00	\$ 5,303,198.00
9.1.6	Suministro, transporte y construcción de caja de inspección para baja tensión , medidas 0,6*0,6*0,82 marco metálico y tapa en concreto.	UND	9.00	\$ 1,805,641.00	\$ 16,250,769.00
9.1.7	Suministro, transporte e instalación sistema de medida indirecta, incluye 3 CT's 5/5, 3 PT's 13200/√3/120/√3, cruceteria de soporte, cableado y conexionado.	UND	1.00	\$ 30,323,732.00	\$ 30,323,732.00
9.1.8	Suministro, transporte e instalación de cable XLPE 3#2 Cu	ML	30.00	\$ 382,030.00	\$ 11,460,900.00
9.1.9	Suministro, transporte e instalacion celda de remonte y protección	UND	1.00	\$ 71,885,089.00	\$ 71,885,089.00
9.1.10	Suministro, transporte e instalacion señalización, marcación de la subestación eléctrica	UND	1.00	\$ 5,459,266.00	\$ 5,459,266.00
9.1.11	Suministro, transporte e instalacion de transformador trifasico seco de 400 KVA 13200/208-120 V	UND	1.00	\$ 126,545,325.00	\$ 126,545,325.00
9.1.12	Suministro, transporte e instalación puerta cortafuego con cerradura antipánico	UND	1.00	\$ 20,695,754.00	\$ 20,695,754.00
9.1.13	Suministro, transporte e instalacion tablero de medidor, incluye tablero , medidor electronico clase 0.5S, bornera de prueba, cableado, conexionado y elementos de fijación.	UND	1.00	\$ 7,789,480.00	\$ 7,789,480.00
9.1.14	Suministro, transporte e instalación de gabinete metálico tablero general de baja tensión TGBT, construido en lamina cold rolled C 18, acabado en pintura electrostática. Incluye acrilicos, barraje trifásico + neutro + tierra, canaletas,acrilicos de seguridad, cableado,transferencia automatica, totalizador principal y demás accesorios.	UND	1.00	\$ 61,296,862.00	\$ 61,296,862.00
9.1.15	Suministro, transporte e instalación de Tablero general para aires acondicionados TAA, construido en lamina cold rolled C 18, acabado en pintura electrostática. Incluye acrilicos, barraje trifásico + neutro + tierra, canaletas,acrilicos de seguridad, cableado,transferencia automatica, totalizador principal y demás accesorios.	UND	1.00	\$ 35,513,070.00	\$ 35,513,070.00
9.1.16	Suministro, transporte y colocación de tubería 3 Ductos PVC 4" . Incluye accesorios, terminales, curvas, pega PVC, excavación, rompimiento de concreto, botada de escombros, arenilla y compactación o utilizacion de topo o equipo de perforación neumatica.	ML	25.00	\$ 277,189.00	\$ 6,929,725.00
9.1.17	Suministro, transporte y colocación de tubería 4 Ductos PVC 3" . Incluye accesorios, terminales, curvas, pega PVC, excavación, rompimiento de concreto, botada de escombros, arenilla y compactación o utilizacion de topo o equipo de perforación neumatica.	ML	190.00	\$ 135,598.00	\$ 25,763,620.00
9.1.18	Suministro, transporte e instalación de acometida general en baja tensión en calibre 4(3x#500 (F) +250(N)) THWN desde bornes del transformadores hasta tablero general de baja tensión(no incluye ducteria).	ML	30.00	\$ 4,507,647.00	\$ 135,229,410.00
9.1.19	Suministro, transporte e instalación de subacometida general en baja tensión en calibre 4(3x#4/0 (F) +2/0(N)+1/0(T)) THWN desde tablero general de baja tensión TGBT hasta tablero de aires acondicionandos TD-AA(no incluye ducteria).	ML	125.00	\$ 1,951,630.00	\$ 243,953,750.00
9.1.20	Suministro, transporte e instalación de subacometida general en baja tensión en calibre 3(3x#4/0 (F) +2/0(N)+#2(T)) THWN desde tablero general de baja tensión TGBT hasta tablero de planta electrica(no incluye ducteria).	ML	65.00	\$ 1,355,758.00	\$ 88,124,270.00
9.2	Tableros de distribución y subacometidas				\$ 229,855,591.00

9.2.1	suministro e instalación de tablero de distribución trifásico con espacio para totalizador de 24 ctos. TD-2A	UND	1	\$ 1,455,745.00	\$ 1,455,745.00
9.2.2	suministro e instalación de tablero de distribución trifásico con espacio para totalizador de 18 ctos. TD-1A	UND	1	\$ 1,262,117.00	\$ 1,262,117.00
9.2.3	suministro e instalación de tablero de distribución trifásico con espacio para totalizador de 12 ctos. TD-1B, T-1C, TD-1REG, TD-2B	UND	4	\$ 3,153,196.00	\$ 12,612,784.00
9.2.4	suministro e instalación de tablero de distribución trifásico con espacio para totalizador de 8 ctos. TD-2C	UND	1	\$ 1,184,403.00	\$ 1,184,403.00
9.2.5	suministro e instalación de tablero de distribución trifásico con espacio para totalizador de 6 ctos. TD-PD, T-2REG	UND	2	\$ 585,159.00	\$ 1,170,318.00
9.2.6	Suministro e instalación de tablero de Bombas (T Bombas) incluye control, sistema accionamiento de las bombas, control manual / automático, totalizador general.	UND	1	\$ 6,260,070.00	\$ 6,260,070.00
9.2.7	Suministro e instalación de tubería para subcometida principal 1" PVC desde TGBT hasta tablero de distribución (TD-1A, TD-1B, TD-1C, TD-PD, TD-COM, TD-2A, TD-2B, TD-2C, TD-UPS). Incluye accesorios, excavación y relleno	ML	413	\$ 30,378.00	\$ 12,546,114.00
9.2.8	Suministro e instalación de tubería para subcometida principal 2" PVC desde TGBT hasta tablero de distribución (TD-BOMBAS, TD-SFV). Incluye accesorios, excavación y relleno	ML	85	\$ 35,341.00	\$ 3,003,985.00
9.2.9	Suministro e instalación de bandeja portacable 60x200 cm. Incluye accesorios, soporte, y elementos de sujeción.	ML	233	\$ 178,116.00	\$ 41,501,028.00
9.2.10	Suministro, transporte e instalación de sub acometida desde TGBT hasta tablero de distribución (TD-1A, TD-1B, TD-1C, TD-PD, TD-COM, TD-2B, TD-2C, TD-UPS) en calibre 3#8(F)+1#8(N)+1#8(T) THWN (no incluye ductería).	ML	385	\$ 81,543.00	\$ 31,394,055.00
9.2.11	Suministro, transporte e instalación de sub acometida desde TGBT hasta tablero de distribución (TD-2A) en calibre 3#6(F)+1#8(N)+1#8(T) THWN (no incluye ductería).	ML	30	\$ 102,116.00	\$ 3,063,480.00
9.2.12	Suministro, transporte e instalación de cableado desde TAA hasta unidades UCA VRV en calibre 3#2(F)+1#8(N)+1#8(T) THWN en tubería IMC de 2" y coraza metálica.	ML	70	\$ 268,909.00	\$ 18,823,630.00
9.2.13	Suministro, transporte e instalación de cable 3x18 blindado apantallado para conexión entre unidades VRV	ML	840	\$ 18,011.00	\$ 15,129,240.00
9.2.14	Suministro, transporte e instalación de cable 2x8+12 Cu	ML	360	\$ 68,316.00	\$ 24,593,760.00
9.2.15	Suministro, transporte e instalación de cable 3x12 Cu	ML	420	\$ 60,948.00	\$ 25,598,160.00
9.2.16	Suministro, transporte e instalación de UPS trifásica 10 KVA 220/120 V. Incluye accesorios de instalación	UND	1	\$ 30,256,702.00	\$ 30,256,702.00
9.3	Instalaciones eléctricas Internas				\$ 265,700,727.00
9.3.1	Suministro e instalación de salida de interruptor en tubería PVC de 1/2" en cable 1#12(F)+1#12(N)+1#12(T). Incluye caja octagonal PVC, accesorios PVC fijación y aparato (interruptor sencillo, doble triple o sensor de movimiento)	UND	44	\$ 290,957.00	\$ 12,802,108.00
9.3.2	Suministro e instalación de salida de tomacorriente monofásica sistema normal a 120 Volts en cable 1#12(F)+1#12(N)+1#12(T) en tubería PVC de 1/2". Incluye caja 2400 suplemento a 5800. accesorios PVC.	UND	226	\$ 208,552.00	\$ 46,880,752.00
9.3.3	Suministro e instalación de salida de tomacorriente monofásica sistema Regulado a 120 Volts en cable 1#12(F)+1#12(N)+1#12(T) en tubería PVC de 1/2". Incluye caja 2400 suplemento a 5800. accesorios PVC.	UND	48	\$ 333,128.00	\$ 15,990,144.00
9.3.4	Suministro e instalación de salida de tomacorriente monofásica sistema normal GFCI a 120 Volts en cable 1#12(F)+1#12(N)+1#12(T) en tubería PVC de 1/2". Incluye caja 2400 suplemento a 5800. accesorios PVC.	UND	23	\$ 1,025,575.00	\$ 23,588,225.00
9.3.5	Suministro e instalación de luminaria panel led de 60x60 40W o similar.	UND	43	\$ 457,510.00	\$ 19,672,930.00

9,3,6	Suministro e instalación de luminaria panel led de 30x120 40W o similar.	UND	268	\$	383,494.00	\$	102,776,392.00
9,3,7	Suministro e instalación de luminaria panel led redondo 18W o similar.	UND	126	\$	151,531.00	\$	19,092,906.00
9,3,8	Suministro e instalación de luminaria led de emergencia 1.6W o similar.	UND	89	\$	233,459.00	\$	20,777,851.00
9,3,9	Suministro e instalación de luminaria led aplique de pared 15W o similar.	UND	5	\$	86,153.00	\$	430,765.00
9,3,10	Suministro e instalación de ventilador de techo, incluye aparato elementos de sujeción y conexión	UND	6	\$	648,109.00	\$	3,888,654.00
9.4	Sistema de cableado estructurado					\$	52,778,758.00
9,4,1	Suministro e instalación de Rack de cableado estructurado Voz + Datos, incluye elementos y accesorios de conexión.	UND	2	\$	9,490,847.00	\$	18,981,694.00
9,4,2	Suministro e instalación de Salida para punto de Voz y Datos, Cat 6 incluye tubería PVC 3/4", cable UTP Cat 6, caja PVC 2x4", Face plate, curvas, certificación y marcación, accesorios y en general todos los elementos necesarios para su adecuada instalación y puesta en funcionamiento.	UND	72	\$	391,216.00	\$	28,167,552.00
9,4,3	Suministro e instalación de punto de conexión video beam incluye tubería PVC 1 1/4", caja PVC 4x4", curvas, Cable HDMI X 10M accesorios y en general todos los elementos necesarios para su adecuada instalación y puesta en funcionamiento	UND	12	\$	469,126.00	\$	5,629,512.00
9.5	Instalaciones eléctricas externas					\$	42,644,654.00
9,5,1	Suministro, transporte e instalación de poste metálico de 4"x8 m 1050 kgf.	UND	4	\$	3,369,229.00	\$	13,476,916.00
9,5,2	Suministro e instalación de reflector led 200 w para polideportivo o similar.	UND	8	\$	856,145.00	\$	6,849,160.00
9,5,3	Suministro, transporte y construcción de caja de inspección para media tensión, medidas 0,4*0,4* marco metálico y tapa en concreto.	UND	4	\$	973,184.00	\$	3,892,736.00
9,5,4	Suministro, transporte e instalación de subcometida dese TD-PD hasta postes en calibre 2#10(F)+1#10(T) THWN en tubería PVC 2Ø1"	ML	77	\$	50,437.00	\$	3,883,649.00
9,5,5	Suministro e instalación de reflector led jeta de 50 w o similar.	UND	4	\$	247,889.00	\$	991,556.00
9,5,6	Suministro e instalación de reflector led jeta de 70 w para rampa o similar.	UND	1	\$	146,953.00	\$	146,953.00
9,5,7	Suministro e instalación de reflector led spring 40 w para andenes o similar.	UND	14	\$	957,406.00	\$	13,403,684.00
9.6	Sistema de puesta a tierra, de apantallamiento y protección contra rayos					\$	44,751,962.34
9,6,1	Suministro, transporte e instalación de punta para pararrayos tipo franklin	UND	21	\$	467,192.00	\$	9,811,032.00
9,6,2	Suministro, transporte e instalación de cable desnudo de CU 2/0	ML	20	\$	95,245.00	\$	1,904,900.00
9,6,3	Suministro, transporte e instalación de varilla de CU-CU 5/8" de 2.4 mts de puesta a tierra	UND	10	\$	752,160.00	\$	7,521,600.00
9,6,4	suministro, transporte e instalación de soldadura exotérmica termoweld de 115 grs.	UND	5	\$	76,769.00	\$	383,845.00
9,6,5	suministro, transporte e instalación de soldadura exotérmica termoweld de 90 grs.	UND	6	\$	34,333.00	\$	205,998.00
9,6,6	suministro, transporte e instalación de caja de inspección 0.3x0.3m	UND	6	\$	147,849.00	\$	887,094.00
9,6,7	Suministro e instalación de anillo superior de equipotencialización incluye alambro en aluminio 8mm y accesorios	ML	295	\$	69,858.00	\$	20,608,110.00
9,6,8	Suministro e instalación de bajantes para sistemas de apantallamiento	UND	6	\$	571,563.89	\$	3,429,383.34




9.7 Sistema contraincendios				\$	389,007,501.14
9,7,1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA galvanizada de 2" x 6 m con capavete galvanizado de 2", conectores de perforación, amarres en cinta bandit, base en concreto y demás accesorios.	UND	1	\$ 316,812.23	\$ 316,812.23
9,7,2	Suministro, transporte e instalación de acometida general en baja tensión en cable 3x#1/0 (F) +2(N) THWN desde bornes del transformadores hasta tablero de contraincendio(no incluye ductería).	ML	88	\$ 337,118.11	\$ 316,812.23
9,7,3	Suministro, transporte y colocación de tubería 2 Ductos PVC 2". Incluye accesorios, terminales, curvas, pega PVC, excavación, botada de escombros, arenilla y compactación.	ML	72	\$ 90,710.60	\$ 29,666,393.68
9,7,4	Suministro, transporte e instalación de tablero eléctrico certificado RETIE para bomba contraincendios principal y bomba Jockey.	UND	1	\$ 46,469,309.35	\$ 6,531,163.20
9,7,5	Suministro, transporte e instalación de tablero controlador certificado RETIE para bomba principal de 30 HP	UND	1	\$ 37,063,516.50	\$ 37,063,516.50
9,7,6	Suministro, transporte e instalación de tablero controlador certificado RETIE para bomba Jockey de 3 HP	UND	1	\$ 14,844,000.10	\$ 14,844,000.10
9,7,7	Suministro, transporte e instalación de alimentación para bomba principal, incluye tubería IMC de 2" coraza metálica, cable 3#4(F)+1#8(T) y demás accesorios de fijación y conexión.	UND	1	\$ 970,864.57	\$ 970,864.57
9,7,8	Suministro, transporte e instalación de alimentación para bomba jockey, incluye tubería IMC de 1" coraza metálica, cable 3#10(F)+1#10(T) y demás accesorios de fijación y conexión.	UND	1	\$ 933,785.01	\$ 933,785.01
9,7,9	Suministro e instalación de planta eléctrica de 150 kVA	UND	1	\$ 128,414,117.50	\$ 128,414,117.50
9,7,10	Suministro, transporte e instalación de cable Inc 2x18 AWG	ML	407	\$ 37,769.01	\$ 15,371,987.07
9,7,11	Suministro, transporte e instalación de tubo EMT 3/4" 3m, incluye elemento de fijación como grapas doble ojos y caja radweld	ML	360	\$ 355,136.88	\$ 127,849,276.80
9,7,12	Suministro, transporte e instalación de panel CONV 4 ZONAS o similar.	UND	1	\$ 7,125,845.75	\$ 7,125,845.75
9,7,13	Suministro, transporte e instalación de EXPANSION DIRECCIONABLE o similar.	UND	1	\$ 703,141.05	\$ 703,141.05
9,7,14	Suministro, transporte e instalación de DETECTOR DE HUMO DIRECCIONABLE o similar.	UND	62	\$ 213,141.05	\$ 13,214,745.10
9,7,15	Suministro, transporte e instalación de BASE DIR 6IN FPD-7024 o similar.	UND	62	\$ 56,086.90	\$ 3,477,387.80
9,7,16	Suministro, transporte e instalación de SIRENA/ESTROBO ROJO PARED VAR o similar.	UND	4	\$ 323,141.05	\$ 1,292,564.20
9,7,17	Suministro, transporte e instalación de ESTACION MANUAL DOBLE ROJO:DIR o similar.	UND	3	\$ 305,029.45	\$ 915,088.35
10	INSTALAR SISTEMA DE VENTILACIÓN MECÁNICA				\$ 1,181,842,124.08
10.1	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 01. Calor total 99.366BTUH, Calor sensible 64.427BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 28,433,822.00	\$ 28,433,822.00
10.2	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 02. Calor total 109.758BTUH, Calor sensible 61.707BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 21,862,923.00	\$ 21,862,923.00
10.3	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 03. Calor total 184.478BTUH, Calor sensible 92.560BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 33,316,911.00	\$ 33,316,911.00
10.4	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 04. Calor total 165.308BTUH, Calor sensible 92.560BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 31,029,228.00	\$ 31,029,228.00
10.5	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 05. Calor total 465.414BTUH, Calor sensible 254.3290BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 68,716,911.00	\$ 68,716,911.00

8

10.6	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 06. Calor total 184.478BTUH, Calor sensible 92.560BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 34,973,228.00	\$ 34,973,228.00
10.7	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 07. Calor total 165.306BTUH, Calor sensible 92.560BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 33,066,911.00	\$ 33,066,911.00
10.8	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 1 vía. CST VRV - 01. Carlos total 13.262BTUH caudal de aire 400 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,895,366.00	\$ 7,895,366.00
10.9	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - 02. Carlos total 9.258BTUH caudal de aire 280 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,302,822.00	\$ 8,302,822.00
10.10	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - 03. Carlos total 9.316BTUH caudal de aire 300 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,378,455.00	\$ 7,378,455.00
10.11	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 1 vía. CST VRV - 04. Carlos total 7.180BTUH caudal de aire 200 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,737,455.00	\$ 7,737,455.00
10.12	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 1 vía. CST VRV - 05. Carlos total 13.980BTUH caudal de aire 545 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,554,455.00	\$ 7,554,455.00
10.13	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 1 vía. CST VRV - 06. Carlos total 13.980BTUH caudal de aire 545 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,554,455.00	\$ 7,554,455.00
10.14	Equipo de aire acondicionado del tipo minisplit de pared. MS VRV - 01. Carlos total 6.375BTUH caudal de aire 120 CFM. Incluye control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 4,023,822.00	\$ 4,023,822.00
10.15	Equipo de aire acondicionado del tipo minisplit de pared. MS VRV - 02. Carlos total 7.168BTUH caudal de aire 160 CFM. Incluye control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 3,272,822.00	\$ 3,272,822.00
10.16	Equipo de aire acondicionado del tipo minisplit de pared. MS VRV - 03. Carlos total 7.013BTUH caudal de aire 155 CFM. Incluye control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 3,723,455.00	\$ 3,723,455.00
10.17	Equipo de aire acondicionado del tipo minisplit de pared. MS VRV - 04. Carlos total 5.996BTUH caudal de aire 130 CFM. Incluye control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 3,729,455.00	\$ 3,729,455.00
10.18	Equipo de aire acondicionado del tipo minisplit de pared. MS VRV - 05. Carlos total 5.322BTUH caudal de aire 120 CFM. Incluye control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 3,523,455.00	\$ 3,523,455.00
10.19	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S101. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 625 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 6,712,455.00	\$ 6,712,455.00
10.20	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S102. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 625 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 5,297,418.00	\$ 5,297,418.00
10.21	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S201. Carlos total 26.800BTUH caudal de aire 550 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,590,455.00	\$ 7,590,455.00
10.22	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S202. Carlos total 26.800BTUH caudal de aire 550 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,690,455.00	\$ 7,690,455.00
10.23	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S301. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,832,455.00	\$ 7,832,455.00



