INFORME MENSUAL No. 11



CONTRATO DE OBRA No. 133 de 2022 - CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO GABRIEL BETANCOURT MEJIA – SEDE LA MAGDALENA POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ

Bogotá Abril 30 de 2023

Contenido

OBJETIVO....6
INFORMACIÓN GENERAL DEL ALCANCE DEL CONTRATO....6
ANTECEDENTES....6
LOCALIZACION DEL PROYECTO....8
DESCRIPCION DEL PROYECTO....8
DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA....8
CONTRATO DE OBRA....9
- OBJETO....9
- INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO....10
- PERSONAL INVOLUCRADO EN EL PROYECTO....11
- RECURSOS DEL CONTRATISTA....11

INFORMACIÓN DEL ESTADO LEGAL, FINANCIERO, ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO DEL PROYECTO....12
INFORMACIÓN LEGAL DEL CONTRATO....12
- POLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA....12
- REQUERMIENTOS LEGALES, PROCESOS DE INCUMPLIMIENTO....12
- MODIFICACIONES LEGALES REALIZADAS EN EL PERIODO....12

ACTIVIDAD DE ORDEN ADMINISTRATIVO....13
INFORMACION FINANCIERA....13
ACTIVIDADES DE ORDEN TECNICO .... **¡Error! Marcador no definido.**
AVANCE DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS. 36
BALANCE PRESUPUESTAL EJECUTADO. 36
PROVISIONALES DE OBRA....42
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....43

ANEXOS 51
ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO 52
ANEXO 2. SEGUIMIENTO DE PARÁMETROS DE CALIDAD 59
ANEXO 3. CERTIFICACIONES DE CALIDAD, ACERO Y ENSAYOS DE CILINDRO. 60
ANEXO 4. INFORME FINANCIERO 61
ANEXO 5. GESTION SOCIAL 62
ANEXO 6. INFORME SEGURIDAD Y SALUD 63
ANEXO 7. AMBIENTAL 64
ANEXO 8. CONTROL DE LLUVIA 65
ANEXO 9. COPIA BITACORA 66
ANEXO 10. TRAZABILIDAD CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA 67
ANEXO 11. INFORMES SEMANALES 67

Tablas

Tabla 1 Información general del contrato 10
Tabla 2 Personal involucrado en el proyecto 11
Tabla 3 Recursos del contratista 12
Tabla 4 Pólizas del contrato 12
Tabla 5 Actividades Administrativas 13
Tabla 6 Oficios técnicos 15
Tabla 7 Avance cantidades ejecutadas 93
Tabla 8 Avance de valores programados vs ejecutado 94

Ilustraciones

Ilustración 1 Localización del proyecto 8

OBJETIVO

Construcción del Colegio Gabriel Betancourt Mejía – sede la magdalena por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, ubicado en la localidad de Kennedy, de la ciudad de Bogotá, de acuerdo con los planos y especificaciones entregados por la empresa de renovación y desarrollo urbano de Bogotá.

INFORMACIÓN GENERAL DEL ALCANCE DEL CONTRATO

Para la ejecución del objeto del Contrato, se deberán desarrollar, entre otras, las actividades que se describen en las Especificaciones Técnicas, el presente documento y los demás anexos y documentos que hacen parte integral del proceso de contratación. El alcance incluye, las siguientes actividades principales:
a. Demolición total de la edificación existente ubicada en el predio localizado en la dirección KR 94 8 C 49 (ACTUAL), área de demolición 1390,92 m2.
b. Construcción de dos edificaciones de tres (3) pisos de altura y un sótano (tanque de agua) destinada a una (1) edificación desarrollada en veinticuatro (24) unidades estructurales independientes para uso dotacional, equipamiento colectivo educativo de escala zonal con dos (2) estacionamientos privados, trece (13) estacionamientos de visitantes, cincuenta y un (51) bicicleteros y una (1) zona de cargue y descargue con dos (2) cupos, conforme con los estudios y diseños elaborados a través del contrato No. 1117603 de 2019 (Objeto: CONSULTORÍA PARA LA ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN Y ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN EN CUALQUIERA DE SUS MODALIDADES Y/O LICENCIA DE URBANISMO, JUNTO CON LOS PERMISOS Y APROBACIONES DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE, NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO GABRIEL BETANCOURT MEJÍA – SEDE LA MAGDALENA, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ;) y de acuerdo con la Licencia de Construcción en la modalidad de Obra Nueva y Demolición Total para el Proyecto denominado COLEGIO LA MAGDALENA, en la Localidad 8 de Kennedy, en Bogotá D.C., expedida mediante Resolución No. 11001- 2-20-2061 de 17 de marzo de 2021 y ejecutoriada el 16 de abril.
c. Construcción de cerramiento perimetral definitivo.