2

10.24	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S302. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,832,455.00	\$ 7,832,455.00
10.25	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S401. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,832,455.00	\$ 7,832,455.00
10.26	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S402. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,832,455.00	\$ 8,832,455.00
10.27	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S501. Carlos total 31.350BTUH caudal de aire 800 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,618,455.00	\$ 8,618,455.00
10.28	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S502. Carlos total 31.350BTUH caudal de aire 800 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,018,455.00	\$ 9,018,455.00
10.29	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S601. Carlos total 28.250BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,607,455.00	\$ 8,607,455.00
10.30	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S602. Carlos total 28.250BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,232,455.00	\$ 8,232,455.00
10.31	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S701. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,690,455.00	\$ 7,690,455.00
10.32	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S702. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,690,455.00	\$ 7,690,455.00
10.33	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S801. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,690,455.00	\$ 7,690,455.00
10.34	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S802. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,690,455.00	\$ 7,690,455.00
10.35	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - LAB01. Carlos total 34.200BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,618,455.00	\$ 8,618,455.00
10.36	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - LAB02. Carlos total 34.200BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,876,911.00	\$ 8,876,911.00
10.37	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - LAB03. Carlos total 342.895BTUH caudal de aire 1.200 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 4,776,911.00	\$ 4,776,911.00
10.38	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - INF01. Carlos total 33.600BTUH caudal de aire 1.100 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,735,366.00	\$ 9,735,366.00
10.39	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - INF02. Carlos total 33.600BTUH caudal de aire 1.100 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,735,366.00	\$ 9,735,366.00
10.40	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - INF03. Carlos total 33.600BTUH caudal de aire 1.100 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,735,366.00	\$ 8,735,366.00
10.41	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - COW01. Carlos total 27.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,490,911.00	\$ 8,490,911.00

10.42	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - COW02. Carlos total 27.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,582,842.20	\$ 8,582,842.20
10.43	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - COW03. Carlos total 27.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,791,366.20	\$ 8,791,366.20
10.44	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - COW04. Carlos total 27.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,749,366.20	\$ 7,749,366.20
10.45	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - AUD01. Carlos total 32.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.46	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - AUD02. Carlos total 32.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.47	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - AUD03. Carlos total 32.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.48	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - AUD04. Carlos total 32.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.49	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S901. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,749,366.20	\$ 8,749,366.20
10.50	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S902. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,749,366.20	\$ 8,749,366.20
10.51	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1001. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,749,366.20	\$ 8,749,366.20
10.52	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1002. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,749,366.20	\$ 8,749,366.20
10.53	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1101. Carlos total 31.350BTUH caudal de aire 800 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.54	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1102. Carlos total 31.350BTUH caudal de aire 800 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.55	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1201. Carlos total 28.250BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,749,366.20	\$ 9,749,366.20
10.56	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1202. Carlos total 28.250BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,749,366.20	\$ 9,749,366.20
10.57	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1301. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,207,366.20	\$ 9,207,366.20
10.58	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1302. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,207,366.20	\$ 9,207,366.20
10.59	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1401. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalambrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,207,366.20	\$ 9,207,366.20



10.60	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - S1402. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones eléctricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,948,910.80	\$ 8,948,910.80
10.61	Branch o joint de derivacion para tubería de cobre de refrigeración para sistemas de volumen variable de refrigerante	Gbl	1	\$ 18,765,366.20	\$ 18,765,366.20
10.62	Base soporte para unidad condensadora de volumen variable de descarga horizontal. Incluye bandeja de mantenimiento	UND	8	\$ 1,811,910.80	\$ 14,495,286.40
10.63	Mano de obra de instalación de unidad condensadora de volumen variable de descarga horizontal. Incluye desplazamientos horizontales y verticales	UND	8	\$ 1,733,455.40	\$ 13,867,643.20
10.64	Mano de obra de instalación de unidades interiores del tipo cassette 1 vía y 4 vías.	UND	49	\$ 242,307.40	\$ 12,119,210.60
10.65	Control inalámbrico para unidades de aire acondicionado del tipo fancoil-de-pared (minisplit), cassette 1 vía	UND	11	\$ 523,688.80	\$ 5,943,867.88
10.66	Control alámbrico del tipo termostato para control grupal de equipos cassette 4 vías por salones y espacios	UND	18	\$ 1,115,922.20	\$ 20,825,043.60
10.67	Diametro 1 5/8" Tubería de cobre tipo K rígida, soportera del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	48	\$ 253,622.20	\$ 12,912,309.60
10.68	Diametro 1 3/8" Tubería de cobre tipo K rígida, soportera del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	18	\$ 284,932.20	\$ 5,867,223.60
10.69	Diametro 1 1/8" Tubería de cobre tipo K rígida, soportera del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	150	\$ 205,002.20	\$ 30,955,332.20
10.70	Diametro 7/8" Tubería de cobre tipo K rígida, soportera del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	84	\$ 185,922.20	\$ 16,355,908.80
10.71	Diametro 3/4" Tubería de cobre tipo K rígida, soportera del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	120	\$ 176,422.20	\$ 21,909,108.00
10.72	Diametro 5/8" Tubería de cobre tipo K rígida, soportera del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	390	\$ 140,372.20	\$ 55,483,602.00
10.73	Diametro 1/2" Tubería de cobre tipo K rígida, soportera del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	150	\$ 134,422.20	\$ 20,901,774.00
10.74	Diametro 3/8" Tubería de cobre tipo K rígida, soportera del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	480	\$ 100,064.80	\$ 48,523,400.00
10.75	Diametro 1/4" Tubería de cobre flexible, soportera del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	75	\$ 104,581.80	\$ 8,335,931.00
10.76	Carga adicional de refrigerante del tipo FREON R410A para complemento de longitud del sistema y correcto funcionamiento del mismo	LB	200	\$ 89,687.20	\$ 18,675,884.00
10.77	Bandeja metálica fabricada en lámina galvanizada para protección de tubería al exterior. Incluye fabricación, instalación y pintura anticorrosiva	GLB	1	\$ 8,167,821.60	\$ 8,167,821.60
10.78	Unidad ventiladora de extracción de olores del tipo ventilador helicocentrífugo de bajo nivel sonoro VHEL EXT - 01 caudal nominal de 600CFM. Condiciones eléctricas 120V 1F 60Hz	UND	1	\$ 6,612,821.60	\$ 6,612,821.60
10.79	Unidad ventiladora de extracción de olores del tipo ventilador helicocentrífugo de bajo nivel sonoro VHEL EXT - 02 caudal nominal de 1.000CFM. Condiciones eléctricas 120V 1F 60Hz	UND	1	\$ 9,540,966.20	\$ 9,540,966.20
10.80	Unidad ventiladora de extracción de olores del tipo ventilador helicocentrífugo de bajo nivel sonoro VHEL EXT - 03 caudal nominal de 1.100CFM. Condiciones eléctricas 120V 1F 60Hz	UND	1	\$ 9,799,421.60	\$ 9,799,421.60
10.81	Unidad ventiladora de extracción de olores del tipo ventilador helicocentrífugo de bajo nivel sonoro VHEL EXT - 04 caudal nominal de 1.000CFM. Condiciones eléctricas 120V 1F 60Hz	UND	1	\$ 9,540,966.20	\$ 9,540,966.20

10.82	Unidad ventiladora de extraccion de olores del tipo ventilador helicocentrifugo de bajo nivel sonoro VHEL EXT - 05 caudal nominal de 1.100CFM. Condiciones electricas 120V 1F 60Hz	UND	1	\$ 9,540,966.20	\$ 9,787,114.20
10.83	Conductos de extraccion fabricados en lamina galvanizada. Incluye fabricacion, instalacion, soporteria, sellamiento, empalme y demas consumibles	Kg	1125	\$ 51,807.40	\$ 58,529,473.00
10.84	Rejilla de extraccion de olores del tipo aleta fija con damper de piñon de aletas opuestas. Dimensiones 6" x 6", color a definir por obra	UND	6	\$ 1,207,366.20	\$ 7,244,197.20
10.85	Rejilla de extraccion de olores del tipo aleta fija con damper de piñon de aletas opuestas. Dimensiones 8" x 8", color a definir por obra	UND	2	\$ 1,898,366.20	\$ 3,796,732.40
10.86	Rejilla de extraccion de olores del tipo aleta fija con damper de piñon de aletas opuestas. Dimensiones 10" x 8", color a definir por obra	UND	10	\$ 529,905.40	\$ 5,299,054.00
10.87	Rejilla de extraccion de olores del tipo aleta fija con damper de piñon de aletas opuestas. Dimensiones 12" x 10", color a definir por obra	UND	2	\$ 1,907,866.20	\$ 3,815,732.40
10.88	Tableros de potencia y control para manejo de unidades ventiladoras, incluye proteccion termicas, breakers, contactores modo de trabajo manual mediante programador horario y modo automatico mediante señal del control centralizado. NO INCLUYE CABLEADO A CERO METROS DEL TABLERO Y EQUIPOS	UND	5	\$ 4,681,455.40	\$ 23,407,277.00
10.89	Control centralizado para manejo general de equipos de aire acondicionado y ventilacion mecanica. Incluye pantalla tactil, conexión remota através de IP. Max 128 unidades	UND	1	\$ 20,429,366.20	\$ 20,429,366.20
10.90	Mano de obra de instalacion de unidades interiores del tipo fancoil de pared (minisplit).	UND	5	\$ 1,321,366.20	\$ 6,606,831.00
11.0	INSTALAR SISTEMA DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA				\$ 223,141,430.00
11.1	Suministro e instalacion de paneles solares monocristalino 605 W o similar.	UND	72	\$ 1,512,915.00	\$ 108,929,880.00
11.2	Suministro instalaciones de micr inversores de 2000 VA o similar	UND	18	\$ 4,772,869.00	\$ 85,911,642.00
11.3	Suministro estructura para módulo, Estructura de aluminio anodizado y tornilleria en acero inoxidable.	GLB	1	\$ 8,242,499.00	\$ 8,242,499.00
11.4	Suministro Tablero de Distribucion AC y Cajas Conexión, Cableado Cu, DC de secciones adecuadas desde módulos solares a cajas de concentración de STRING, incluye conectores tipo MC o similar.	GLB	1	\$ 20,057,409.00	\$ 20,057,409.00
				SUB TOTAL DE LA OBRA	\$ 17,149,223,782.00
				Administración	29.00% \$ 4,973,274,897.00
				Imprevistos	1.00% \$ 171,492,238.00
				Utilidad	5.00% \$ 857,461,189.00
COSTO TOTAL PROYECTO (COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS)					\$ 23,151,452,106.00
ELABORAR PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					\$ 45,286,468.00
ELABORAR PLAN DE MANEJO TRANSITO					\$ 142,202,000.00
CERTIFICAR RETIE Y RETILAP					\$ 18,500,000.00
REALIZAR TRAMITES CON EL OPERADOR DE RED INCLUYE SOLICITUD DE FACTIBILIDAD, PAGO DE LINEA VIVA, RADICACION, APROBACION DE PLANO, MATRICULA DEL MEDIDOR Y DEMAS ACTIVIDADES					\$ 14,500,000.00
VALOR TOTAL DE LA OBRA					\$ 23,371,940,574.00

En atención a la naturaleza, alcance y complejidad técnica del objeto contractual, consistente en la ejecución de infraestructura educativa orientada a garantizar condiciones óptimas de calidad, seguridad

y habitabilidad en zona rural, así como a la magnitud del presupuesto oficial estimado para la ejecución de la obra, se hace imperativo definir una modalidad de selección acorde con los principios de planeación, transparencia, economía y selección objetiva.

En efecto, el presupuesto oficial destinado para la ejecución del proyecto asciende a la suma de **VEINTITRÉS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$23.371.940.574,00)**, valor que, al ser convertido a salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) para la vigencia 2026 —estimado en **UN MILLÓN SETECIENTOS CINCUENTA MIL NOVECIENTOS CINCO PESOS (\$1.750.905)**—, corresponde a un total aproximado de **TRECE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO PUNTO CUARENTA Y NUEVE (13.348,49) SMMLV**.

En este orden de ideas, al superar ampliamente el umbral de los once mil (11.000) SMMLV previsto para la estructuración de procesos contractuales de mayor cuantía, resulta jurídicamente procedente adelantar el proceso de selección bajo la modalidad de **SELECCIÓN LARGA CUANTÍA (Categoría C)**, en tanto se trata de un contrato de significativa envergadura económica y alta exigencia técnica, que demanda la participación de oferentes con capacidad financiera, técnica y organizacional suficiente para garantizar la adecuada ejecución del objeto contractual.

La adopción de esta modalidad se encuentra en plena consonancia con lo dispuesto en los Artículos Séptimo y Vigésimo del Manual de Contratación Interno del **FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTIÓN SOCIAL DE COLOMBIA – FONCOLOMBIA**, adoptado mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 002 del 26 de agosto de 2025, los cuales establecen los criterios de cuantía y clasificación aplicables para la selección de contratistas, así como los procedimientos que deben observarse en función del valor del contrato.

En consecuencia, la modalidad de selección propuesta no solo responde a un criterio objetivo de cuantificación económica, sino que además garantiza la aplicación de un procedimiento riguroso, competitivo y transparente, acorde con la naturaleza del proyecto y orientado a la selección de la oferta más favorable para la entidad, en términos de calidad, eficiencia y cumplimiento de los fines estatales.

1.3. OBJETO PARA CONTRATAR:

CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL LOS LAURELES, DE LA ZONA RURAL, DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA

1.4. IDENTIFICACION DEL CONTRATO:

Contrato de obra civil.

1.5. IDENTIFICACION EN EL NIVEL DE CLASIFICACIONES BIENES Y SERVICIOS.

NIVEL	CLASIFICACION UNSPSC	PRODUCTOS Y SERVICIOS
3	72121400	Servicios de construcción de infraestructuras de edificaciones
3	72141500	Servicios de preparación de tierras.



8

1.6. ALCANCE DEL OBJETO:

El alcance del objeto contractual del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL LOS LAURELES, DE LA ZONA RURAL, DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA"** comprende la ejecución integral, a todo costo, de obras de carácter civil, arquitectónico, hidrosanitario, mecánico, eléctrico y de energías renovables, de conformidad con los estudios, diseños, planos y especificaciones técnicas debidamente adoptados por la entidad contratante. La ejecución del contrato se orienta a garantizar condiciones óptimas de habitabilidad, funcionalidad, seguridad estructural y calidad en la prestación del servicio educativo, en cumplimiento de los estándares técnicos y normativos aplicables.

En desarrollo de lo anterior, el alcance contractual incluye la construcción de doce (12) aulas nuevas distribuidas en dos (2) niveles, incorporando la ejecución de obras de cimentación mediante zapatas y vigas, estructura en concreto con resistencia de 3000 PSI, sistemas de mampostería reforzada, así como la construcción de placa de entepiso y cubierta bajo el sistema tipo steel deck, contemplando la entrega de un área total construida de tres mil trescientos noventa y cuatro punto noventa y siete metros cuadrados (3.394,97 m²), conforme a los diseños aprobados.

De manera complementaria, el contrato comprende la adecuación, construcción y terminación de espacios funcionales, académicos y de bienestar indispensables para la prestación integral del servicio educativo, tales como laboratorio, sala de informática, auditorio, zona de coworking, área administrativa, sala de profesores, cocina, comedor, cafetería, parqueaderos y baterías sanitarias, incluyendo la ejecución de acabados de alta especificación técnica y resistencia, entre los que se destacan pisos en baldosa tipo granito-mármol, cielorrasos en sistema drywall y recubrimientos texturizados especializados tipo graniplast en fachadas.

Asimismo, se incorpora la ejecución integral de las redes hidrosanitarias internas, junto con el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de Red Contra Incendio (RCI), el cual comprende tubería en acero inoxidable, bombas centrífugas con capacidades de 25HP y 30HP, gabinete tipo III y sistema de rociadores, en estricta observancia de la normativa vigente en materia de seguridad humana y protección contra incendios.

En materia de infraestructura eléctrica, el proyecto contempla la construcción e implementación de una subestación eléctrica propia, dotada con un transformador trifásico de 400 KVA, tableros de distribución y redes de baja tensión necesarias para la operación del establecimiento, así como el suministro e instalación de un sistema de ventilación mecánica tipo VRV para los bloques pedagógicos y administrativos, con el propósito de garantizar condiciones térmicas adecuadas para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas.

	ESTUDIOS PREVIOS	Código: F-GD-009
		Versión: 0.0
		Página 27 de 68

Adicionalmente, en atención a criterios de sostenibilidad ambiental y eficiencia energética, el alcance incluye el suministro, instalación y puesta en operación de un sistema de generación fotovoltaica compuesto por setenta y dos (72) paneles solares monocristalinos de 605 W, microinversores y estructuras de soporte en aluminio anodizado, conforme a las especificaciones técnicas definidas.

El contrato también contempla la ejecución de obras de urbanismo y espacio público orientadas a la integración funcional del establecimiento educativo, incluyendo la adecuación de zonas verdes con prado artificial, la construcción de senderos peatonales, la instalación de bordillos de confinamiento y la dotación de la cancha polideportiva mediante el suministro e instalación de porterías y tableros en acrílico.

Finalmente, el contratista estará obligado a formular, implementar y ejecutar los instrumentos de gestión requeridos para el adecuado desarrollo del proyecto, tales como el Plan de Manejo Ambiental (PMA), el Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en estricto cumplimiento de los lineamientos normativos vigentes y de conformidad con los rubros previstos en el presupuesto oficial.

1.7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

A. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Desarrollar con autonomía e independencia el objeto contractual y todos los asuntos inherentes del mismo, 2. Dar cumplimiento al objeto de la Orden estipulada, obrando con lealtad y buena fe, evitando dilaciones y en trabamientos; 3. Dedicar toda su capacidad en el cumplimiento de sus obligaciones. 4. Entregar copia del contrato al supervisor asignado. 5. Presentar los soportes requeridos por **EL FONDO MIXTO** sobre las actividades desarrolladas para la ejecución del contrato. 6. Durante la vigencia del Contrato el contratista deberá efectuar cotizaciones en forma obligatoria al sistema de seguridad social. 7. No acceder a peticiones o amenazas de grupos que actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. 8. Velar por la adecuada y racional utilización de los recursos de la Institución y demás equipos y elementos de **EL FONDO MIXTO** que sean destinados para el cumplimiento de sus actividades contractuales, al igual que por el cuidado de estos, garantizando la custodia y preservación de los bienes del contratante que se encuentren bajo su uso. 9. Presentar los documentos exigidos para contratar y cumplir con los requisitos de orden técnico y legal, exigidos como condición previa e indispensable para suscribir el Acta de Iniciación del objeto contractual. 10. Reportar oportunamente las anomalías en el desarrollo del objeto contractual y proponer alternativas de solución. 11. Cumplir con los requisitos mínimos en cuanto a seguridad y salud en el trabajo. 12. Las demás actividades que le sean asignadas por **EL FONDO MIXTO** y/o supervisor, que guarden relación con el objeto contractual.



4

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: El alcance de los trabajos corresponde a las cantidades de obra que figuran en cada uno de los ítems y consignadas en el presupuesto oficial estimado, las cuales fueron cuantificadas por la oficina gestora. Las cantidades reales que se ejecuten pueden variar por exceso o por defecto de las allí cuantificadas. Cualquier cambio en alguno de estos, debe quedar consignado en actas y aprobado por cada una de las partes del contrato. En consecuencia, el contratista se obliga a ejecutar los ítems descritos en las especificaciones técnicas y en el presupuesto.

El contratista deberá ejecutar las obras provisionales que necesite para la adecuación del sitio de trabajo, tanto para sus trabajadores como para la supervisión del proyecto, las cuales incluyen vías de acceso provisionales, campamentos, instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, movilización de equipos y maquinaria, bodegas para almacenamiento de materiales, redes eléctricas para la operación de sus equipos; en general de todos los servicios y trabajos complementarios que sean necesarios para la ejecución de las obras objeto del contrato.

El contratista deberá suministrar los materiales, equipos, maquinaria, mano de obra, herramientas y todo lo que sea necesario para realizar los trabajos de ejecución de las obras civiles objeto del contrato todo de conformidad con lo establecido en las especificaciones técnicas, en el contrato y a los precios unitarios o globales consignados en el contrato.

El contratista una vez finalizado el proyecto entregará las obras objeto del contrato al FONDO MIXTO y una vez sean recibidas a satisfacción se procederá a elaborar el acta de terminación y/o recibo final.

1.8. PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO.

El contrato tendrá una duración de **DOCE (12) MESES** como se establezca en la programación de obra presentada, contado a partir de la suscripción del acta de inicio.

1.9. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO:

En atención a la cuantía, la complejidad técnica y el alcance integral de las obras proyectadas en el marco del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL LOS LAURELES, DE LA ZONA RURAL, DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA"**, identificado con código **BPIN 2025680810006**, la vigilancia y control de la ejecución contractual se ejercerá de manera concurrente a través de los mecanismos de supervisión e interventoría, en estricta observancia de los principios de responsabilidad, eficiencia, transparencia y control que rigen la función administrativa y la gestión contractual.