ANTECEDENTES

1. Para el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Distrital y en consecuencia la ejecución de los proyectos viabilizados, la SED, considerando la importancia de asegurar que las obras de infraestructura educativa a contratar cumplan con los principios y procedimientos establecidos en el estatuto de contratación estatal, optó por convocar como aliados a entidades públicas idóneas para desarrollarlos, y dando cumplimiento al principio de selección objetiva, envió invitación para presentar propuesta a cuatro (4) entidades públicas, concluyendo que la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, D.C. – ERU, presentó la oferta más favorable para prestar el servicio de Gerencia Integral de Proyectos, suscribiéndose el Contrato Interadministrativo No. CO1.PCCNTR.2978784 del 29 de octubre de 2021 entre la SED y la ERU con el objeto de "REALIZAR LA GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PRIORIZADOS POR LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO", contemplado en su alcance la planeación, contratación de las obras y sus respectivas

interventorías (2), la ejecución de actividades jurídico – contractuales, técnicas, financieras, sociales y económicas, necesarias para la entrega a la SED de la nueva infraestructura educativa de los siguientes proyectos: (i) Colegio La Magdalena e Interventoría Colegio La Magdalena (Localidad de Kennedy, Bogotá), y (ii) Colegio San Francisco de Asís e Interventoría Colegio San Francisco de Asís (Los Mártires, Bogotá).

2. Teniendo en cuenta lo anterior, para dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en virtud del Contrato Interadministrativo No. CO1.PCCNTR.2978784 del 29 de octubre de 2021, el 10 de diciembre de 2021 la ERU inició el proceso para selección No. ERU-IPRE-015-2021 para contratar la CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO GABRIEL BETANCOURT MEJÍA – SEDE LA MAGDALENA POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ.

3. Que el 2 de febrero de 2022 se dio apertura al proceso de selección ERU – IPRE – 015 -2021, y en su desarrollo se presentaron las siguientes propuestas:

• Consorcio Américas
• Consorcio Colegio ERU 2022
• Consorcio Construimos 2022
• Consorcio Educación para Todos
• Consorcio Educar
• Consorcio Francisco de Asís
• Consorcio Magdalena Mártires
• Consorcio Megacolegio MYJ
• CONTEIN

4. Que el 15 de marzo de 2022 se procedió a publicar el informe preliminar de las propuestas presentadas dentro del proceso ERU – IPRE – 015 – 2021.

5. Que, dentro del término establecido para dar contestación a las observaciones presentadas dentro del proceso, se publicaron las respuestas y la Empresa procedió a publicar el Informe definitivo de las propuestas presentadas dentro del proceso de selección ERU – IPRE – 015 – 2021.
6. Que, de acuerdo con el cronograma del proceso de selección ERU - IPRE– 015 – 2021, el día 29 de marzo de 2022 se procedió a publicar la decisión de mejor oferta con la cual, la recomendación realizada por el Comité Evaluador del Proceso de Selección del proceso enunciado.