En este contexto, la supervisión será ejercida por el Jefe de la Oficina de Planeación e Infraestructura de FONCOLOMBIA, o por el funcionario que para tal efecto designe el Director Ejecutivo mediante el correspondiente acto administrativo. El supervisor tendrá a su cargo el seguimiento integral del contrato en sus componentes administrativo, jurídico y financiero, así como la supervisión directa del contrato de interventoría, de conformidad con lo dispuesto en el Manual de Contratación Interno adoptado mediante Acuerdo No. 002 del 26 de agosto de 2025. En desarrollo de dichas funciones, le corresponderá verificar el cumplimiento oportuno y adecuado de las obligaciones contractuales, ejercer control sobre los aspectos presupuestales y documentales, y garantizar la debida articulación interinstitucional entre FONCOLOMBIA y el Distrito de Barrancabermeja, en especial en lo relacionado con la gestión de pagos condicionados al avance físico de la obra y su debida acreditación.

De manera complementaria, y en atención a la naturaleza altamente especializada del objeto contractual, se dispondrá la contratación de una interventoría externa independiente, a cargo de FONCOLOMBIA, como mecanismo técnico de control cualificado. Esta decisión se sustenta en que el contrato de obra involucra una intervención de alta complejidad que exige conocimientos específicos en materia de estructuras arquitectónicas de dos niveles, instalaciones hidrosanitarias, sistemas de red contra incendio (RCI), ventilación mecánica tipo VRV y sistemas de generación de energía fotovoltaica. En virtud de lo anterior, la interventoría será responsable del seguimiento técnico permanente de la ejecución del proyecto, la verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas definidas en los estudios y diseños, el control de calidad mediante ensayos de materiales y procedimientos constructivos, así como la validación técnica de las actas de obra que requieran firma conjunta como requisito para la autorización de desembolsos.

Tanto el supervisor como el interventor, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, deberán velar por la protección de los intereses de FONCOLOMBIA y del Distrito de Barrancabermeja, garantizando la correcta ejecución de los recursos públicos, la observancia de los principios de la contratación y el suministro veraz, oportuno y completo de la información al Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control del Sistema General de Regalías (SGR). En consecuencia, responderán civil, fiscal, penal y disciplinariamente por sus acciones u omisiones, en los términos previstos en la Ley 1474 de 2011 y en el Artículo Cuadragésimo Tercero del Manual de Contratación Interno, teniendo además la obligación especial de reportar de manera inmediata cualquier hecho que pueda constituir acto de corrupción, irregularidad administrativa o riesgo para la adecuada ejecución del contrato.

LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

La ejecución de las obras civiles, arquitectónicas, técnicas y de urbanismo objeto del presente proceso contractual se llevará a cabo en su integridad en el Distrito de Barrancabermeja, departamento de Santander, específicamente en la zona rural correspondiente a la vereda Los Laureles del corregimiento El Centro, conforme a la delimitación geográfica y técnica establecida en los estudios y diseños que hacen parte integral del proyecto.



En desarrollo de lo anterior, los frentes de intervención se encuentran definidos con base en criterios técnicos y funcionales que responden a la estructuración integral de la solución proyectada. En este sentido, se contempla, en primer término, el componente pedagógico y administrativo, correspondiente a los Módulos 1 y 2, en el cual se ejecutará la construcción de doce (12) aulas nuevas distribuidas en dos (2) niveles, junto con la adecuación y dotación de espacios especializados tales como laboratorio, sala de informática, auditorio, zona de coworking, cocina y comedor. Esta intervención se orienta a mejorar de manera sustancial las condiciones para la formación integral de una población estimada en tres mil setecientas cincuenta (3.750) personas en edad escolar, contribuyendo de forma directa a la disminución de los índices de deserción escolar en el sector rural del Distrito.

De manera concurrente, se desarrollará la intervención de los sistemas técnicos y de servicios, mediante la ejecución de una subestación eléctrica propia equipada con un transformador de 400 KVA, así como la implementación de un sistema integral de Red Contra Incendio (RCI) en tubería de acero inoxidable, que incluye electrobombas con capacidades de 25HP y 30HP, priorizando la seguridad de la comunidad educativa y la estabilidad operativa de la infraestructura. Esta intervención incorpora adicionalmente criterios de sostenibilidad ambiental, a través del suministro e instalación de un sistema de generación de energía fotovoltaica compuesto por setenta y dos (72) paneles solares monocristalinos, en concordancia con los lineamientos de eficiencia energética establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026.

Así mismo, el proyecto comprende la ejecución de obras asociadas al desarrollo de urbanismo y espacio público, mediante las cuales se entregará un área total construida de tres mil trescientos noventa y cuatro punto noventa y siete metros cuadrados (3.394,97 m²). Estas intervenciones incluyen la adecuación de la cancha polideportiva —con la correspondiente dotación de porterías y tableros en acrílico—, la implementación de zonas verdes con prado artificial, así como la construcción de andenes y senderos peatonales, garantizando condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad y bienestar para el entorno inmediato de la vereda Los Laureles.

En este contexto, el contratista deberá estructurar, planificar y ejecutar la logística integral requerida para el adecuado desarrollo del contrato, lo cual comprende, entre otros aspectos, la localización de campamentos de obra, el almacenamiento de materiales, y la movilización de maquinaria y equipos, teniendo en cuenta las condiciones propias de accesibilidad y localización de la zona rural del corregimiento El Centro del Distrito de Barrancabermeja. En consecuencia, estará obligado a garantizar en todo momento condiciones óptimas de seguridad y accesibilidad, mediante la implementación estricta del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y las demás medidas técnicas, operativas y de señalización que resulten necesarias, con el fin de mitigar cualquier afectación a la población estudiantil y a la comunidad en general durante la ejecución de las obras.

0

1.10. VALOR ESTIMADO DE LA CONTRATACION ADELANTARSE PARA EL PRESENTE PROCESO:

En el presupuesto oficial del presente proceso se encuentran incorporados de manera integral los costos directos e indirectos asociados a la ejecución del objeto contractual, así como la totalidad de las cargas tributarias aplicables, incluyendo impuestos, tasas, contribuciones y demás gravámenes a que haya lugar conforme a la naturaleza jurídica del contrato. En este sentido, el valor estimado para la ejecución de la obra asciende a la suma de **VEINTITRÉS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS MONEDA CORRIENTE (\$23.371.940.574,00)**, monto que comprende todos los componentes necesarios para la adecuada ejecución del contrato de obra pública, sin lugar a reconocimientos adicionales por conceptos no previstos.

PRESUPUESTO					
VIGENCIA 2025					
NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL LOS LAURELES, DE LA ZONA RURAL, DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA					
Objetivo específico 1: Contar con espacios para una formación integral					
Producto 1.1.: Infraestructura educativa construida					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	REALIZAR CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO 1				
1.1	Preliminares y Movimiento de tierra				\$ 257,107,592.97
1.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN	M3	350.33	\$ 91,182.00	\$ 31,943,790.06
1.1.2	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRÉSTAMO (RECEBO)	M3	211.13	\$ 106,225.52	\$ 22,427,394.04
1.1.3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE Y DE ESCOMBROS	M3	350.33	\$ 72,697.00	\$ 25,467,940.01
1.1.4	DEMOLICION GENERAL (DEMOLICION DE MAMPOSTERIA, CUBIERTAS, PUERTA Y VENTANAS, DEMOLICION DE PLACA DE PISO, DEMONTE ELECTRICO, ESTRCUTURA)	M2	1,310.28	\$ 72,697.00	\$ 95,253,425.16
1.1.5	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	4,080.00	\$ 9,827.00	\$ 40,094,160.00
1.1.6	DESCAPOTE	M2	2,901.30	\$ 14,449.00	\$ 41,920,883.70
1.2	Concreto				\$ 1,231,536,916.46
1.2.1	CONCRETO CICLOPEO DE CIMENTACIÓN (50% - 50%)	M3	47.56	\$ 633,663.00	\$ 30,137,012.28
1.2.2	SOLADO DE LIMPIEZA DE 2000PSI Esp. 0.05m	M2	90.38	\$ 91,994.24	\$ 8,314,439.41
1.2.3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA ZAPATAS DE CIMENTACIÓN (No incluye acero de refuerzo)	M3	158.79	\$ 1,216,868.72	\$ 193,226,584.05
1.2.4	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN 0.30X0.40m (No incluye acero de refuerzo)	M3	36.15	\$ 1,254,587.06	\$ 45,353,322.22
1.2.5	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE CONTRAPISO e=0.10m (No incluye acero de refuerzo)	M2	671.86	\$ 177,298.29	\$ 119,119,629.12
1.2.6	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS CIRC DIAM 0.50m (No incluye acero de refuerzo)	ML	81.60	\$ 379,227.20	\$ 30,944,939.52
1.2.7	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS DE 0.40x0.50m y 0.50x0.50m (No incluye acero de refuerzo)	ML	188.20	\$ 414,687.18	\$ 78,044,127.28
1.2.8	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS DE 0.30x0.30m (No incluye acero de refuerzo)	ML	8.60	\$ 205,038.30	\$ 1,763,329.38

1.2.9	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AÉREAS DE 0.30x0.45m (No incluye acero de refuerzo)	ML	576.17	\$ 289,714.76	\$ 166,924,953.27
1.2.10	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AÉREAS DE 0.30x0.60m (No incluye acero de refuerzo)	ML	36.48	\$ 344,953.21	\$ 12,583,893.10
1.2.11	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE BORDE 0.18x0.45m (No incluye acero de refuerzo)	ML	88.54	\$ 188,584.40	\$ 16,697,262.78
1.2.12	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE ENTREPISO e=0.10m (Incluye lamina colaborante y acero de refuerzo)	M2	667.73	\$ 423,531.80	\$ 282,804,888.81
1.2.13	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE CUBIERTA e=0.12m (Incluye lamina colaborante y acero de refuerzo)	M2	527.10	\$ 455,244.13	\$ 239,959,180.92
1.2.14	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE ESCALERA e=0.22m (No incluye acero de refuerzo)	M2	19.35	\$ 292,679.81	\$ 5,663,354.32
1.3	Elementos no estructurales			\$	21,874,597.41
1.3.1	CAMA DE ANCLAJE e=0.10m	ML	88.70	\$ 85,680.54	\$ 7,599,863.90
1.3.2	SOBRECIMIENTO EN BLOQUE MACIZO DE ARCILLA H12	ML	158.79	\$ 89,896.93	\$ 14,274,733.51
1.4	Acero			\$	1,243,478,111.26
1.4.1	ACERO ESTRUCTURAL PARA PLACAS EN STEEL DECK (PERLINES IPE ASTM A572, RIOSTRAS IPE ASTM A572)	KG	22,343.36	\$ 52,692.48	\$ 1,177,327,049.93
1.4.2	ACERO ESTRUCTURAL PARA CUBIERTA (PERFILES TIPO CAJON ASTM A1011)	KG	658.71	\$ 51,922.85	\$ 34,202,100.52
1.4.3	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI	KG	2,320.25	\$ 13,769.62	\$ 31,948,960.81
2.0	REALIZAR CONSTRUCCIÓN DE MÓDULO 2				
2.1	Movimiento de tierra			\$	126,602,423.00
2.1.1	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN	M3	643.86	\$ 35,424.90	\$ 22,808,676.11
2.1.2	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRÉSTAMO (RECEBO)	M3	441.08	\$ 104,705.12	\$ 46,183,334.33
2.1.3	CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE Y DE ESCOMBROS	M3	837.02	\$ 68,828.00	\$ 57,610,412.56
2.2	Concreto			\$	1,376,918,690.20
2.2.1	CONCRETO CICLOPEO DE CIMENTACIÓN (50% - 50%)	M3	63.57	\$ 597,190.00	\$ 37,963,368.30
2.2.2	SOLADO DE LIMPIEZA DE 2000PSI Esp. 0.05m	M2	142.25	\$ 95,194.24	\$ 13,541,380.64
2.2.3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA ZAPATAS DE CIMENTACIÓN (No incluye acero de refuerzo)	M3	63.57	\$ 1,171,266.99	\$ 74,457,442.55
2.2.4	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGA DE CIMENTACIÓN 0.30X0.40m (No incluye acero de refuerzo)	M3	56.90	\$ 1,233,330.86	\$ 70,176,525.93
2.2.5	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE CONTRAPISO e=0.10m (No incluye acero de refuerzo)	M2	1132.04	\$ 177,298.29	\$ 200,708,756.21
2.2.6	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS CIRC DIAM 0.50m (No incluye acero de refuerzo)	ML	130.50	\$ 379,227.20	\$ 49,489,149.60
2.2.7	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS DE 0.50x1.20 (No incluye acero de refuerzo)	ML	33.20	\$ 851,899.56	\$ 28,283,065.39
2.2.8	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS DE 0.40x0.60m y 0.40x0.50m (No incluye acero de refuerzo)	ML	263.30	\$ 403,358.74	\$ 106,204,356.24
2.2.9	CONCRETO DE 3000 PSI PARA COLUMNAS DE 0.40x0.40m (No incluye acero de refuerzo)	ML	45.35	\$ 279,387.55	\$ 12,670,225.39
2.2.10	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AÉREAS DE 0.30x0.50m (No incluye acero de refuerzo)	ML	804.92	\$ 308,707.42	\$ 246,874,936.51
2.2.11	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS AERÉAS Y DE RAMPA DE 0.30x0.35m (No incluye acero de refuerzo)	ML	99.07	\$ 241,077.59	\$ 23,883,556.84
2.2.12	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE RAMPA DE 0.20x0.35m (No incluye acero de refuerzo)	ML	41.48	\$ 177,204.86	\$ 7,350,457.59
2.2.13	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE ENTREPISO e=0.10m (No incluye acero de refuerzo)	M2	903.43	\$ 390,150.81	\$ 352,473,946.28
2.2.14	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE CUBIERTA e=0.12m (No incluye acero de refuerzo)	M2	488.03	\$ 245,128.59	\$ 119,630,105.78

2.2	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE ESCALERA e=0.22m (No incluye acero de refuerzo)	M2	39.39	\$	292,679.81	\$	11,528,657.72
2.2	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE RAMPA e=0.14m (No incluye acero de refuerzo)	M2	120.47	\$	179,984.72	\$	21,682,759.22
2.3	Elementos no estructurales					\$	203,263,526.69
2.3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE ANDÉN ESCOBILLADO Y RATONEADO e=0.12m	M2	144.36	\$	197,047.60	\$	28,445,791.54
2.3	MURO EN MAMPOSTERÍA TP01 DE 0.19x0.19x0.39 CON CAVIDAD VERTICAL REFORZADA (incluye acero de refuerzo 6.60Kg/m2)	M2	100.28	\$	199,377.99	\$	19,993,624.84
2.3	MURO EN MAMPOSTERÍA TP02 DE 0.19x0.19x0.39 CON CAVIDAD VERTICAL REFORZADA (incluye acero de refuerzo 6.70Kg/m2)	M2	32.56	\$	200,291.42	\$	6,521,488.64
2.3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA ZAPATA CORRIDA DE 0.70x0.40m No incluye acero de refuerzo)	M3	23.02	\$	1,171,266.99	\$	26,962,566.11
2.3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA ZAPATA CORRIDA DE 1.10x0.40m (No incluye acero de refuerzo)	M3	7.46	\$	1,171,266.99	\$	8,737,651.75
2.3	EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN PARA MUROS TIPO 01 Y 02	M3	135.13	\$	70,850.85	\$	9,574,075.36
2.3	RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL DE PRÉSTAMO (RECEBO)	M3	76.32	\$	104,705.12	\$	7,991,094.76
2.3	SOLADO DE LIMPIEZA DE 2000PSI Esp. 0.05m	M2	76.20	\$	91,994.24	\$	7,009,961.09
2.3	CAMA DE ANCLAJE e=0.10m	ML	59.74	\$	85,680.54	\$	5,118,555.46
2.3	SOBRECIMIENTO EN BLOQUE MACIZO DE ARCILLA H12	ML	234.07	\$	89,896.93	\$	21,042,174.41
2.3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGAS DE GRADERÍA DE 0.25x0.25m (Incluye acero de refuerzo)	ML	48.00	\$	159,047.50	\$	7,634,280.00
2.3	CONCRETO DE 3000 PSI PARA PLACA DE GRADERÍA e=0.12m (Incluye acero de refuerzo 3.52kg/m2)	M2	84.00	\$	268,739.48	\$	22,574,116.32
2.3	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI PARA ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	KG	2,299.13	\$	13,769.62	\$	31,658,146.43
2.4	Acero					\$	1,140,152,578.87
2.4	ACERO ESTRUCTURAL PARA PLACAS EN STEEL DECK (PERLINES IPE ASTM A572, RIOSTRAS IPE ASTM A572)	KG	19,947.80	\$	49,416.48	\$	985,750,059.74
2.4	ACERO ESTRUCTURAL PARA CUBIERTA (PERFILES TIPO CAJON ASTM A1011)	KG	2,358.38	\$	51,922.85	\$	122,453,604.33
2.4	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI	KG	2,320.25	\$	13,769.62	\$	31,948,914.80
3.0	CONSTRUIR MAMPOSTERIA Y FRISOS						
3.1	Mampostería y frisos					\$	370,615,530.80
3.1	MURO EN MAMPOSTERÍA H:10	M2	716.00	\$	127,794.13	\$	91,500,597.08
3.1	MURO EN MAMPOSTERÍA H:10	ML	74.54	\$	77,216.04	\$	5,755,683.62
3.1	FRISO INTERNO 1:4	M2	1552.13	\$	53,164.85	\$	82,518,758.63
3.1	FRISOS EXTERIORES PARA FACHADAS	M2	888.28	\$	79,108.09	\$	70,270,134.19
3.1	FILOS	ML	738.74	\$	60,122.74	\$	44,415,072.95
3.1	DILATACIONES	ML	1491.00	\$	42,595.56	\$	63,509,979.96
3.1	CONSTRUCCION DE ALFAJÍAS	ML	236.07	\$	53,565.91	\$	12,645,304.37
4.0	REALIZAR INSTALACIONES HIDRAULICAS						
4.1	Red de aguas negras					\$	33,573,912.27
4.1	TUBERIA PVC SANITARIA INTERNA PARA DESGUES $\phi=6"$	ML	34.00	\$	51,332.03	\$	1,745,289.02
4.1	TUBERIA PVC SANITARIA INTERNA PARA DESGUES $\phi=4"$	ML	200.00	\$	32,373.70	\$	6,474,740.00
4.1	TUBERIA PVC SANITARIA INTERNA PARA DESGUES $\phi=2"$	ML	78.00	\$	23,665.37	\$	1,845,898.86



4.1.4	CAJAS DE INSPECCION AGUAS NEGRAS 0.80X0.80 M	UND	5	\$	560,992.44	\$	2,804,962.20
4.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS SANITARIOS Ø=2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	UND	34	\$	42,320.37	\$	1,438,892.58
4.1.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS SANITARIOS Ø=4" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	UND	29.00	\$	108,233.70	\$	3,138,777.30
4.1.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE SIFONES DE PISO DE 1 1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y REJILLA	UND	25.00	\$	50,656.70	\$	1,266,417.50
4.1.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS VENTILACION SANITARIOS Ø=2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	117	\$	27,877.03	\$	3,261,612.51
4.1.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SANITARIA DE 2"	UND	31	\$	30,068.70	\$	932,129.70
4.1.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SANITARIA DE 4"	UND	98	\$	40,558.70	\$	3,974,752.60
4.1.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SANITARIA DE 6"	UND	4	\$	108,858.70	\$	435,434.80
4.1.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 45 SANITARIA DE 2"	UND	41	\$	24,318.70	\$	997,066.70
4.1.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 45 DE 4"	UND	31	\$	42,488.70	\$	1,317,149.70
4.1.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 45 DE 6"	UND	4	\$	93,228.70	\$	372,914.80
4.1.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SANITARIA DE 6X4"	UND	3	\$	158,488.70	\$	469,466.10
4.1.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE YEE SANITARIA DE 4X2"	UND	51	\$	46,118.70	\$	2,352,053.70
4.1.17	TAPONES DE 2	UND	6	\$	21,468.70	\$	128,812.20
4.1.18	TAPONES DE 4	UND	8	\$	28,138.70	\$	168,832.20
4.1.19	EMPALME A RED PRINCIPAL SANITARIA	UND	1	\$	448,709.80	\$	448,709.80
4.2	Instalaciones de elementos sanitarios					\$	37,556,485.10
4.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATO SANITARIO TIPO FLUXOMETRO BLANCO TIPO INSTITUCIONAL	UND	22	\$	651,278.90	\$	14,328,135.80
4.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE APARATO SANITARIO PARA DISCAPACITADOS BLANCO	UND	2	\$	651,478.90	\$	1,302,957.80
4.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ORINAL MEDIANO BLANCO TIPO INSTITUCIONAL CON FLUXOMETRO	UND	6	\$	330,736.50	\$	1,984,419.00
4.2.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS PARA EMPOTRAR INCLUYE GRIFERIA Y LLAVES DE PASO.	UND	18	\$	141,725.50	\$	2,551,059.00
4.2.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARRAS DE APOYO TIPO H EN ACERO INOXIDABLE PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA	UND	2	\$	1,090,914.50	\$	2,181,829.00
4.2.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS CORRIDO EN RESINA ACRILICA PARA ZONAS DE BAÑOS PARA ESTUDIANTES 2,70 DE LARGO (INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS DE CONEXION E INSTALACION).	UND	4	\$	2,926,656.00	\$	11,706,624.00
4.2.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE INCRUSTACIONES SANITARIAS	UND	30	\$	116,715.35	\$	3,501,460.50
4.3	Red pluvial					\$	43,880,180.48
4.3.1	TUBERIA PVC SANITARIA INTERNA PARA DESGUES Ø=4" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	203.9	\$	66,008.35	\$	13,458,694.77
4.3.2	TUBERIA PVC SANITARIA INTERNA PARA DESGUES Ø=6" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	63.14	\$	119,834.40	\$	7,566,344.02
4.3.3	TUBERIA PVC DE PARED ESTRUCTURAL HERMETICA SANITARIA Ø=4" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	21.9	\$	32,373.70	\$	708,984.03
4.3.4	TUBERIA PVC DE PARED ESTRUCTURAL HERMETICA SANITARIA Ø=6" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	28	\$	51,332.03	\$	1,488,628.87
4.3.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE SIFONES DE PISO Ø=2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	UND	9	\$	43,318.70	\$	389,850.30
4.3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA TIPO AMAZONAS O SIMILARES PARA CUBIERTA	ML	75.79	\$	67,291.90	\$	5,100,053.10
4.3.7	CAJA DE INSPECCION AGUAS LLUVIAS Y/O DESAGUE 0.80X0.80M (INCLUYE TAPA EN CONCRETO)	UND	8	\$	559,315.34	\$	4,474,522.72

4.3.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CARCAMO PREFABRICADO 40X40CM (INCLUYE REJILLA Y TAPA)	ML	45.9	\$	232,965.20	\$	10,693,102.68
4.4	Red de suministro de agua potable					\$	20,416,086.53
4.4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 9 Ø=1/2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	96	\$	11,393.85	\$	1,093,809.60
4.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 11 Ø=3/4" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	7.5	\$	10,730.85	\$	80,481.38
4.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=1" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	169	\$	12,772.85	\$	2,158,611.65
4.4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=1 1/4" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	6	\$	18,463.85	\$	110,783.10
4.4.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=1 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	30	\$	22,378.85	\$	671,365.50
4.4.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	92	\$	31,368.85	\$	2,885,934.20
4.4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=2 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	18	\$	54,768.85	\$	985,839.30
4.4.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC PRESION RDE 21 Ø=3" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	ML	39	\$	63,318.85	\$	2,469,435.15
4.4.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CORTE Ø1/2"	UND	6	\$	26,379.50	\$	158,277.00
4.4.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CORTE Ø1 1/2"	UND	1	\$	59,942.50	\$	59,942.50
4.4.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CORTE Ø2"	UND	6	\$	86,707.50	\$	520,245.00
4.4.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CORTE Ø2 1/2"	UND	1	\$	117,851.50	\$	117,851.50
4.4.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIDOR HIDRAULICO GENERAL Ø1" (INCLUYE CAJA PREFABRICADA EN CONCRETO CON TAPA)	UND	1	\$	748,702.45	\$	748,702.45
4.4.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS HIDRAULICOS Ø=1/2" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	UND	57	\$	66,905.00	\$	3,813,585.00
4.4.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS HIDRAULICOS Ø=1 1/4" (INCLUYE ACCESORIOS DE CONEXIÓN)	UND	31	\$	86,393.50	\$	2,678,198.50
4.4.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA HIDRONEUMATICO DE PRESION CONSTANTE DE 60L (INCLUYE BOMBAS Y ACCESORIOS)	UND	1	\$	1,389,384.90	\$	1,389,384.90
4.4.17	ACOMETIDA DE AGUA POTABLE 1"	UND	1	\$	473,639.80	\$	473,639.80
4.5	Red de Red contra incendio					\$	1,112,013,355.81
4.5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO INOXIDABLE PARA RCI DE 2.5"	UND	56.7	\$	118,148.70	\$	6,699,031.29
4.5.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO INOXIDABLE PARA RCI DE 3"	UND	278.8	\$	139,848.70	\$	38,989,817.56
4.5.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO INOXIDABLE PARA RCI DE 4"	UND	440.4	\$	177,176.70	\$	78,028,618.68
4.5.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO INOXIDABLE PARA RCI DE 6"	UND	299.2	\$	346,548.70	\$	103,687,371.04
4.5.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO INOXIDABLE PARA RCI DE 8"	UND	75.2	\$	579,148.70	\$	43,551,982.24
4.5.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 2.5"	UND	7	\$	840,065.10	\$	5,880,455.70
4.5.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 3"	UND	7	\$	1,000,865.10	\$	7,006,055.70
4.5.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 4"	UND	17	\$	1,324,466.10	\$	22,515,923.70
4.5.9	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	5	\$	1,987,464.10	\$	9,937,320.50
4.5.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 8"	UND	8	\$	3,200,404.10	\$	25,603,232.80

4.5.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 2.5"	UND	6	\$ 970,878.75	\$ 5,825,272.50
4.5.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 3"	UND	17	\$ 1,159,628.75	\$ 19,713,688.75
4.5.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 4"	UND	39	\$ 1,533,949.75	\$ 59,824,040.25
4.5.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	40	\$ 2,559,839.75	\$ 102,393,590.00
4.5.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° EN ACERO INOXIDABLE DE 8"	UND	13	\$ 3,768,282.75	\$ 48,987,675.75
4.5.16	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCES EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	6	\$ 290,765.10	\$ 1,744,590.60
4.5.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° TRES VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 2.5"	UND	4	\$ 132,476.25	\$ 529,905.00
4.5.18	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° TRES VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 3"	UND	10	\$ 158,926.25	\$ 1,569,262.50
4.5.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° TRES VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 4"	UND	54	\$ 205,826.25	\$ 11,114,617.50
4.5.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODOS DE 90° TRES VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	21	\$ 303,626.25	\$ 6,376,151.25
4.5.21	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° CUATRO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 2.5"	UND	2	\$ 135,935.70	\$ 271,871.40
4.5.22	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° CUATRO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 3"	UND	6	\$ 160,985.70	\$ 965,914.20
4.5.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° CUATRO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 4"	UND	18	\$ 211,085.70	\$ 3,377,371.20
4.5.24	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° CUATRO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	17	\$ 311,285.70	\$ 5,291,856.90
4.5.25	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° CUATRO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 8"	UND	8	\$ 411,485.70	\$ 3,291,885.60
4.5.26	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCES CINCO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 3"	UND	3	\$ 387,209.55	\$ 1,161,628.65
4.5.27	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCES CINCO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 4"	UND	2	\$ 505,209.55	\$ 1,010,419.10
4.5.28	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCES CINCO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 6"	UND	5	\$ 741,209.55	\$ 3,706,047.75
4.5.29	SUMINISTRO E INSTALACION DE CRUCES CINCO VIAS EN ACERO INOXIDABLE DE 8"	UND	1	\$ 977,209.55	\$ 977,209.55
4.5.30	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION CONCENTRICA DE ACERO INOXIDABLE DE 3 X 2.5"	UND	10	\$ 1,152,178.75	\$ 11,521,787.50
4.5.31	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION CONCENTRICA DE ACERO INOXIDABLE DE 4 X 3"	UND	51	\$ 1,212,178.75	\$ 61,821,116.25
4.5.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION CONCENTRICA DE ACERO INOXIDABLE DE 6 X 4"	UND	68	\$ 1,303,411.75	\$ 88,631,999.00
4.5.33	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDUCCION CONCENTRICA DE ACERO INOXIDABLE DE 8 X 6"	UND	19	\$ 2,316,772.75	\$ 44,018,682.25
4.5.34	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLÉ RANURADO DE 2.5"	UND	9	\$ 253,156.25	\$ 2,278,406.25
4.5.35	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLÉ RANURADO DE 3"	UND	46	\$ 299,636.25	\$ 13,783,267.50
4.5.36	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLÉ RANURADO DE 4"	UND	73	\$ 392,606.25	\$ 28,660,256.25
4.5.37	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLÉ RANURADO DE 6"	UND	50	\$ 578,516.25	\$ 28,925,812.50
4.5.38	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLÉ RANURADO DE 8"	UND	13	\$ 764,436.25	\$ 9,937,671.25
4.5.39	SUMINISTRO E INSTALACION DE ABRAZADERAS VERTICALES DE ACERO PARA TUBERIA DE 8"	UND	6	\$ 47,424.35	\$ 284,546.10
4.5.40	SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCIADORES DE RCI DE 1/2"	UND	246	\$ 93,648.70	\$ 23,037,580.20
4.5.41	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAJES PARA RCI DE 2.5"	UND	13	\$ 143,115.10	\$ 1,860,496.30
4.5.42	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAJES PARA RCI DE 3"	UND	62	\$ 168,065.10	\$ 10,420,036.20
4.5.43	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAJES PARA RCI DE 4"	UND	98	\$ 217,965.10	\$ 21,360,579.80
4.5.44	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAJES PARA RCI DE 6"	UND	66	\$ 317,785.10	\$ 20,972,496.60
4.5.45	SUMINISTRO E INSTALACION DE ANCLAJES PARA RCI DE 8"	UND	17	\$ 417,565.10	\$ 7,098,606.70
4.5.46	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS DE RETENCION PARA RCI DE 8"	UND	3	\$ 1,113,969.80	\$ 3,341,909.40

2

4.5 47	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS DE COMPUERTA PARA RCI DE 8"	UND	8	\$	4,335,969.80	\$	34,687,758.40
4.5 48	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS DE GLOBO PARA RCI DE 6"	UND	4	\$	3,505,969.80	\$	14,023,879.20
4.5 49	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA PURGADORA DE AIRE PARA RCI DE 3"	UND	6	\$	945,484.90	\$	5,672,909.40
4.5 50	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA PURGADORA DE AIRE PARA RCI DE 2.5"	UND	6	\$	900,484.90	\$	5,402,909.40
4.5 51	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETAS CONTRA INCENDIO TIPO III	UND	6	\$	1,793,656.25	\$	10,761,937.50
4.5 52	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR MULTIPROPOSITO DE 9 KG PARA RED SECA CONTRA INCENDIOS	UND	4	\$	160,748.70	\$	642,994.80
4.5 53	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROBOMBA CENTRIFUGA 30HP	UND	2	\$	15,469,969.80	\$	30,939,939.60
4.5 54	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROBOMBA CENTRIFUGA 25HP	UND	1	\$	11,892,969.80	\$	11,892,969.80
5.0	INSTALAR CARPINTERIA						
5.1	CARPINTERÍA EN ACERO Y ALUMINIO					\$	652,542,932.81
5.1 1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FÓRMICA EN LÁMINA PENSADA DE ALTA DENSIDAD BAÑOS COLOR GRIS Y VERDE (INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN).	M2	83.65	\$	181,300.84	\$	15,165,815.27
5.1 2	PORTON CON MARCO METÁLICO PERFIL DE 5 * 5, TERMINADO EN ANTICORROSIVO Y PINTURA (COLOR SEGUN INDIQUE PLANOS ARQUITECTÓNICOS).	UND	41.93	\$	7,369,136.37	\$	308,987,887.99
5.1 3	PUERTA BATIENTE METÁLICA CON MARCO Y HOJA EN LÁMINA CAL 20", TERMINADO EN ANTICORROSIVO BLANCO Y PINTURA COLOR GRIS PLATA.	M2	118.65	\$	1,536,977.90	\$	182,362,427.84
5.1 4	CERRAMIENTO CANCHA POLIDEPORTIVA	ML	28.64	\$	502,244.54	\$	14,384,283.63
5.1 5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRANDA EN ACERO INOXIDABLE CON H=,90	ML	211.00	\$	623,898.19	\$	131,642,518.09
5.2	ELEMENTOS SANITARIOS Y DE COCINA					\$	7,174,742.83
5.2 1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS CORRIDO EN RESINA ACRÍLICA PARA ZONAS DE BAÑOS PARA ESTUDIANTES 2,70 DE LARGO (INCLUYE GRIFERÍA, ACCESORIOS DE CONEXIÓN E INSTALACIÓN).	ML	10.80	\$	664,328.04	\$	7,174,742.83
6.0	REALIZAR ARQUITECTURA Y ACABADOS						
6.1	PISOS Y MUROS (ACABADOS)					\$	4,436,819,030.77
6.1 1	MORTERO DE NIVELACIÓN 1:3 ESP=5CM GENERAL	M2	144.69	\$	93,706.99	\$	13,558,464.38
6.1 2	MORTERO DE NIVELACIÓN 1:3 CON ACABADO PULIDO EN HELICÓPTERO ESP=5CM	M2	1041.59	\$	116,862.64	\$	121,722,957.20
6.1 3	PISO EN CONCRETO DE 3000 PSI ESCOBILLADO Y RATONEADO CON DILATACIONES DE 3 ML EN RETICULA DE 3 X 3.	M2	394.85	\$	144,063.83	\$	56,883,603.28
6.1 4	PISO EN BALDOSA DE GRANITO MARMOL CAUCA .30 X .30	M2	1614.19	\$	120,709.99	\$	194,848,858.76
6.1 5	PISO PARA EXTERIORES COLOR GRIS .60 X .60	M2	87.81	\$	110,894.62	\$	9,737,656.58
6.1 6	GUARDA ESCOBA EN PISO PARA EXTERIORES GRIS .60 X .60	ML	35.16	\$	40,556.97	\$	1,425,983.07
6.1 7	GUARDA ESCOBA EN CEMENTO PULIDO 7CM PARA ZONAS EN PISOS CEMENTO PULIDO CON HELICÓPTERO	ML	378.85	\$	45,375.59	\$	17,190,542.27
6.1 8	GUARDAESCOBA EN BALDOSA GRANITO MARMOL.	ML	832.99	\$	56,171.83	\$	46,790,572.67
6.1 9	BOCAPUERTA Y/O REMATES EN GRANITO PULIDO.	ML	57.78	\$	102,056.17	\$	5,896,805.50
6.1 10	ENCHAPE DE MURO PARA ZONAS HÚMEDAS Y COCINA COLOR BLANCO, FORMATO .30X.60 BRECHA COLOR BLANCO, INCLUYE PEGACOR Y DEMÁS MATERIALES PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	407.92	\$	87,845.12	\$	35,833,781.35

6.1.11	TARIMA EN MADERA	M2	32.57	\$ 263,798.25	\$ 8,591,909.00
6.1.12	ACABADO DE ESCALERA EN GRANITO PULIDO	M2	70.94	\$ 149,582.61	\$ 10,611,390.35
6.1.13	MEDIACAÑA EN GRANITO PULIDO ESCALERAS	ML	74.78	\$ 56,649.44	\$ 4,235,112.13
6.1.14	GRANIPLAST PARA FACHADAS GENERAL TEXTURIZADO GRANULAR CON LLANA METÁLICA DENTADA	M2	913.06	\$ 44,533.37	\$ 40,661,638.81
6.1.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO	M2	1958.00	\$ 62,904.76	\$ 123,041,710.56
6.1.16	PINTURA TIPO KORAZA PARA FACHADA A 3 MANOS	M2	913.06	\$ 55,869.04	\$ 51,011,785.66
6.1.17	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTUCO PLÁSTICO.	M2	1426.18	\$ 31,250.22	\$ 44,568,438.76
6.1.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN DRY WALL (CINTA MACILLA Y TRES MANOS DE PINTURA TIPO 1 LAVABLE, INCLUYE LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN)	M2	1577.91	\$ 102,358.36	\$ 161,512,279.83
6.1.19	CIELO RASO EN EKOWOOD L100-25 WPC TEKA MATT 0,1M X 0,025 X 2,9 PARA PASILLO, ACCESO PRINCIPAL Y AUDITORIO.	M2	684.60	\$ 2,953,587.51	\$ 2,022,026,009.35
6.1.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE FACHADA EN WPC COLOR MADERA. INCLUYE ESTRUCTURA METALICA SOPORTE	M2	498.65	\$ 2,953,125.00	\$ 1,466,669,531.25
6.2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TIPO SANDWICH (KINGSPAN) PANEL	M2	785.79	\$ 705,236.68	\$ 554,167,930.78
6.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA EN POLICARBONATO CON ESTRUCTURA APERGOLADA	M2	53.20	\$ 335,790.46	\$ 17,864,052.47
6.3	URBANISMO Y ACABADOS POLIDEPORTIVA			\$	253,220,876.66
6.3.1	ZONA VERDES EN PRADO ARTIFICIAL.	M2	449.60	\$ 209,580.79	\$ 94,226,684.86
6.3.2	PINTURA CANCHA	M2	268.01	\$ 62,904.76	\$ 16,859,280.86
6.3.3	PORTERIAS METALICAS Y TABLERO EN ACRILICO Y PORTERIA EN MALLA DE NYLON	UND	2.00	\$ 10,418,887.72	\$ 20,837,775.44
6.3.4	CARCAMO EN CONCRETO	ML	82.90	\$ 607,939.78	\$ 50,398,207.76
6.3.5	SARDINEL VEHICULAR 20*,50*100 EN CONCRETO	ML	141.48	\$ 105,680.60	\$ 14,948,861.69
6.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BORDILLO PREFABRICADO EN CONCRETO PARA ANDEN PARALELO A LA VÍA Y CONTENEDOR DE ANDENES O ANTEJARDINES Y ANDENES INTERNOS EN LA INSTITUCION COLOR NATURAL 30X20X80	ML	82.52	\$ 94,493.50	\$ 7,797,603.62
6.3.7	HUERTAS EN MALLA Y TUBO	M2	33.82	\$ 81,712.39	\$ 2,763,513.03
6.3.8	CONTENEDOR DE RAIZ	UND	18.00	\$ 1,024,864.01	\$ 18,447,552.18
6.3.9	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBOLES POMAROSOS Y GUAYACAN	UND	18.00	\$ 277,728.25	\$ 4,999,108.50
6.3.10	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE ARBUSTOS	UND	45.00	\$ 77,103.83	\$ 3,469,672.35
6.3.11	PINTURA SEÑALIZACIÓN PARQUEADERO	M2	279.31	\$ 62,904.76	\$ 17,570,022.87
6.3.12	TOPELLANTAS	UND	10.00	\$ 90,259.35	\$ 902,593.50
7.0	SUMINISTRAR E INSTALAR DOTACIÓN				
7.1	DOTACIÓN			\$	661,103,110.68
7.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLAS PARA AUDITORIO	UND	139.00	\$ 929,227.70	\$ 129,162,650.30
7.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS EN ACERO INOXIDABLE	UND	2.00	\$ 1,573,138.40	\$ 3,146,276.80
7.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SILLA EN MATERIAL PLÁSTICO ACABADO COLOR AZUL O NEGRO	UND	40.00	\$ 185,296.58	\$ 7,411,863.20

7.1.4	CASILLEROS EN FORMICA Prensada	UND	10.00	\$ 2,231,802.30	\$ 22,318,023.00
7.1.5	STAND DE BIBLIOTECA DE ,45 X 3.00 X 2.00.	UND	5.00	\$ 2,877,231.70	\$ 14,386,158.50
7.1.6	MESA EN MADERA CON ESTRUCTURA METALICA DE ,76 X 1,83MT	UND	8.00	\$ 2,049,333.30	\$ 16,394,666.40
7.1.7	MESA DE CENTRO GALIA	UND	2.00	\$ 337,381.80	\$ 674,763.60
7.1.8	ESCRITORIO ASTANA COLOR BLANCO.	UND	4.00	\$ 422,224.25	\$ 1,688,897.00
7.1.9	SILLA EJECUTIVA GIRATORIA	UND	6.00	\$ 436,661.68	\$ 2,619,970.08
7.1.10	MESON EN ACERO INOXIDABLE CON LAVAPLATOS Y GRIFERÍA	UND	10.00	\$ 841,827.70	\$ 8,418,277.00
7.1.11	BANCOS GIRATORIOS	UND	60.00	\$ 552,300.00	\$ 33,138,000.00
7.1.12	MESAS EN FORMICA CON ESTRUCTURA METALICA DE ,76 X 1,57	UND	19.00	\$ 1,670,752.00	\$ 31,744,288.00
7.1.13	SILLA ERGONOMICA PARA SALA DE INFORMATICA	UND	36.00	\$ 373,800.00	\$ 13,456,800.00
7.1.14	MOBILIARIO ESPECIAL, MESA DE REUNIÓN EN MADERA CAOBA	UND	1.00	\$ 5,404,000.00	\$ 5,404,000.00
7.1.15	MUEBLE CORREDIZO EN MADERA PARA PROYECCIÓN	UND	1.00	\$ 768,000.00	\$ 768,000.00
7.1.16	SILLA DE ESCRITORIO MALLA EJECUTIVA GIRATORIA CROMADA CON REPOSABRAZOA FIJO COLOR NEGRO	UND	24.00	\$ 278,481.00	\$ 6,683,544.00
7.1.17	SUMINISTRO DE MÓDULO ALCATRAZ TIPO ORION 4 PUESTOS CON ESPALDAR (ACERO INOXIDABLE.	UND	18.00	\$ 1,696,609.60	\$ 30,538,972.80
7.1.18	GRIFOS INDUSTRIALES PARA HIDRATACIÓN	UND	3.00	\$ 4,704,000.00	\$ 14,112,000.00
7.1.19	ESCRITORIOS INSTITUCIONALES	UND	34.00	\$ 1,524,700.00	\$ 51,839,800.00
7.1.20	SILLAS INTERLOCUTORAS	UND	36.00	\$ 707,560.00	\$ 25,472,160.00
7.1.21	ARCHIVADORES	UND	10.00	\$ 1,092,000.00	\$ 10,920,000.00
7.1.22	MESON CAFETIN EN ACERO INOXIDABLE CON LAVAPLATOS, GRIFERÍA Y DOS PLANOS ESTUFA. PARA ZONA ADMINISTRATIVA	UND	1.00	\$ 7,700,000.00	\$ 7,700,000.00
7.1.23	PUPITRES	UND	480.00	\$ 464,800.00	\$ 223,104,000.00
8.0	INSTALAR SERVICIO DE GAS				
8.1	SERVICIO DE GAS				\$ 2,588,171.75
8.1.1	ACOMETIDA DE GAS	UND	1.00	\$ 1,520,685.05	\$ 1,520,685.05
8.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEDIDOR DE GAS GENERAL	UND	1.00	\$ 417,484.90	\$ 417,484.90
8.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULAS DE CORTE DE GAS	UND	1.00	\$ 43,298.70	\$ 43,298.70
8.1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PARA GAS DE 1/2"	M	52.00	\$ 8,648.55	\$ 449,724.60
8.1.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO DE 90° PARA RED DE GAS	UND	10.00	\$ 8,647.85	\$ 86,478.50
8.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE DE 90° PARA RED DE GAS	UND	30.00	\$ 2,350.00	\$ 70,500.00
9.0	EJECUTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
9.1	Subestación eléctrica y redes de baja tensión				\$ 915,030,198.00
9.1.1	Suministro, transporte e instalación de poste en concreto 12 m 1050 kgf.	UND	1.00	\$ 4,786,465.00	\$ 4,786,465.00
9.1.2	Suministro, transporte e instalación de cable ecológico 3# 2/0 ACSR, incluye instalación de separadores según norma.	ML	75.00	\$ 86,951.00	\$ 6,521,325.00
9.1.3	Suministro, transporte e instalación de estructura de arranque, incluye cajas cortacircuitos con cámara apagachispa, DPS, herrajes, aisladores, grapas y elementos.	UND	1.00	\$ 9,136,444.00	\$ 9,136,444.00



9.1.4	Suministro, transporte e instalacion de tubería galvanizada de 4" x 6 m con capote galvanizado de 4", conectores de perforación, amarres en cinta bandit , base en concreto y demás accesorios.	UND	1.00	\$ 2,061,744.00	\$ 2,061,744.00
9.1.5	Suministro, transporte y construcción de caja de inspección para media tensión según norma ESSA	UND	2.00	\$ 2,651,599.00	\$ 5,303,198.00
9.1.6	Suministro, transporte y construcción de caja de inspección para baja tensión , medidas 0,6*0,6*0,82 marco metálico y tapa en concreto.	UND	9.00	\$ 1,805,641.00	\$ 16,250,769.00
9.1.7	Suministro, transporte e instalacion sistema de medida indirecta, Incluye 3 CT's, 5/5, 3 PT's 13200/√3/120/√3, cruceteria de soporte, cableado y conexonado.	UND	1.00	\$ 30,323,732.00	\$ 30,323,732.00
9.1.8	Suministro, transporte e instalacion de cable XLPE 3#2 Cu	ML	30.00	\$ 382,030.00	\$ 11,460,900.00
9.1.9	Suministro, transporte e instalacion celda de remonte y proteccion	UND	1.00	\$ 71,885,089.00	\$ 71,885,089.00
9.1.10	Suministro, transporte e instalacion señalización, marcación de la subestación eléctrica	UND	1.00	\$ 5,459,266.00	\$ 5,459,266.00
9.1.11	Suministro, transporte e instalacion de transformador trifasico seco de 400 KVA 13200/208-120 V	UND	1.00	\$ 126,545,325.00	\$ 126,545,325.00
9.1.12	Suministro, transporte e instalacion puerta cortafuego con cerradura antipánico	UND	1.00	\$ 20,695,754.00	\$ 20,695,754.00
9.1.13	Suministro, transporte e instalacion tablero de medidor, Incluye tablero , medidor electronico clase 0.5S, bomera de prueba, cableado, conexonado y elementos de fijación.	UND	1.00	\$ 7,789,480.00	\$ 7,789,480.00
9.1.14	Suministro, transporte e instalacion de gabinete metálico tablero general de baja tensión TGBT, construido en lamina cold rolled C 18, acabado en pintura electrostática. Incluye acrilicos, barraje trifásico + neutro + tierra, canaletas, acrilicos de seguridad, cableado, transferencia automatica, totalizador principal y demás accesorios.	UND	1.00	\$ 61,296,862.00	\$ 61,296,862.00
9.1.15	Suministro, transporte e instalacion de Tablero general para aires acondicionados TAA, construido en lamina cold rolled C 18, acabado en pintura electrostática. Incluye acrilicos, barraje trifásico + neutro + tierra, canaletas, acrilicos de seguridad, cableado, transferencia automatica, totalizador principal y demás accesorios.	UND	1.00	\$ 35,513,070.00	\$ 35,513,070.00
9.1.16	Suministro, transporte y colocación de tubería 3 Ductos PVC 4" . Incluye accesorios, terminales, curvas, pega PVC, excavación, rompimiento de concreto, botada de escombros, arenilla y compactación o utilización de topo o equipo de perforación neumatica.	ML	25.00	\$ 277,189.00	\$ 6,929,725.00
9.1.17	Suministro, transporte y colocación de tubería 4 Ductos PVC 3" . Incluye accesorios, terminales, curvas, pega PVC, excavación, rompimiento de concreto, botada de escombros, arenilla y compactación o utilizacion de topo o equipo de perforación neumatica.	ML	190.00	\$ 135,598.00	\$ 25,763,620.00
9.1.18	Suministro, transporte e instalacion de acometida general en baja tensión en calibre 4(3x#500 (F) +250(N)) THWN desde bornes del transformadores hasta tablero general de baja tensión(no incluye ducteria).	ML	30.00	\$ 4,507,647.00	\$ 135,229,410.00
9.1.19	Suministro, transporte e instalacion de subacometida general en baja tensión en calibre 4(3x#4/0 (F) +2/0(N)+1/0(T)) THWN desde tablero general de baja tensión TGBT hasta tablero de aires acondicionandos TD-AA(no incluye ducteria).	ML	125.00	\$ 1,951,630.00	\$ 243,953,750.00
9.1.20	Suministro, transporte e instalacion de subacometida general en baja tensión en calibre 3(3x#4/0 (F) +2/0(N)+#2(T)) THWN desde tablero general de baja tensión TGBT hasta tablero de planta electrica(no incluye ducteria).	ML	65.00	\$ 1,355,758.00	\$ 88,124,270.00
9.2	Tableros de distribución y subacometidas				\$ 228,855,591.00

9.2.1	suministro e instalación de tablero de distribución trifásico con espacio para totalizador de 24 ctos. TD-2A	UND	1	\$	1,455,745.00	\$	1,455,745.00
9.2.2	suministro e instalación de tablero de distribución trifásico con espacio para totalizador de 18 ctos. TD-1A	UND	1	\$	1,262,117.00	\$	1,262,117.00
9.2.3	suministro e instalación de tablero de distribución trifásico con espacio para totalizador de 12 ctos. TD-1B, T-1C, TD-1REG, TD-2B	UND	4	\$	3,153,196.00	\$	12,612,784.00
9.2.4	suministro e instalación de tablero de distribución trifásico con espacio para totalizador de 8 ctos. TD-2C	UND	1	\$	1,184,403.00	\$	1,184,403.00
9.2.5	suministro e instalación de tablero de distribución trifásico con espacio para totalizador de 6 ctos. TD-PD, T-2REG	UND	2	\$	585,159.00	\$	1,170,318.00
9.2.6	Suministro e instalación de tablero de Bombas (T Bombas) incluye control, sistema accionamiento de las bombas, control manual / automatico, totalizador general.	UND	1	\$	6,260,070.00	\$	6,260,070.00
9.2.7	Suministro e instalación de tubería para subcometida principal 1" PVC desde TGBT hasta tablero de distribución (TD-1A, TD-1B, TD-1C, TD-PD, TD-COM, TD-2A, TD-2B, TD-2C, TD-UPS). Incluye accesorios, excavación y relleno	ML	413	\$	30,378.00	\$	12,546,114.00
9.2.8	Suministro e instalación de tubería para subcometida principal 2" PVC desde TGBT hasta tablero de distribución (TD-BOMBAS, TD-SFV). Incluye accesorios, excavación y relleno	ML	85	\$	35,341.00	\$	3,003,985.00
9.2.9	Suministro e instalación de bandeja portacable 60x200 cm. Incluye accesorios, soporte, y elementos de sujeción.	ML	233	\$	178,116.00	\$	41,501,028.00
9.2.10	Suministro, transporte e instalación de sub acometida desde TGBT hasta tablero de distribución (TD-1A, TD-1B, TD-1C, TD-PD, TD-COM, TD-2B, TD-2C, TD-UPS) en calibre 3#8(F)+1#8(N)+1#8(T) THWN (no incluye ductería).	ML	385	\$	81,543.00	\$	31,394,055.00
9.2.11	Suministro, transporte e instalación de sub acometida desde TGBT hasta tablero de distribución (TD-2A) en calibre 3#6(F)+1#8(N)+1#8(T) THWN (no incluye ductería).	ML	30	\$	102,116.00	\$	3,063,480.00
9.2.12	Suministro, transporte e instalación de cableado desde TAA hasta unidades UCA VRV en calibre 3#2(F)+1#8(N)+1#8(T) THWN en tubería IMC de 2" y coraza metálica.	ML	70	\$	268,909.00	\$	18,823,630.00
9.2.13	Suministro, transporte e instalación de cable 3x18 blindado apantallado para conexión entre unidades VRV	ML	840	\$	18,011.00	\$	15,129,240.00
9.2.14	Suministro, transporte e instalación de cable 2x8+12 Cu	ML	360	\$	68,316.00	\$	24,593,760.00
9.2.15	Suministro, transporte e instalación de cable 3x12 Cu	ML	420	\$	60,948.00	\$	25,598,160.00
9.2.16	Suministro, transporte e instalación de UPS trifásica 10 KVA 220/120 V. Incluye accesorios de instalación	UND	1	\$	30,256,702.00	\$	30,256,702.00
9.3 Instalaciones eléctricas Internas							\$ 265,700,727.00
9.3.1	Suministro e instalación de salida de interruptor en tubería PVC de 1/2" en cable 1#12(F)+1#12(N)+1#12(T). Incluye caja octagonal PVC, accesorios PVC fijación y aparato (interruptor sencillo, doble triple o sensor de movimiento)	UND	44	\$	290,957.00	\$	12,802,108.00
9.3.2	Suministro e instalación de salida de tomacorriente monofásica sistema normal a 120 Volts en cable 1#12(F)+1#12(N)+1#12(T) en tubería PVC de 1/2". Incluye caja 2400 suplemento a 5800. accesorios PVC.	UND	226	\$	206,552.00	\$	46,680,752.00
9.3.3	Suministro e instalación de salida de tomacorriente monofásica sistema Regulado a 120 Volts en cable 1#12(F)+1#12(N)+1#12(T) en tubería PVC de 1/2". Incluye caja 2400 suplemento a 5800. accesorios PVC.	UND	48	\$	333,128.00	\$	15,990,144.00
9.3.4	Suministro e instalación de salida de tomacorriente monofásica sistema normal GFCI a 120 Volts en cable 1#12(F)+1#12(N)+1#12(T) en tubería PVC de 1/2". Incluye caja 2400 suplemento a 5800. accesorios PVC.	UND	23	\$	1,025,575.00	\$	23,588,225.00
9.3.5	Suministro e instalación de luminaria panel led de 60x60 40W o similar.	UND	43	\$	457,510.00	\$	19,672,930.00

yf

9,3,6	Suministro e instalación de luminaria panel led de 30x120 40W o similar.	UND	268	\$ 383,494.00	\$ 102,776,392.00
9,3,7	Suministro e instalación de luminaria panel led redondo 18W o similar.	UND	126	\$ 151,531.00	\$ 19,092,906.00
9,3,8	Suministro e instalación de luminaria led de emergencia 1.6W o similar.	UND	89	\$ 233,459.00	\$ 20,777,851.00
9,3,9	Suministro e instalación de luminaria led aplique de pared 15W o similar.	UND	5	\$ 88,153.00	\$ 430,765.00
9,3,10	Suministro e instalación de ventilador de techo, incluye aparato elementos de sujeción y conexión	UND	6	\$ 848,109.00	\$ 3,888,654.00
9.4	Sistema de cableado estructurado				\$ 52,778,758.00
9,4,1	Suministro e instalación de Rack de cableado estructurado Voz + Datos, incluye elementos y accesorios de conexión.	UND	2	\$ 9,490,847.00	\$ 18,981,694.00
9,4,2	Suministro e instalación de Salida para punto de Voz y Datos, Cat 6 incluye tubería PVC 3/4", cable UTP Cat 6, caja PVC 2x4", Face plate, curvas, certificación y marcación, accesorios y en general todos los elementos necesarios para su adecuada instalación y puesta en funcionamiento.	UND	72	\$ 391,216.00	\$ 28,167,552.00
9,4,3	Suministro e instalación de punto de conexión video beam incluye tubería PVC 1 1/4", caja PVC 4x4", curvas, Cable HDMI X 10M accesorios y en general todos los elementos necesarios para su adecuada instalación y puesta en funcionamiento	UND	12	\$ 469,126.00	\$ 5,629,512.00
9.5	Instalaciones eléctricas externas				\$ 42,644,654.00
9,5,1	Suministro, transporte e instalación de poste metálico de 4"x8 m 1050 kgf.	UND	4	\$ 3,369,229.00	\$ 13,476,916.00
9,5,2	Suministro e instalación de reflector led 200 w para polideportivo o similar.	UND	8	\$ 856,145.00	\$ 6,849,160.00
9,5,3	Suministro, transporte y construcción de caja de inspección para media tensión, medidas 0,4*0,4* marco metálico y tapa en concreto.	UND	4	\$ 973,184.00	\$ 3,892,736.00
9,5,4	Suministro, transporte e instalación de subcometida dese TD-PD hasta postes en calibre 2#10(F)+1#10(T) THWN en tubería PVC 2Ø1"	ML	77	\$ 60,437.00	\$ 3,883,649.00
9,5,5	Suministro e instalación de reflector led Jeta de 50 w o similar.	UND	4	\$ 247,889.00	\$ 991,556.00
9,5,6	Suministro e instalación de reflector led Jeta de 70 w para rampa o similar.	UND	1	\$ 146,953.00	\$ 146,953.00
9,5,7	Suministro e instalación de reflector led spring 40 w para andenes o similar.	UND	14	\$ 957,408.00	\$ 13,403,684.00
9.6	Sistema de puesta a tierra, de apantallamiento y protección contra rayos				\$ 44,751,962.34
9,6,1	Suministro, transporte e instalación de punta para pararrayos tipo franklin	UND	21	\$ 487,192.00	\$ 9,811,032.00
9,6,2	Suministro, transporte e instalación de cable desnudo de CU 2/0	ML	20	\$ 95,245.00	\$ 1,904,900.00
9,6,3	Suministro, transporte e instalación de varilla de CU-CU 5/8" de 2.4 mts de puesta a tierra	UND	10	\$ 752,160.00	\$ 7,521,600.00
9,6,4	suministro, transporte e instalación de soldadura exotérmica termoweld de 115 grs.	UND	5	\$ 78,769.00	\$ 383,845.00
9,6,5	suministro, transporte e instalación de soldadura exotérmica termoweld de 90 grs.	UND	6	\$ 34,333.00	\$ 205,998.00
9,6,6	suministro, transporte e instalación de caja de inspección 0.3x0.3m	UND	6	\$ 147,849.00	\$ 887,094.00
9,6,7	Suministro e instalación de anillo superior de equipotencialización incluye alambroñ en aluminio 8mm y accesorios	ML	295	\$ 69,858.00	\$ 20,608,110.00
9,6,8	Suministro e instalación de bajantes para sistemas de apantallamiento	UND	6	\$ 571,563.89	\$ 3,429,383.34

9.7 Sistema contraincendios					\$	389,007,501.14
9.7.1	Suministro, transporte e instalación de TUBERÍA galvanizada de 2" x 6 m con capacete galvanizado de 2", conectores de perforación, amarres en cinta bandit , base en concreto y demás accesorios.	UND	1	\$ 316,812.23	\$	316,812.23
9.7.2	Suministro, transporte e instalación de acometida general en baja tensión en cable 3x#1/0 (F) +2(N) THWN desde bornes del transformadores hasta tablero de contraincendio(no incluye ductería).	ML	88	\$ 337,118.11	\$	316,812.23
9.7.3	Suministro, transporte y colocación de tubería 2 Ductos PVC 2". Incluye accesorios, terminales, curvas, pega PVC, excavación, botada de escombros, arenilla y compactación.	ML	72	\$ 90,710.60	\$	29,666,393.68
9.7.4	Suministro, transporte e instalación de tablero eléctrico certificado RETIE para bomba contraincendios principal y bomba Jockey .	UND	1	\$ 46,469,309.35	\$	6,531,163.20
9.7.5	Suministro, transporte e instalación de tablero controlador certificado RETIE para bomba principal de 30 HP	UND	1	\$ 37,063,516.50	\$	37,063,516.50
9.7.6	Suministro, transporte e instalación de tablero controlador certificado RETIE para bomba Jockey de 3 HP	UND	1	\$ 14,844,000.10	\$	14,844,000.10
9.7.7	Suministro, transporte e instalación de alimentación para bomba principal, incluye tubería IMC de 2" coraza metálica, cable 3#4(F)+1#8(T) y demás accesorios de fijación y conexión.	UND	1	\$ 970,864.57	\$	970,864.57
9.7.8	Suministro, transporte e instalación de alimentación para bomba jockey, incluye tubería IMC de 1" coraza metálica, cable 3#10(F)+1#10(T) y demás accesorios de fijación y conexión.	UND	1	\$ 933,785.01	\$	933,785.01
9.7.9	Suministro e instalación de planta electrica de150 kVA	UND	1	\$ 128,414,117.50	\$	128,414,117.50
9.7.10	Suministro, transporte e instalación de cable inc 2x16 AWG	ML	407	\$ 37,769.01	\$	15,371,987.07
9.7.11	Suministro, transporte e instalación de tubo EMT 3/4" 3m, incluye elemento de fijacion como grapas doble ojos y caja radweld	ML	360	\$ 355,136.88	\$	127,849,276.80
9.7.12	Suministro, transporte e instalación de panel CONV 4 ZONAS o similar.	UND	1	\$ 7,125,845.75	\$	7,125,845.75
9.7.13	Suministro, transporte e instalación de EXPANSION DIRECCIONABLE o similar.	UND	1	\$ 703,141.05	\$	703,141.05
9.7.14	Suministro, transporte e instalación de DETECTOR DE HUMO DIRECCIONABLE o similar.	UND	62	\$ 213,141.05	\$	13,214,745.10
9.7.15	Suministro, transporte e instalación de BASE DIR 6IN FPD-7024 o similar.	UND	62	\$ 56,086.90	\$	3,477,387.80
9.7.16	Suministro, transporte e instalación de SIRENA/ESTROBO ROJO PARED VAR o similar.	UND	4	\$ 323,141.05	\$	1,292,564.20
9.7.17	Suministro, transporte e instalación de ESTACION MANUAL DOBLE ROJO DIR o similar.	UND	3	\$ 305,029.45	\$	915,088.35
10	INSTALAR SISTEMA DE VENTILACIÓN MECANICA				\$	1,181,842,124.08
10.1	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 01. Calor total 99.366BTUH, Calor sensible 64.427BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 28,433,822.00	\$	28,433,822.00
10.2	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 02. Calor total 109.758BTUH, Calor sensible 61.707BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 21,862,923.00	\$	21,862,923.00
10.3	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 03. Calor total 184.478BTUH, Calor sensible 92.560BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 33,316,911.00	\$	33,316,911.00
10.4	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 04. Calor total 165.306BTUH, Calor sensible 92.560BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 31,029,228.00	\$	31,029,228.00
10.5	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 05. Calor total 465.414BTUH, Calor sensible 254.3290BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 68,716,911.00	\$	68,716,911.00
10.6	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 06. Calor total 184.478BTUH, Calor sensible 92.560BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 34,973,228.00	\$	34,973,228.00

10.7	Modulo de unidades condensadoras UCA VRV - 07. Calor total 165.306BTUH, Calor sensible 92.560BTUH. Condensadora de volumen variable de refrigerante descarga vertical 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 33,066,911.00	\$ 33,066,911.00
10.8	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 1 vía. CST VRV - 01. Carlos total 13.262BTUH caudal de aire 400 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,895,366.00	\$ 7,895,366.00
10.9	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - 02. Carlos total 9.258BTUH caudal de aire 280 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,302,822.00	\$ 8,302,822.00
10.10	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 vías. CST VRV - 03. Carlos total 9.316BTUH caudal de aire 300 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,378,455.00	\$ 7,378,455.00
10.11	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 1 vía. CST VRV - 04. Carlos total 7.180BTUH caudal de aire 200 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,737,455.00	\$ 7,737,455.00
10.12	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 1 vía. CST VRV - 05. Carlos total 13.980BTUH caudal de aire 545 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,554,455.00	\$ 7,554,455.00
10.13	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 1 vía. CST VRV - 08. Carlos total 13.980BTUH caudal de aire 545 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,554,455.00	\$ 7,554,455.00
10.14	Equipo de aire acondicionado del tipo minisplit de pared. MS VRV - 01. Carlos total 6.375BTUH caudal de aire 120 CFM. Incluye control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 4,023,822.00	\$ 4,023,822.00
10.15	Equipo de aire acondicionado del tipo minisplit de pared. MS VRV - 02. Carlos total 7.188BTUH caudal de aire 160 CFM. Incluye control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 3,272,822.00	\$ 3,272,822.00
10.16	Equipo de aire acondicionado del tipo minisplit de pared. MS VRV - 03. Carlos total 7.013BTUH caudal de aire 155 CFM. Incluye control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 3,723,455.00	\$ 3,723,455.00
10.17	Equipo de aire acondicionado del tipo minisplit de pared. MS VRV - 04. Carlos total 5.996BTUH caudal de aire 130 CFM. Incluye control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 3,729,455.00	\$ 3,729,455.00
10.18	Equipo de aire acondicionado del tipo minisplit de pared. MS VRV - 05. Carlos total 5.322BTUH caudal de aire 120 CFM. Incluye control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 3,523,455.00	\$ 3,523,455.00
10.19	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S101. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 625 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 6,712,455.00	\$ 6,712,455.00
10.20	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S102. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 625 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 5,297,418.00	\$ 5,297,418.00
10.21	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S201. Carlos total 26.800BTUH caudal de aire 550 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,590,455.00	\$ 7,590,455.00
10.22	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S202. Carlos total 26.800BTUH caudal de aire 550 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,690,455.00	\$ 7,690,455.00
10.23	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S301. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,832,455.00	\$ 7,832,455.00
10.24	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S302. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,832,455.00	\$ 7,832,455.00
10.25	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S401. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,832,455.00	\$ 7,832,455.00
10.26	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S402. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,832,455.00	\$ 8,832,455.00

10.2 7	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S501. Carlos total 31.350BTUH caudal de aire 800 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,618,455.00	\$ 8,618,455.00
10.2 8	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S502. Carlos total 31.350BTUH caudal de aire 800 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,018,455.00	\$ 9,018,455.00
10.2 9	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S601. Carlos total 28.250BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,607,455.00	\$ 8,607,455.00
10.3 0	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S602. Carlos total 28.250BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,232,455.00	\$ 8,232,455.00
10.3 1	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S701. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,690,455.00	\$ 7,690,455.00
10.3 2	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S702. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,690,455.00	\$ 7,690,455.00
10.3 3	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S801. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,690,455.00	\$ 7,690,455.00
10.3 4	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S802. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,690,455.00	\$ 7,690,455.00
10.3 5	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - LAB01. Carlos total 34.200BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,618,455.00	\$ 8,618,455.00
10.3 6	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - LAB02. Carlos total 34.200BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,876,911.00	\$ 8,876,911.00
10.3 7	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - LAB03. Carlos total 342.895BTUH caudal de aire 1.200 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 4,776,911.00	\$ 4,776,911.00
10.3 8	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - INF01. Carlos total 33.600BTUH caudal de aire 1.100 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,735,366.00	\$ 9,735,366.00
10.3 9	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - INF02. Carlos total 33.600BTUH caudal de aire 1.100 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,735,366.00	\$ 9,735,366.00
10.4 0	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - INF03. Carlos total 33.600BTUH caudal de aire 1.100 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,735,366.00	\$ 8,735,366.00
10.4 1	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - COW01. Carlos total 27.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,490,911.00	\$ 8,490,911.00
10.4 2	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - COW02. Carlos total 27.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,582,842.20	\$ 8,582,842.20
10.4 3	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - COW03. Carlos total 27.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,791,366.20	\$ 8,791,366.20
10.4 4	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - COW04. Carlos total 27.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 7,749,366.20	\$ 7,749,366.20
10.4 5	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - AUD01. Carlos total 32.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.4 6	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - AUD02. Carlos total 32.800BTUH caudal de aire 900 CFM.	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20

	Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz				
10.47	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - AUD03. Carlos total 32.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.48	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - AUD04. Carlos total 32.800BTUH caudal de aire 900 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.49	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S901. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,749,366.20	\$ 8,749,366.20
10.50	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S902. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,749,366.20	\$ 8,749,366.20
10.51	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1001. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,749,366.20	\$ 8,749,366.20
10.52	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1002. Carlos total 30.450BTUH caudal de aire 750 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,749,366.20	\$ 8,749,366.20
10.53	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1101. Carlos total 31.350BTUH caudal de aire 800 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.54	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1102. Carlos total 31.350BTUH caudal de aire 800 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,535,366.20	\$ 9,535,366.20
10.55	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1201. Carlos total 28.250BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,749,366.20	\$ 9,749,366.20
10.56	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1202. Carlos total 28.250BTUH caudal de aire 650 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,749,366.20	\$ 9,749,366.20
10.57	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1301. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,207,366.20	\$ 9,207,366.20
10.58	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1302. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,207,366.20	\$ 9,207,366.20
10.59	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1401. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 9,207,366.20	\$ 9,207,366.20
10.60	Equipo de aire acondicionado del tipo cassette 4 víaS. CST VRV - S1402. Carlos total 27.250BTUH caudal de aire 600 CFM. Incluye panel y control inalámbrico. Condiciones electricas 220V 3F 60Hz	UND	1	\$ 8,948,910.80	\$ 8,948,910.80
10.61	Branch o joint de derivación para tubería de cobre de refrigeración para sistemas de volumen variable de refrigerante	Gbl	1	\$ 18,765,366.20	\$ 18,765,366.20
10.62	Base soporte para unidad condensadora de volumen variable de descarga horizontal. Incluye bandeja de mantenimiento	UND	8	\$ 1,811,910.80	\$ 14,495,288.40
10.63	Mano de obra de instalación de unidad condensadora de volumen variable de descarga horizontal. Incluye desplazamientos horizontales y verticales	UND	8	\$ 1,733,455.40	\$ 13,867,643.20
10.64	Mano de obra de instalación de unidades interiores del tipo cassette 1 vía y 4 vías.	UND	49	\$ 242,307.40	\$ 12,119,210.60
10.65	Control inalámbrico para unidades de aire acondicionado del tipo fancoil de pared (minisplit), cassette 1 vía	UND	11	\$ 523,888.80	\$ 5,943,867.88
10.66	Control alámbrico del tipo termostato para control grupal de equipos cassette 4 vías por salones y espacios	UND	18	\$ 1,115,922.20	\$ 20,825,043.60
10.67	Diametro 1 5/8" Tubería de cobre tipo K rígida, soporteria del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	48	\$ 253,822.20	\$ 12,912,309.60
10.68	Diametro 1 3/8" Tubería de cobre tipo K rígida, soporteria del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijación	ML	18	\$ 284,932.20	\$ 5,867,223.60

6

10.6 9	Diametro 1 1/8" Tuberia de cobre tipo K rigida, soporteria del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijacion	ML	150	\$ 205,002.20	\$ 30,955,332.20
10.7 0	Diametro 7/8" Tuberia de cobre tipo K rigida, soporteria del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijacion	ML	84	\$ 185,922.20	\$ 16,355,908.80
10.7 1	Diametro 3/4" Tuberia de cobre tipo K rigida, soporteria del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijacion	ML	120	\$ 176,422.20	\$ 21,909,108.00
10.7 2	Diametro 5/8" Tuberia de cobre tipo K rigida, soporteria del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijacion	ML	390	\$ 140,372.20	\$ 55,483,602.00
10.7 3	Diametro 1/2" Tuberia de cobre tipo K rigida, soporteria del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijacion	ML	150	\$ 134,422.20	\$ 20,901,774.00
10.7 4	Diametro 3/8" Tuberia de cobre tipo K rigida, soporteria del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijacion	ML	480	\$ 100,064.80	\$ 48,523,400.00
10.7 5	Diametro 1/4" Tuberia de cobre flexible, soporteria del tipo varilla roscad y perfil mecano ranurado adicional a abrazadera mecano para fijacion	ML	75	\$ 104,581.80	\$ 8,335,931.00
10.7 6	Carga adicional de refrigerante del tipo FREON R410A para complemento de longitud del sistema y correcto funcionamiento del mismo	LB	200	\$ 89,687.20	\$ 18,675,884.00
10.7 7	Bandeja metalica fabricada en lamina galvanizada para proteccion de tuberia al exterior. Incluye fabricacion, instalacion y pintura anticorrosiva	GLB	1	\$ 8,167,821.60	\$ 8,167,821.60
10.7 8	Unidad ventiladora de extraccion de olores del tipo ventilador helicocentrifugo de bajo nivel sonoro VHEL EXT - 01 caudal nominal de 600CFM. Condiciones electricas 120V 1F 60Hz	UND	1	\$ 6,612,821.60	\$ 6,612,821.60
10.7 9	Unidad ventiladora de extraccion de olores del tipo ventilador helicocentrifugo de bajo nivel sonoro VHEL EXT - 02 caudal nominal de 1.000CFM. Condiciones electricas 120V 1F 60Hz	UND	1	\$ 9,540,966.20	\$ 9,540,966.20
10.8 0	Unidad ventiladora de extraccion de olores del tipo ventilador helicocentrifugo de bajo nivel sonoro VHEL EXT - 03 caudal nominal de 1.100CFM. Condiciones electricas 120V 1F 60Hz	UND	1	\$ 9,799,421.60	\$ 9,799,421.60
10.8 1	Unidad ventiladora de extraccion de olores del tipo ventilador helicocentrifugo de bajo nivel sonoro VHEL EXT - 04 caudal nominal de 1.000CFM. Condiciones electricas 120V 1F 60Hz	UND	1	\$ 9,540,966.20	\$ 9,540,966.20
10.8 2	Unidad ventiladora de extraccion de olores del tipo ventilador helicocentrifugo de bajo nivel sonoro VHEL EXT - 05 caudal nominal de 1.100CFM. Condiciones electricas 120V 1F 60Hz	UND	1	\$ 9,540,966.20	\$ 9,787,114.20
10.8 3	Conductos de extraccion fabricados en lamina galvanizada. Incluye fabricacion, instalacion, soporteria, sellamiento, empalme y demas consumibles	Kg	1125	\$ 51,807.40	\$ 58,529,473.00
10.8 4	Rejilla de extraccion de olores del tipo aleta fija con damper de piñon de aletas opuestas. Dimensiones 6" x 6", color a definir por obra	UND	6	\$ 1,207,366.20	\$ 7,244,197.20
10.8 5	Rejilla de extraccion de olores del tipo aleta fija con damper de piñon de aletas opuestas. Dimensiones 8" x 8", color a definir por obra	UND	2	\$ 1,898,366.20	\$ 3,796,732.40
10.8 6	Rejilla de extraccion de olores del tipo aleta fija con damper de piñon de aletas opuestas. Dimensiones 10" x 8", color a definir por obra	UND	10	\$ 529,905.40	\$ 5,299,054.00
10.8 7	Rejilla de extraccion de olores del tipo aleta fija con damper de piñon de aletas opuestas. Dimensiones 12" x 10", color a definir por obra	UND	2	\$ 1,907,866.20	\$ 3,815,732.40
10.8 8	Tableros de potencia y control para manejo de unidades ventiladoras, incluye proteccion termicas, breakers, contactores modo de trabajo manual mediante programador horario y modo automatico mediante señal del control centralizado. NO INCLUYE CABLEADO A CERO METROS DEL TABLERO Y EQUIPOS	UND	5	\$ 4,681,455.40	\$ 23,407,277.00

10.89	Control centralizado para manejo general de equipos de aire acondicionado y ventilación mecánica. Incluye pantalla táctil, conexión remota a través de IP. Max 128 unidades	UND	1	\$ 20,429,366.20	\$ 20,429,366.20
10.90	Mano de obra de instalación de unidades interiores del tipo fancoil de pared (minisplit).	UND	5	\$ 1,321,366.20	\$ 6,606,831.00
11.0	INSTALAR SISTEMA DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICA				\$ 223,141,430.00
11.1	Suministro e instalación de paneles solares monocristalino 605 W o similar.	UND	72	\$ 1,512,915.00	\$ 108,929,880.00
11.2	Suministro instalaciones de micror inversores de 2000 VA o similar	UND	18	\$ 4,772,869.00	\$ 85,911,642.00
11.3	Suministro estructura para módulo. Estructura de aluminio anodizado y tornillería en acero inoxidable.	GLB	1	\$ 8,242,499.00	\$ 8,242,499.00
11.4	Suministro Tablero de Distribución AC y Cajas Conexión, Cableado Cu, DC de secciones adecuadas desde módulos solares a cajas de concentración de STRING, incluye conectores tipo MC o similar.	GLB	1	\$ 20,057,409.00	\$ 20,057,409.00
SUB TOTAL DE LA OBRA					\$ 17,149,223,782.00
Administración				29.00%	\$ 4,973,274,897.00
Imprevistos				1.00%	\$ 171,492,238.00
Utilidad				5.00%	\$ 857,461,189.00
COSTO TOTAL PROYECTO (COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS)					\$ 23,151,452,106.00
ELABORAR PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					\$ 45,286,468.00
ELABORAR PLAN DE MANEJO TRANSITO					\$ 142,202,000.00
CERTIFICAR RETIE Y RETILAP					\$ 18,500,000.00
REALIZAR TRAMITES CON EL OPERADOR DE RED INCLUYE SOLICITUD DE FACTIBILIDAD, PAGO DE LINEA VIVA, RADICACION, APROBACION DE PLANO, MATRICULA DEL MEDIDOR Y DEMAS ACTIVIDADES					\$ 14,500,000.00
VALOR TOTAL DE LA OBRA					\$ 23,371,940,574.00

1.11. FORMA DE PAGO DEL CONTRATO:

FONCOLOMBIA autorizará el pago del valor del contrato al contratista bajo un esquema de pagos parciales contra avance de obra y un pago final, en estricta sujeción a las condiciones de ejecución física, financiera y presupuestal del proyecto.

En tal sentido, se efectuarán pagos parciales hasta por el noventa por ciento (90%) del valor contractual, los cuales se tramitarán mediante la suscripción de actas parciales de avance físico de obra (actas de corte), acompañadas de los respectivos informes mensuales de ejecución, debidamente verificados y aprobados por la interventoría externa y la supervisión técnica designada por la entidad.

El diez por ciento (10%) restante del valor del contrato será reconocido como pago final, el cual se autorizará dentro de los sesenta (60) días siguientes a la suscripción del acta de liquidación, previa acreditación del recibo a satisfacción de la totalidad de las obras correspondientes, así como la verificación del cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el sistema de seguridad social integral y los aportes parafiscales. En todo caso, previo al pago final se deberá efectuar el descuento del saldo pendiente por amortizar del anticipo si así lo hubiere lugar.

PARÁGRAFO: En consideración a que el proyecto se financia con recursos del **Sistema General de Regalías**, identificado con código **BPIN 2025680810006**, **FONCOLOMBIA**, en su calidad de entidad pública ejecutora designada mediante la **Resolución No. 5396 del 30 de diciembre de 2025**, actuará exclusivamente como instancia de reporte y ordenación del gasto a través de la plataforma del **Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías (SPGR)**, de conformidad con lo preceptuado en el **Artículo 27 de la Ley 2056 de 2020**. En consecuencia, los desembolsos por concepto de actas parciales de obra debidamente aprobadas serán efectuados directamente por el **Ministerio de Hacienda y Crédito Público - Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional** a la cuenta bancaria registrada por el contratista en dicho sistema. Teniendo en cuenta que el presente proceso de selección **no contempla la entrega de anticipo**, los pagos se realizarán exclusivamente contra avance físico de obra ejecutada a satisfacción, sin que haya lugar a la constitución de patrimonios autónomos para la administración de recursos anticipados. Por consiguiente, la entidad no asumirá responsabilidad alguna frente a eventuales reclamaciones, intereses moratorios o solicitudes de equilibrio económico derivadas de retardos en la disponibilidad de caja o el giro efectivo de los recursos por parte del **Tesoro Nacional**, en tanto dichos desembolsos dependen de la liquidez de la Cuenta Única del Sistema y no de la gestión administrativa directa de **FONCOLOMBIA**.

1.12. ANTICIPO EL FONDO MIXTO

No aplica

1.13. FUNDAMENTO JURÍDICO QUE SOPORTA LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN MODALIDAD DE CONTRATACIÓN DE SELECCIÓN DE LARGA CUANTÍA.

FUNDAMENTO JURIDICO	MODALIDAD DE CONTRATACION DE SELECCIÓN LARGA CUANTIA		
Procedimiento de selección larga cuantía ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: DEL ACUERDO No 001 del 26 de agosto de 2025 de la junta directiva de FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA	<p>ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: DEL ACUERDO No 001 del 12 de abril del 2021 de la junta directiva de FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA.</p> <p>ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. - PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE LARGA CUANTIA. - Cuando los contratos a celebrar superen la suma de 11.000 SALARIOS MINIMOS LEGALES MENSUALES VIGENTES — SMLMV-, al momento de ordenarse la apertura del proceso contractual, la invitación privada a proponer se publicará, en la página web de la Entidad, de acuerdo con las condiciones fijadas previamente en los términos de referencia.</p> <p>En este caso la dependencia solicitante establecerá las condiciones para la presentación de la propuesta, con el propósito de que estas puedan ser elaboradas, presentadas y comparadas de acuerdo con unas mismas exigencias, bajo el siguiente procedimiento:</p>		
	TÉRMINO	ACTIVIDAD	LUGAR

1 día hábil como mínimo	PUBLICACION DEL AVISO DE CONVOCATORIA.	Web de la entidad
2 días hábiles como mínimo (puede ser dentro del término anterior)	PUBLICACION PROYECTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA.	Web de la entidad
Dentro del término anterior	INVITACION PRIVADA DE OFERENTES INSCRITOS EN EL BANCO DE PROPONENTES DE LA ENTIDAD.	Web de la entidad.
1 día hábil como mínimo, siguiente al término anterior	ACLARACION LOS TÉRMINO DE REFERENCIA. MANIFESTACION DE INTERES POR PARTE DE LOS OFERENTES INSCRITOS EN BANCO DE OFERENTES, VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE OBRA O SUMINISTRO	Audiencia: Instalaciones de la entidad Manifestación de interés: Correo de la oficina delegada
Dentro del término anterior.	RECEPCION OBSERVACIONES.	oficina delegada para el proceso o correo de la oficina delegada.
1 día hábil como mínimo, siguiente al término anterior	RESPUESTA OBSERVACIONES.	Web de la entidad
1 día hábil como mínimo, siguiente al término anterior	AJUSTE Y ELABORACION DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS	Oficina delegada para el proceso.
No tiene término específico, en día calendario, a discreción de la entidad, puede ser dentro del término anterior	PUBLICACION RESOLUCION DE APERTURA	Web de la entidad.
2 días hábiles como mínimo, siguientes al término anterior.	PUBLICACION DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS	Web de la entidad
1 día hábil siguiente al término anterior (es discrecional de la entidad, salvo en los contratos de obra.).	VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE OBRA Y CONSULTORIA, AUDIENCIA DE TIPIFICACION Y ASIGNACION DE RIESGOS.	Entidad o municipio donde se realizará el proyecto para obras
2 días hábiles como mínimo, siguientes al término anterior	PLAZO MAXIMO DE ENTREGA DE PROPUESTAS Y ACTA DE CIERRE DEL PROCESO.	entidad
2 días hábiles, siguientes al término anterior	EVALUACION DE PROPUESTAS	Web de la entidad.
2 días hábiles como mínimo, siguientes al término anterior.	PUBLICACION EVALUACION Y FORMULACION DE OBSERVACIONES A LAS EVALUACIONES	Web de la entidad.
No tiene término específico, en día calendario a discreción de la entidad, siguiente al término anterior	RESOLUCION DE ADJUDICACION Y RESPUESTA OBSERVACIONES EVALUACION	Web de la entidad.

No tiene término específico, a discreción de la entidad.

FIRMA CONTRATO

Entidad

PARÁGRAFO PRIMERO - ESTUDIOS PREVIOS: los estudios y documentos previos estarán conformados por los documentos definitivos que sirvan de soporte para la elaboración del proyecto de los términos de referencia o del contrato, de manera que los proponentes o el eventual contratista, puedan valorar adecuadamente el alcance de lo requerido por la entidad, así como la distribución de riesgos que la misma propone.

Los estudios y documentos previos se pondrán a disposición de los interesados de manera simultánea con el proyecto de los términos de referencia y deberán contener, como mínimo, los siguientes elementos:

1. La descripción de la necesidad que la entidad pretende satisfacer con la contratación.
2. El objeto para contratar, con sus especificaciones y la identificación del contrato a celebrar.
3. La modalidad de selección del contratista, incluyendo los fundamentos jurídicos que soportan su elección.
4. El valor estimado del contrato, indicando las variables utilizadas para calcular el presupuesto de la contratación y los rubros que lo componen.
5. El soporte que permite la tipificación, estimación, y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el desarrollo normal de la ejecución del contrato.
6. El análisis que sustenta la exigencia de garantías destinadas a amparar los perjuicios de naturaleza contractual o extracontractual, derivados del incumplimiento del ofrecimiento o del contrato según el caso, así como la pertinencia de la división de aquellas, de acuerdo con la reglamentación sobre el particular.

PARÁGRAFO SEGUNDO — TÉRMINOS DE REFERENCIA: Los términos de referencia deberá detallar claramente los requerimientos para la presentación de la propuesta. El término contendrá, cuando menos:

1. La descripción técnica detallada y completa del objeto a contratar, la ficha técnica del bien o servicio de características técnicas uniformes o los requerimientos técnicos, según sea el caso.
2. Los fundamentos del proceso de selección, su modalidad, términos, procedimientos, y las demás reglas objetivas que determinan la presentación de las ofertas, así como la evaluación y ponderación de estas, y la adjudicación del contrato.
3. Las razones y causas que generarían el rechazo de las propuestas o la declaratoria de desierto del proceso.
4. Las condiciones de celebración del contrato, presupuesto, forma de pago, garantías, y demás asuntos relativos al mismo. A los términos de referencia se anexará el

Handwritten mark or signature

	<p>proyecto de minuta del contrato a celebrarse y los demás documentos que sean necesarios.</p> <p>PARÁGRAFO TERCERO — PROCEDIMIENTO DE EVALUACION: La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los términos de referencia o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. La entidad efectuará las comparaciones del caso mediante el cotejo de los ofrecimientos recibidos y la consulta de precios o condiciones del mercado y los estudios y deducciones de la entidad o de los organismos consultores o asesores designados. El ofrecimiento más favorable para la entidad se determinará de la siguiente manera:</p> <p>a) La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o formulas señaladas en los términos de referencia; b) La ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio para la entidad, para lo cual los términos de referencia establecerán. c) La oferta económica con precio más bajo sin puja de oferta según se establezca en los términos de referencia, y se aplicara directamente cuando se trate de contratos de compra o suministro.</p> <p>PARÁGRAFO CUARTO — CRITERIOS Y FORMAS DE DESEMPATE: Para el caso de empate entre varias propuestas que se encuentren en igualdad de condiciones, se tendrá en cuenta el oferente que haya sido primero en el tiempo en presentar la propuesta</p>			
<p>Cuantías de la contratación, ARTICULO SEPTIMO del acuerdo No. 001 del 2025. De la junta directiva.</p>	<p>ARTÍCULO SÉPTIMO. - CUANTÍAS DE LA CONTRATACIÓN; Fijese las siguientes cuantías en la contratación de FONCOLOMBIA, FONDO MIXTO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL Y LA GESTION SOCIAL DE COLOMBIA:</p> <table border="1" data-bbox="407 1077 1477 1192"> <tr> <td data-bbox="407 1077 821 1192"> <p><i>Selección larga cuantía</i></p> </td> <td data-bbox="826 1077 932 1192"> <p>C</p> </td> <td data-bbox="937 1077 1477 1192"> <p><i>Adquisición de bienes, servicios o realización de obras cuya cuantía supere los once mil (11.000) SMLMV</i></p> </td> </tr> </table>	<p><i>Selección larga cuantía</i></p>	<p>C</p>	<p><i>Adquisición de bienes, servicios o realización de obras cuya cuantía supere los once mil (11.000) SMLMV</i></p>
<p><i>Selección larga cuantía</i></p>	<p>C</p>	<p><i>Adquisición de bienes, servicios o realización de obras cuya cuantía supere los once mil (11.000) SMLMV</i></p>		

FONCOLOMBIA es una entidad estatal de carácter mixto, organizada como sociedad de economía mixta conforme a lo dispuesto en el artículo 96 de la Ley 489 de 1998, lo que le otorga la condición de entidad descentralizada indirecta. En virtud de lo previsto en el artículo 13 de la Ley 1150 de 2007, su régimen contractual se rige de manera predominante por normas de derecho privado, sin perjuicio de la observancia obligatoria de los principios que orientan la función administrativa consagrados en el artículo 209 de la Constitución Política, así como del régimen de inhabilidades e incompatibilidades y demás disposiciones aplicables a la gestión de recursos públicos.

En este contexto, si bien el artículo 56 de la Ley 2195 de 2022 introduce la obligatoriedad de los documentos tipo para determinadas entidades sometidas a regímenes especiales, el párrafo único de dicha disposición consagra una excepción expresa y taxativa aplicable a las sociedades de economía mixta, en lo que respecta a la contratación que haga parte de su giro ordinario de negocios. Para el caso concreto, el objeto contractual consistente en la **CONSTRUCCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO OFICIAL LOS LAURELES, DE LA ZONA RURAL, DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA** se enmarca directamente dentro del núcleo misional de FONCOLOMBIA, en tanto comprende actividades de

estructuración y ejecución de proyectos de infraestructura y desarrollo territorial, conforme a lo establecido en sus estatutos sociales y en el artículo 8 del Manual Interno de Contratación adoptado para la vigencia 2025. En consecuencia, se trata de una actuación propia, habitual y permanente de la entidad, lo que habilita la aplicación de la excepción prevista en la norma.

Adicionalmente, la inaplicabilidad de los documentos tipo en el presente proceso encuentra respaldo en la doctrina emitida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, particularmente en el Concepto C-360 de 2023, en el cual se precisa que la finalidad del legislador al establecer el artículo 56 de la Ley 2195 de 2022 no fue suprimir la autonomía contractual de las entidades de régimen especial, sino evitar prácticas elusivas del Estatuto General de Contratación. En este sentido, la Agencia ha reconocido que, cuando una entidad de naturaleza mixta contrata actividades que corresponden a su objeto social permanente, la adopción de documentos tipo constituye una buena práctica administrativa, mas no una obligación imperativa cuya inobservancia genere vicio de nulidad en el proceso de selección.

De igual forma, resulta pertinente precisar que el presente proceso contractual no se origina en un convenio interadministrativo ordinario que implique la transferencia o elusión de regímenes contractuales, supuesto frente al cual se dirige la regulación contenida en el artículo 56 de la Ley 2195 de 2022. Por el contrario, el proyecto tiene su origen en una designación funcional de FONCOLOMBIA como entidad ejecutora, en el marco del Sistema General de Regalías, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 2056 de 2020, circunstancia que determina la aplicación de reglas específicas de planeación, ejecución y seguimiento propias de dicho sistema, las cuales prevalecen en lo pertinente sobre las disposiciones generales del Estatuto de Contratación Estatal.

En consecuencia, y en aplicación del principio de autonomía administrativa y funcional que rige a la entidad, el presente proceso de selección de larga cuantía se desarrollará con sujeción a las disposiciones contenidas en el Manual Interno de Contratación de FONCOLOMBIA para la vigencia 2025, así como a las normas de derecho privado que le resultan aplicables, garantizando en todo caso el cumplimiento material de los principios de selección objetiva, transparencia, economía y responsabilidad. En tal sentido, la entidad asegura la libre concurrencia y la igualdad de condiciones para los oferentes mediante la aplicación de procedimientos internos idóneos y suficientes, sin que resulte exigible la adopción obligatoria de los documentos tipo expedidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública, en atención a la concurrencia de la excepción de giro ordinario y a la naturaleza de la designación funcional que da origen al proceso.

1.14. ANALISIS DE PRECIOS DEL MERCADO.

Los análisis de precios unitarios (APU) que fundamentan el presupuesto oficial de este proceso fueron estructurados y validados técnicamente durante la fase de formulación y viabilización del proyecto ante las instancias de planeación del departamento de Sucre, de conformidad con los lineamientos de la Metodología General Ajustada (MGA)



Posteriormente, FONCOLOMBIA fue notificada de su designación como entidad pública ejecutora del gasto e instancia encargada de la contratación integral (obra e interventoría) del proceso del relato

1.15. LICENCIA U OTROS REQUISITOS REQUERIDOS AL CONTRATISTA PARA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO.

El contratista deberá contar con todas las licencias, requisitos o permisos especiales para la ejecución del contrato.

1.16. MANIFESTACIÓN DE INTERÉS EN PARTICIPAR EN EL PROCESO DE SELECCIÓN.

Los interesados en participar en el presente proceso de Selección de Larga Cuantía, que se encuentren previamente inscritos y habilitados en el Banco de Oferentes de FONCOLOMBIA, deberán manifestar formalmente su interés dentro del término perentorio establecido en el cronograma de actividades contenido en los Términos de Referencia.

Para tal efecto, los interesados deberán diligenciar y remitir documento de Manifestación de Interés, debidamente suscrito por el proponente, ya sea persona natural, representante legal de la persona jurídica o del esquema asociativo correspondiente, indicando de manera expresa e inequívoca la identificación completa de los integrantes en caso de participación conjunta bajo cualquier modalidad de asociación. Dicha manifestación deberá ser remitida a través del correo electrónico institucional planeacion@foncolombia.co. En todo caso, el documento deberá contener la información de contacto actualizada y verificable, con el fin de garantizar la adecuada comunicación dentro del proceso de selección.

PARÁGRAFO: De conformidad con lo dispuesto los Términos de Referencia y en el Manual de Contratación Interno adoptado mediante Acuerdo 002 de 2025, la manifestación de interés constituye un requisito habilitante de obligatorio cumplimiento. En consecuencia, la omisión en su presentación dentro del plazo y en las condiciones aquí establecidas, o la inconsistencia entre el proponente que manifiesta interés y aquel que finalmente presenta oferta, dará lugar al rechazo de plano de la propuesta, sin que haya lugar a subsanación.

1.17. TIPIFICACION Y ASIGNACION DE RIESGO

El riesgo según el decreto 1082 de 2015 se define como un evento que puede generar efectos adversos de distinta magnitud en el logro de los objetivos del proceso de contratación o en la ejecución de un contrato así mismo el artículo 2.2.1.1.1.6.3 decreto 1082 de 2015, establece que la entidad estatal debe evaluar el Riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías para el efecto expedida Colombia compra eficiente.

La administración de riesgos es el conjunto de procesos dirigidos a proteger a la entidad de los eventos en el proceso de contratación, lo cual permite reducir la probabilidad de ocurrencia del evento y de su consecuente impacto, por lo cual se hace necesario tener en cuenta los siguientes aspectos a fin de reducir la exposición del proceso de contratación frente a los diferentes Riesgos que se puedan presentar.

- a. Los eventos que impidan la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación
- b. Los eventos que alteran la ejecución del contrato.
- c. El equilibrio económico del contrato.
- d. La eficiencia del proceso de contratación, es decir que la entidad pueda satisfacer la necesidad que motivó el proceso de contratación.
- e. La reputación y legitimación de la entidad encargada de presentar el bien o servicio.
- f.

El documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES 3714 “del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública” del Departamento Nacional de Planeación, indica que una asignación adecuada de los riesgos es aquella que minimiza el costo de su mitigación, lo cual se logra asignados claramente a las partes en los contratos.

Es de anotar que no todo desequilibrio contractual, no todo tipo de ruptura de esta ecuación económica la debe corregir el estado, el derecho a la conservación del equilibrio contractual tiene límites pues dicho derecho no es un seguro para el contratista frente al aleas comercial o normal negocio; el contratista, como en todo negocio también asume riesgos comerciales y otros por el hecho de estar desempeñando una actividad comercial. Existen así tallas, medidas o ameritan en cada caso un tratamiento adecuado o pertinente.

En consecuencia, existen situaciones en las cuales el estado debe entrar a darle apoyo o ayuda al contratista para cumplir el objetivo del contrato, compensándolo o indemnizándolo por los impactos económicos que se generan en la ruptura del equilibrio contractual y otras situaciones que el contratista del Estado, dada su naturaleza de comerciante, debe asumir como algo propio de la actividad comercial.

Durante la ejecución de un contrato se puede presentar las siguientes situaciones de ruptura del equilibrio contractual básico:

1.18.1 IMPREVISTOS (I)-TEORIA DE LA IMPREVISIÓN.

La entidad y sus contratistas entenderán y aplicarán la figura del imprevisto de manera previa como lo establece y enseña la Teoría de la imprevisión, desarrollada por el derecho administrativo y adoptado en Colombia, no solo por la jurisprudencia del Consejo de Estado sino por la misma consagración legal de dicha teoría en las normas de la contratación estatal.



Es decir, se entenderá únicamente como imprevisto, aquellas circunstancias o acontecimientos generador de la ruptura del equilibrio contractual que se presente durante la ejecución del contrato y que cumplan con las siguientes condiciones.

- Externo, ajeno o independiente a la voluntad de las partes.
- Su impacto económico debe transformar la prestación del contratista en excesivamente onerosa, generando un déficit grave al contratista.
- Excepcional, extraordinario, anormal, es decir, realmente imprevisible por las partes, que razonablemente no se haya podido prever por las partes al inicio del contrato.

Con la ocurrencia de estas situaciones se rompe el equilibrio del contrato inicialmente pactado, pero para que la Entidad pueda entrar a reconocer al contratista los impactos económicos, se requiere de forma categórica que el impacto económico generado por esta situación imprevista, genere realmente pérdidas al contratista, y sólo esta pérdida será la cifra o reconocimiento que entrará a compensar la Entidad en su debido momento; la Entidad no compensará las utilidades dejadas de percibir (Lucrum Cessans).

Se reitera que la simple cesación de lucro no será objeto para que la Entidad compense al contratista, pues este es el riesgo económico o comercial que siempre asume el contratista.

La utilidad nunca está asegurada por la entidad, se requiere pues que el contratista realmente entre en un déficit, que el imprevisto le genere pérdidas, las cuales serán corregidas por la Entidad y solo estas, para que se pueda concluir o llevar hasta el final el contrato, que es el objetivo que persigue la figura de la teoría de la imprevisión. **El déficit del contrato debe ser observado en la globalidad del contrato, no se trata de déficit de ítems o componentes del contrato sino de éste en su conjunto.**

Nota: Los pagos de imprevistos se efectuarán de acuerdo con su utilización, debe ser sustentados mediante facturas legales anexas en el informe. En caso de sobrepasarse del monto establecido en el presente presupuesto el valor será asumido por el contratista.

En caso de no utilización no podrá ser cobrados en la respectiva acta de avance.

1.18.2 TRATAMIENTO POR PARTE DE LA ENTIDAD DE LOS RIESGOS IMPREVISTOS Y LA ATENCIÓN DE LAS RECLAMACIONES POR IMPREVISTOS.

- a) La entidad solo compensará al contratista en los eventos que se cumplan las condiciones de los imprevistos arriba descritos y solos hasta el límite de llevar al contratista a cero pérdidas (Imprevistos Mayores).
- b) Los imprevistos que no generan un impacto económico que lleve al contratista a pérdidas (Imprevistos menores, tales como lluvias y pérdidas de recursos por hurto o mala utilización por parte del personal del contratista y accidentes de trabajo), deben ser asumidos por este (el contratista).

1.18.3 SUJECIONES MATERIALES Y TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO, DE TIPOS IMPREVISTAS O PREVISIBLES, IMPUTABLES A ALGUNA DE LAS PARTES.

En esta situación se presenta la ruptura de la ecuación económica o equilibrio del contrato porque se identifica, durante la ejecución del mismo, una dificultad de tipo material y técnico para la ejecución del contrato, que no se identificó antes de la celebración del contrato y que tiene un costo claro acometer su ejecución. Es el típico caso de estudios y consideraciones técnicas que tuvieron las partes como establecidas con certeza para acometer e iniciar la ejecución del contrato, y que luego se evidencia que tal certeza no era completa. La forma de solucionar los impactos económicos de esta causa de ruptura del equilibrio del contrato debe consistir, en principio, en que las partes asumen previamente los impactos económicos de las sujeciones materiales que resulten y que les sean imputables.

Sin embargo, para evitar discusiones sobre el juicio de imputabilidad que se debe emitir en su momento, para definir quién responde por los costos que estas sujeciones materiales y técnicas exigen, es necesario que desde la asignación de riesgos se definan los diferentes elementos, actividades o ítems que pueden ser generadores de dichas incertidumbres materiales y técnicas, y en consecuencia distribuir para cada parte, el riesgo que cada quien está en condiciones más convenientes y debidas de asumir. Estas serían las sujeciones materiales y técnicas previsibles.

Si la sujeción material resultante surge por una responsabilidad imputable a la Entidad, ésta debe restablecer la ecuación o el equilibrio del contrato de manera integral, se debe en consecuencia reconocer al contratista los costos directos e indirectos que la corrección requiera, más las utilidades en los términos de la fórmula básica del contrato, salvo que se haya asumido desde antes de suscribirse el contrato que estas situaciones serán asumidas por el contratista aunque sean imputables a la Entidad.

En conclusión; las sujeciones materiales que impactan los costos de ejecución deben quedar asignadas dentro del concepto de asignación de riesgos previsibles, para aquellas que así lo sean.

Para las demás sujeciones materiales que resulten durante la ejecución del contrato y que no se asignaron en la matriz de riesgos, se asignará su corrección de manera integral a quien le sean imputables en el respectivo momento, es decir, se les dará a éstas últimas el mismo manejo de los hechos imprevistos pero con la diferencia que quien deba asumirlas, debe asumir su impacto económico de manera integral, es decir, asumiendo entonces pérdidas, costos y utilidades dejadas de percibir, de conformidad con la fórmula inicial del contrato.

Si se pretende que estas correcciones del equilibrio, por esta casual, las realice la entidad, deben ser prioritariamente atendidas como adición de obra u obra extra y si hay controversia debe tramitarse ante el Comité de Conciliación de la Entidad, como reclamación contractual y serán asumidas económicamente por la Entidad.



1.18.4 MODIFICACIONES DEL CONTRATO (IUS VARIANDI) REQUERIDAS POR LA ENTIDAD.

Por diferentes situaciones, tanto de tipo técnico como de necesidad y conveniencia del servicio o satisfacción pública que persigue el contrato estatal, la entidad puede estar avocada a exigirle al contratista o acordar con este, modificaciones a las condiciones contractuales establecidas, todo en aras de lograr el eficiente cumplimiento de los objetivos de la contratación.

Si se presentan estas situaciones, como adiciones o cambios de cantidades de obra o servicio, en cada caso se debe analizar los impactos globales que genera el cambio requerido sobre la ecuación o equilibrio del contrato y se procederá a proponerle al contratista la fórmula de corrección, siempre partiendo de reconocer la regla básica del contrato, establecida en términos de costos indirectos (A), los directos (más lo que se logre definir como precios de mercado de los costos directos nuevos o ajenos a la fórmula inicial del A.P.U.) y el porcentaje de utilidades (U) inicialmente pactado.

1.18.5 INCUMPLIMIENTOS CONTRACTUALES DE LAS PARTES, TANTO DE LA ENTIDAD COMO DEL CONTRATISTA.

Esta causa de ruptura del equilibrio contractual se ubica en los posibles incumplimientos a las obligaciones del contrato por las partes, es decir, se conoce la parte a quien se le imputa el incumplimiento y el efecto económico del mismo. En general este tipo de incumplimientos y sus efectos económicos los asume la parte a quien se le impute dicho incumplimiento.

La parte que asume el impacto económico de este riesgo lo hace en los términos o medida de la fórmula inicial del contrato, el planteamiento básico del contrato; pues debe recordarse que el contrato estatal al ser de naturaleza onerosa y bilateral, se requiere que las equivalencias de las prestaciones se restablezcan por parte de quien ocasionó la ruptura.

El tratamiento frente a los riesgos de los incumplimientos contractuales del contratista, deben ser regulados en la sección que trata sobre las exigencias de mecanismo de cobertura del riesgo de incumplimiento contractual (garantías), debiéndose en consecuencia realizar previamente un análisis de este riesgo de manera rigurosa, para exigir los cubrimientos en las proporciones debidas para cada caso.

Los incumplimientos contractuales deben ser regulados en la asignación de riesgos previsibles, asignándosele obviamente su carga y corrección de manera integral, es decir, de conformidad con la regla básica del contrato, reconociendo los costos directos, indirectos y utilidades, según cada caso, que se demuestre se dejaron de percibir por el contratista.

151

a) **DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA IDENTIFICACIÓN Y COBERTURA DEL RIESGO DE ACUERDO CON EL MANUAL DE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE.**

La entidad administrará los riesgos del proceso de contratación siguiendo los siguientes pasos:

1. Identificación y Clasificación de los Riesgos del Proceso de Contratación.
2. Evaluación y calificación de los Riesgos.
3. Asignación y tratamiento de los Riesgos.
4. Monitoreo y revisión de la gestión de los Riesgos.

La matriz de riesgos se elaborará de acuerdo a la Tabla que establece la clasificación, la probabilidad de ocurrencia estimada, su impacto, la parte que debe asumir el Riesgo, los tratamientos que se puedan realizar y las características del monitoreo más adecuado para administrarlo.

1.18.6 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS.

Los riesgos se identifican y clasifican de acuerdo con su clase, su fuente, la etapa del proceso de contratación en la que se encuentra el Riesgo, y su tipo así;

CLASE:

- a) **General:** es un Riesgo de todos los Procesos de Contratación adelantados por la entidad.
- b) **Específico:** es un Riesgo propio del Proceso de Contratación objeto de análisis.

FUENTE:

- ✓ **Interno:** es un Riesgo asociado a la operación, capacidad, o situación particular de la entidad (reputacional, tecnológico).
- ✓ **Externo:** es un Riesgo del sector del objeto del Proceso de Contratación, o asociado a asuntos no referidos a la Entidad Estatal (desastres económicos, existencia de monopolios, circunstancias electorales).

ETAPA:

- a) **Planeación:** la etapa de planeación está comprendida entre la elaboración del Plan Anual de Adquisiciones y la fecha en la cual se decide continuar o no con el Proceso de Contratación. Durante esta etapa, la entidad elabora los estudios previos y el proyecto de pliegos de condiciones o sus equivalentes.
- b) **Selección:** la etapa de selección está comprendida entre el acto de Apertura del Proceso de Contratación y la Adjudicación o la declaración de desierto del Proceso de Contratación. En la etapa de selección la entidad selecciona al contratista.

- c) **Contratación:** Una vez adjudicado el contrato objeto del Proceso de Contratación, inicia la etapa de contratación en la cual se debe cumplir con el cronograma previsto para la celebración del contrato, el registro presupuestal, la publicación en el SECOP y el cumplimiento de los requisitos para el perfeccionamiento, ejecución y pago.
- d) **Ejecución:** la etapa de ejecución inicia una vez cumplidos los requisitos previstos para iniciar la ejecución del contrato respectivo y termina con el vencimiento del plazo del contrato o la fecha de liquidación si hay lugar a ella.

TIPO:

- a) **Riesgos Económicos:** son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.
- b) **Riesgos Sociales o Políticos:** son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.
- c) **Riesgos Operacionales:** son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.
- d) **Riesgos Financieros:** son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciamientos, entre otros.
- e) **Riesgos Regulatorios:** derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.
- f) **Riesgos de la Naturaleza:** son los eventos naturales previsible en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.
- g) **Riesgos Ambientales:** son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.
- h) **Riesgos Tecnológicos:** son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.

1.18.7 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LOS RIESGOS:

Una vez clasificados los riesgos, la entidad evaluará cada uno de los Riesgos identificados, estableciendo el impacto de estos frente al logro de los objetivos del proceso de contratación y su probabilidad de ocurrencia, asignándole así a cada Riesgo una calificación en términos de impacto y de probabilidad, la cual permitirá establecer la valoración de los Riesgos identificados y las acciones que se deben efectuar.

La entidad evaluará los Riesgos combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento para:

- a) Asignar una categoría a cada Riesgo de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia así: raro, improbable, posible, probable y casi cierto y valorarlos de 1 a 5 siendo raro el de valor más bajo y casi cierto el de valor más alto, como se indica en la Tabla 2.

TABLA 2. PROBABILIDAD DEL RIESGO.

	Categoría	Valorización
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5

- b) Determinar el impacto del Riesgo, utilizando la Tabla 3, analizando los siguientes criterios:
- (i) la calificación cualitativa del efecto del Riesgo, y
 - (ii) la calificación monetaria del Riesgo, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del Riesgo como un porcentaje del valor total del presupuesto del contrato. La entidad escogerá la mayor valoración resultante de los criterios (i) y (ii) para determinar el impacto del Riesgo.

TABLA 3. IMPACTO DE RIESGO

IMPACTO						
Calificación Cualitativa	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin afectar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.	
	Calificación Monetaria	Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacta sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico

28

	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

c) Para cada Riesgo se deben sumar las valoraciones de probabilidad e impacto, para obtener la valoración total del Riesgo.

TABLA 4. VALORACIÓN DEL RIESGO

De acuerdo con lo previsto en el artículo 4 de la ley 1150 del 2007 y numeral 6 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto 1082 de 2015, se debe dar el soporte que permita la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsible que puedan afectar el equilibrio económico del contrato. La entidad con base al Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación M-ICR-01, expedida por Colombia Compra eficiente, procedió a tipificar los riesgos para el presente proceso de contratación de la siguiente manera:

A continuación, se identifican y describen los riesgos según el tipo y la etapa del proceso de contratación en la que ocurre; posteriormente se evalúan los riesgos teniendo en cuenta su impacto y su probabilidad de ocurrencia; y finalmente, se establece un orden de prioridad teniendo en cuenta los controles existentes y el contexto de los mismos

		IMPACTO							
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico			
		1	2	3	4	5			
PROBABILIDAD	Numérica	1 en 10,000 - 100,000	2	3	4	5	6		
	Histórica	Puede ocurrir, pero sólo en circunstancias excepcionales	Raro	1	2	3	4	5	
	1 en 1,000 - 10,000	Podría ocurrir, pero dudoso	Improbable	2	3	4	5	6	7
	1 en 100 - 1,000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	Posible	3	4	5	6	7	8
	1 en 10 - 100	Probablemente ocurrirá	Probable	4	5	6	7	8	9
>1 en 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	Casi Cierto	5	6	7	8	9	10	

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo en cuenta su calificación de acuerdo con la Tabla de Prioridad de Tratamiento y Control del Riesgo

PRIORIDAD DE TRATAMIENTO Y CONTROL DEL RIESGO

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

6

Los riesgos mayores requieren un monitoreo adicional para disminuir su probabilidad de ocurrencia o mitigar su impacto durante el proceso de contratación.

En el Mapa de identificación de riesgo se clasifican los riesgos de acuerdo con los siguientes campos:

Clase: (i) general, riesgos transversales a los diversos proyectos y/o contratos que realiza la Entidad; y (ii) específico, riesgos específicos al proyecto y/o contrato.

Área: (i) internos, riesgos internos la entidad; y (ii) externos, riesgos externos la entidad.

Etapas: es el momento en que se puede materializar el riesgo.

Tipo: los riesgos se pueden clasificar según los siguientes tipos:

- **Financieros/Económicos:** están relacionados con los cambios en los precios de las acciones y de los commodities, tasas de cambio, tasas de interés, inflación. Igualmente, está involucrado el riesgo de crédito o riesgo en la calidad de crédito de los Proveedores y el riesgo de liquidez.
- **Operacional:** está relacionado con las pérdidas potenciales que resultan de sistemas inadecuados, fallas en la administración, controles defectuosos, fraude y errores humanos.
- **Comerciales/Legales/Regulatorios:** están relacionados con los cambios en códigos comerciales o cuando la contraparte no tiene la autoridad legal para hacer transacciones.
- **Negocios:** están relacionados con los eventos en el mundo de los negocios, tales como la incertidumbre en la demanda de productos, el cambio en el precio de los productos, costo de producir y entregar.
- **Reputacional:** está relacionado con la credibilidad del negocio.

1.18.8 ASIGNACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS.

Una vez realizada por parte de la entidad la evaluación y calificación de cada uno de los Riesgos asociados al Proceso de Contratación, se establecerá un orden de prioridades para decidir:

- a) Evitar el Riesgo, para lo cual la entidad decidirá el no proceder con la actividad que causa el Riesgo o buscar alternativas para obtener el beneficio del Proceso de Contratación.
- b) Transferir el Riesgo haciendo responsable a otra entidad quien asume las consecuencias de la materialización del Riesgo, típicamente se transfiere el Riesgo a través de las garantías previstas en el Proceso de Contratación o en las condiciones del contrato estableciendo con claridad quien es el responsable. El principio general es que el Riesgo debe asumirlo la parte que pueda enfrentarlo en mejor forma, bien sea por su experiencia, conocimiento o papel dentro de la ecuación contractual, entre otras.
- c) Aceptar el Riesgo cuando no puede ser evitado ni ser transferido o el costo de evitarlo o transferirlo es muy alto. En este caso se recomiendan medidas para reducir el Riesgo o mitigar su impacto, así como el monitoreo.

d) Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento, cuando el Riesgo debe ser aceptado. Para el efecto la entidad tomara medidas tales como:

- aclarar los requisitos, requerimientos y especificaciones y productos del contrato;
- revisar procesos;
- establecer sistemas de aseguramiento de calidad en los contratos;
- especificar estándares de los bienes y servicios;
- hacer pruebas e inspecciones de los bienes;
- establecer sistemas de acreditación profesional;
- incluir declaraciones y garantías del contratista;
- administrar la relación entre proveedores y compradores.

Reducir las consecuencias o el impacto del Riesgo a través de planes de contingencia, en los términos y condiciones del contrato, inspecciones y revisiones para revisar el cumplimiento del contrato y programas de apremio para lograr el cumplimiento del contrato.

La entidad seleccionara la opción más apropiada teniendo en cuenta el costo y el beneficio de cualquiera de las acciones identificadas para el tratamiento del Riesgo, enumeradas anteriormente.

1.18.9 MONITOREO Y REVISIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS

La entidad realizara un monitoreo constante a los Riesgos del Proceso de Contratación pues las circunstancias cambian rápidamente y los Riesgos no son estáticos. La matriz y el plan de tratamiento serán revisadas constantemente y de ser necesario se harán ajustes al plan de tratamiento de acuerdo con las circunstancias.

El monitoreo debe:

- a) Detectar cambios en el contexto externo e interno que puedan exigir revisión de los tratamientos del Riesgo y establecer un orden de prioridades de acciones para el tratamiento del Riesgo.
- b) Identificar nuevos Riesgos que pueden surgir.

A fin de garantizar que se haga el monitoreo a los Riesgos y la revisión de la efectividad y el desempeño de las herramientas implementadas para su gestión, la entidad adelantara las siguientes actividades:

- A) Se señalará la forma de seguimiento (encuestas, muestreos aleatorios de calidad, u otros);
- B) Definirá la periodicidad de revisión; y

C) Documentara las actividades de monitoreo.

Los riesgos que puede tener la planeación y ejecución del contrato objeto de la presente contratación pueden ser.

SOPORTE QUE PERMITA LA TIPIFICACION, ESTIMACION, ASIGNACION DE LOS RIEGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EQUILIBRIO DEL CONTRATO

Nº	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría
1	Específico	Interno	Planeación	Operacional	Los requisitos habilitantes son inapropiados para el Proceso, por no tener la habilidad para determinarlos y que sean consistentes con el Proceso de Contratación y con el sector económico en el que actúan los posibles oferentes.	No encontrar proponentes que cumplan los requisitos habilitantes, Poner en riesgo la pluralidad de oferentes, Declarar desierto el proceso.	Posible	Mayor	7	Riesgo Alto
2	Específico	Interno	Planeación	Operacional	El Proceso de Contratación no garantiza la transparencia, equidad y competencia entre los proponentes.	Ejecución de demandas en contra de la entidad, Inhabilidad para los funcionarios responsables, escogencia de un oferente amañado.	Raro	Mayor	7	Riesgo Alto
3	General	Interno	Selección	Operacional	Falta de capacidad de los funcionarios de la empresa para promover y adelantar la selección del contratista, incluyendo el riesgo de seleccionar aquellos que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incurso en alguna inhabilidad o incompatibilidad.	Hacer escogencia de un contratista que no cumpla con los pliegos de condiciones, ejecución de demandas en contra de la entidad.	Posible	Mayor	7	Riesgo Alto
4	Específico	Interno	Selección	Operacional	Colusión por parte de oferentes del proceso con funcionarios de la empresa.	Ejecución de demandas en contra de la entidad, Inhabilidad para los funcionarios responsables, escogencia de un oferente amañado.	Raro	Mayor	7	Riesgo Alto
5	Específico	Interno	Selección	Operacional	Escoger ofertas artificialmente bajas	Ejecución de demandas en contra de la entidad, afectación de los presupuestos, posibles incumplimientos en la ejecución de la obra y afectación del sector económico	Raro	Mayor	7	Riesgo Alto
6	Específico	Externo	Contratación	Operacional	No firma del contrato de obra por incumplimiento de los requisitos para el perfeccionamiento por parte del contratista	Atrasos en las obras, posibles demandas en contra de la empresa	Raro	Mayor	7	Riesgo Alto
7	Específico	Externo	Contratación	Operacional	Reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato.	Retrasos en la ejecución de las obras, posibles demandas en contra de la empresa.	Posible	Mayor	7	Riesgo Alto

4

8	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Incumplimiento del contrato por parte del contratista, por falta de liquidez	Retrasos en la ejecución de las obras. Imposición de multas al contratista. Hacer efectiva las pólizas de cumplimiento.	Posible	Mayor	7	Riesgo Alto
9	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento de la empresa contratante en los pagos de acuerdo a las formas pactadas en el contrato.	Retrasos en la ejecución de las obras. Rompimiento del equilibrio económico del contrato	Improbable	Moderado	5	Riesgo Medio
10	Específico	Externo	Ejecución	Económico	Fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos.	Rompimiento del equilibrio económico del contrato. Modificación a los precios.	Posible	Moderado	5	Riesgo Medio
11	Específico	Externo	Ejecución	Naturalza	Afectación por Inundaciones, lluvias y afectaciones climáticas	Retrasos en la ejecución de las obras	Posible	Moderado	5	Riesgo Medio
12	Específico	Externo	Ejecución	Ambiental	Retrasos en la entrega de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, no ejecución de obras de mitigación	Retrasos en la ejecución de las obras, imposición de multas a la entidad y al contratista	Posible	Moderado	5	Riesgo Medio

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Controles a ser implementados	Impacto después del Tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	Empresa	Revisar los estudios del sector, y verificar su congruencia con el sector económico donde actúan los oferentes	Raro	Menor	3	Riesgos Bajo	No	Asesores - Control Interno - Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Revisión del documento, verificación de las fuentes de información, Comparación con otros análisis del sector similares	Una vez
2	Empresa	Verificar que el proceso de contratación cumpla con lo contenido en el pliego de condiciones.	Raro	Menor	3	Riesgos Bajo	No	Asesores - Control Interno - Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Revisión del documento de acuerdo a la Ley, Comparación con otros procesos	Permanente
3	Empresa	Apoyo en los asesores de contratación, en la realización del informe de evaluación.	Raro	Menor	3	Riesgos Bajo	No	Comité Evaluador	Etapas precontractual	Etapas contractual	Revisión del documento de acuerdo a la Ley y pliego de condiciones	Diario
4	Empresa	Administrar la relación entre proveedores y compradores, verificar procesos	Raro	Menor	3	Riesgos Bajo	No	Comité Evaluador - Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Revisión de los informes de evaluación y demás documentos para identificar posibles fraudes	Una vez
5	Empresa	Apoyo en los asesores y estructuradores del análisis del sector y estudios previos	Raro	Menor	3	Riesgos Bajo	No	Comité Evaluador - Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Revisión de los aspectos técnicos y de presupuesto del proceso	Una vez
	Contratista	Entablar relación con el oferente escogido	Raro	Insignificante	2	Riesgos Bajo	Si	Comité Evaluador - Unidad de Obras	Etapas precontractual	Etapas contractual	Seguimiento al contratista después de la adjudicación	Permanente

7	Empresa	Hacer una escogencia del contratista conforme a la Ley. Apoyo en los asesores	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Asesores – Comité – Evaluador - Secretaria de Obras - Control Interno – Unidad de Obras	Etapa precontractual	Etapa contractual	Verificar estado de demandas y si pueden prosperar.	Diario
8	Contratista	Inspecciones y revisiones para verificar el cumplimiento del contrato y programas de apremio para lograr el cumplimiento del contrato.	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Supervisor y/o Interventor - Unidad de Obras	Acta de inicio del contrato	Acta final del contrato	Verificar estado de las obras, seguimientos diarios en obra.	Permanente
9	Empresa	Verificar el estado de la cuenta de manejo de los recursos. Pasar las actas de obra y estar pendientes de los pagos	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Supervisor y/o Interventor- secretario de hacienda	Acta de inicio del contrato	Acta final del contrato	Hacer seguimiento a los recursos	Semanal
10	Empresa – Contratista	Verificar los cambios en los precios de insumos, poner a consideración de las autoridades respectivas cualquier especulación con los precios	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Supervisor y/o Interventor - Unidad de Obras	Acta de inicio del contrato	Acta de liquidación del contrato	Revisar precios en el mercado	Mensual
11	Empresa – Contratista	Inspecciones y revisiones en el avance de las obras, aprovechar al máximo los tiempos de no afectación, hacer cronogramas con dobles turnos para compensar los tiempos perdidos en caso que la obra requiera estar lista para una fecha determinada. Realizar la empresa las actuaciones administrativas en caso de que no se alcance a entregar dentro del año fiscal	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Supervisor y/o Interventor - Unidad de Obras	Acta de inicio del contrato	Acta final del contrato	Revisar bitácoras de obra	Diario
12	Empresa – Contratista	Hacer las gestiones ante los entes que otorgan licencias, hacer seguimiento a las obras de mitigación	Raro	Menor	3	Riesgo Bajo	Si	Supervisor y/o Interventor - Unidad de Obras	Etapa precontractual y de ejecución	10 días después del acta de inicio	Examen de los documentos obrantes en el expediente contractual	Semanal

1.18. ANALISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTIAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRA CONTRACTUAL.

De conformidad con lo dispuesto en el Manual de Contratación Interno de FONCOLOMBIA, adoptado mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 002 del 26 de agosto de 2025, en especial lo previsto en su artículo cuadragésimo primero relativo a la estipulación de garantías, y teniendo en cuenta que el proceso identificado como OBR-SLC-043-2026, I, se enmarca dentro de la modalidad de Selección de Larga Cuantía, el adjudicatario deberá constituir, a su costa y a favor de FONCOLOMBIA (NIT 901.473.251-1), una Garantía Única que ampare de manera integral el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones derivadas del contrato.

Dicha garantía podrá instrumentarse mediante pólizas de seguros, garantías bancarias, patrimonios autónomos o avales de fianza, siempre que estos mecanismos resulten idóneos y suficientes para la cobertura de los riesgos asociados a la ejecución contractual, y deberá ajustarse en todo caso a los criterios de suficiencia, calidad y cobertura establecidos en la Sección 3, Subsección 1 del Decreto 1082 de 2015, así como a las disposiciones internas aplicables de la entidad.

En consecuencia, la Garantía Única deberá estructurarse de manera que cubra los riesgos inherentes a la ejecución del contrato, en los términos y condiciones que se detallan a continuación:

- a. **BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTIGIPO:** equivale al cien por ciento (100%) entregado al contratista por concepto de anticipo, con vigencia hasta la liquidación del contrato.
- b. **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO** equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, con vigencia será igual al del plazo total del contrato y seis (6) meses más.
- c. **SALARIOS, INDEMNIZACIONES Y PRESTACIONES SOCIALES:** Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución y tres (3) años más.
- d. **CALIDAD Y CORRECTO CUMPLIMIENTO DE LOS BIENES:** Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato y su vigencia será igual a la de seis (6) meses más contados a partir del recibo y aceptación finales.
- e. **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, con una vigencia de CINCO (05) años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo final de las obras, tal como se justificó en los estudios previos y pliego de condiciones definitivo.
- f. **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:** Equivalente al cinco (5%) SMMLV del valor del contrato con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

1.19. IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL.

Los pagos de dinero que el FONDO MIXTO en virtud del presente contrato están respaldados por la correspondiente apropiación presupuestal, Que existe disponibilidad presupuestal certificada por el jefe de oficina financiera y contable del FONDO MIXTO.

El contratista se obliga con el FONDO MIXTO en constituir las pólizas anteriormente nombradas en un término de quince (15) días hábiles a la firma del contrato.


SILVIA DAYANN LOZANO SIERRA
Jefe de oficina de planeación e infraestructura