7. Que, teniendo en cuenta lo anterior, las partes han acordado suscribir el contrato de obra 133 de 2022,

8. Que el 23 de mayo se firmó el acta de inicio de obra.

LOCALIZACION DEL PROYECTO



Ilustración 1. Localización del proyecto

El proyecto se desarrollará en la localidad de Kennedy (8), exactamente en la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ 78) Tintal Norte, la cual se localiza en el costado noroccidental de la localidad de Kennedy, tiene una extensión de 343,4 hectáreas, que equivalen al 8,9% del total de área de las UPZ de esta localidad, en la dirección Kra 94 No. 8c- 49 (actual) KR 94 8 C 49 (ACTUAL) - Chip AAA0179JYOE – Matrícula Inmobiliaria 50C1585666.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto para la actualización de la planta física del Colegio La Magdalena el cual se encuentra ubicado en la localidad No 8 Kennedy, en la UPZ No 78 Tintal Norte, de acuerdo con los estudios realizados al área de oportunidad y revisión teórica del mismo y desde el punto de vista social es pertinente la construcción de un nuevo colegio en el sector dado a que los resultados arrojados de insuficiencia y demanda construido por la SED pone de manifiesto la insuficiencia educativa en esta UPZ. El proyecto beneficiara a una población de 1.680 estudiantes en jornada única; la infraestructura educativa, está conformada por 6 bloques distribuidos en el predio logrando eficiencia lumínica y energética.

DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

A este proceso de selección y a los contratos que de él se deriven, se regirán por las reglas previstas por las normas civiles y comerciales del derecho privado y por los principios de la función pública, así como las reglas previstas en el estudio previo y anexo técnico y demás documentos que hacen parte integral del proceso. Además, se aplicarán las normas propias del Distrito Capital y las reglamentaciones internas de la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá También tendrán aplicación las normas legales que se dicten sobre la materia acerca del desarrollo de esta contratación y que deban empezar a regir durante la vigencia de estas mismas, con las excepciones que al respecto se determinen y las que se desprendan de las normas generales sobre vigencia de normas.

CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No. 133 DE 2022.

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO GABRIEL BETANCOURT MEJIA – SEDE LA MAGDALENA POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ.
CONTRATANTE: EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ – D.C.
CONTRATISTA: CONSORCIO COLEGIO ERU 2022 con NIT 901.581.473-0 Representante Ariel Alexander Roa Cortes, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.671.481 conformado por las sociedades CIVITARQ S.A.S. con NIT 900.283.279-6 (con una participación del 35%), CONSTRUCTORA CANAAN S.A. con NIT 800.007.447-2 (con una participación del 50%) y M&E CONSTRUCTORES CONSULTORES S.A.S. con NIT 900.053.750-8 (con una participación del 15%).

VALOR: CUARENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS VEINTIDOS MILLONES CIENTO TREINTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA PESOS MONEDA CORRIENTE ($43.322.137.680), de acuerdo con la propuesta presentada.
PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El plazo de ejecución es de diecisiete (17) meses, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y de ejecución del Contrato.

Entre los suscritos a saber: (A) Por una parte: JUAN GUILLERMO JIMÉNEZ GÓMEZ, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía N° 89.002.626 en su calidad de GERENTE GENERAL de la EMPRESA DE RENOVACION Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ, D.C., - en adelante LA ERU, con domicilio principal en la ciudad de Bogotá D.C. quien realizó la convocatoria al Proceso de selección de Invitación Publica No. ERU – IPRE-015 - 2021, y que en adelante se denominará el CONTRATANTE. (B) Por la otra parte: ARIEL ALEXANDER ROA CORTES, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.671.481, en su calidad de Representante Principal, quien actúa en nombre y representación del CONSORCIO COLEGIO ERU 2022 de acuerdo con el documento de Conformación de Estructura Plural del 21 de febrero de 2022, presentado dentro de la propuesta, y que hace parte del presente contrato, identificado con NIT 901581473-0, y quien en adelante se denominará el CONTRATISTA, y que declara bajo la gravedad del juramento no estar incurso en causal alguna inhabilidad e incompatibilidad o de conflicto de interés, ya sea de carácter constitucional, o legal, juramento que se entiende prestado con la firma del contrato.

OBJETO

CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO GABRIEL BETANCOURT MEJIA – SEDE LA MAGDALENA POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ.

INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

ENTIDAD CONTRATANTE	Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá (ERU)
FIRMA INTERVENTORA	GNG Servicios de Ingeniería SAS
NUMERO DE CONTRATO	134 de 2022
OBJETO DEL CONTRATO	Realizar la interventoría integral al contrato de obra que tiene por objeto la construcción del Colegio Gabriel Betancourt Mejía - Sede La Magdalena por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, ubicado en la localidad de Kennedy, de la ciudad de Bogotá, de acuerdo con los planos y especificaciones entregados por la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá.
FIRMA CONTRATISTA	Consorcio Colegio ERU 2022
NÚMERO DE CONTRATO	133 de 2022
OBJETO	Construcción del Colegio Gabriel Betancourt Mejía - Sede La Magdalena por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, ubicado en la localidad de Kennedy, de la ciudad de Bogotá, de acuerdo con los planos y especificaciones entregados por la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá
LOCALIZACIÓN	Kennedy (8) UPZ Tintal Norte (78)
PLAZO	17 meses
FECHA DE INICIO	Mayo de 2022
FECHA DE FINALIZACIÓN	Octubre de 2023
VALOR GLOBAL	$43.322.137.680

Tabla 1. Información general del contrato

PERSONAL INVOLUCRADO EN EL PROYECTO

N	CARGO	PROFESIONAL	CONTRATO	NUMERO DE PLANILLA
1	Director de obra	MAURICIO VARGAS GAITAN	PRESTACION DE SERVICIOS	1052206354
2	Residente de Obra	LEONARDO CARDENAS ROJAS	PRESTACION DE SERVICIOS	64792730
3	Residente de Obra	HENRY DAVID CARDENAS	PRESTACION DE SERVICIOS	9447408350
4	Residente de Obra	JEFFERSON MATEUS MALAGON	PRESTACION DE SERVICIOS	9446790326
5	Asesor estructural	NOHORA BEATRIZ GOMEZ GALINDO	PRESTACION DE SERVICIOS	7864937871
6	Especialista Instalaciones Eléctricas	EDGAR AUGUSTO LEIVA CASTIBLANCO	PRESTACION DE SERVICIOS	63110432
7	Especialista Redes Hidrosanitarias , Gas y Red Contra incendios	PAOLA ANDREA PACHON BRIÑEZ	PRESTACION DE SERVICIOS	65325656
8	Asesor Biólogo	LICINIO GARRIDO HOYOS	PRESTACION DE SERVICIOS	7864937871
9	Asesor en Geotecnia	CESAR AUGUSTO SEGURA SEGURA	PRESTACION DE SERVICIOS	65325656
10	Asesor Ambiental	ADRIANA PAOLA SANDOVAL NIETO	PRESTACION DE SERVICIOS	64952287
11	Asesor Forestal	ALEJANDRO VARGAS MENDOZA	PRESTACION DE SERVICIOS	1052321250
12	Asesor Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	NOHORA LILIANA RUBIO CARVAJAL	PRESTACION DE SERVICIOS	65588331
13	Asesor en Bioclimática	MILTON DAVID PERICO AGUDELO	PRESTACION DE SERVICIOS	9446790339
14	Profesional Social	MAYERLY REYES VELASCO	PRESTACION DE SERVICIOS	65851264
15	Profesional Presupuestos	JORGE CARLOS MUÑOZ MONCALEANO	PRESTACION DE SERVICIOS	9446990011
16	Almacenista	CESAR AUGUSTO MARQUEZ CASTILLO	PRESTACION DE SERVICIOS	94464189178
17	Topógrafo	ANDERSON JULIAN GUISAO LONDOÑO	PRESTACION DE SERVICIOS	65698519
18	Cadenero	WILLIAM DELGADO	PRESTACION DE SERVICIOS	65790052
19	Cadenero	PEDRO ARIAS VIVAS	PRESTACION DE SERVICIOS	9446821575
20	Maestro de obra	OMAR CRUZ	OBRA O LABOR	9446828487
21	Inspector de obra	JULIAN CAMILO ROMERO	OBRA O LABOR	9446828487
22	Inspector de obra	ANGELICA MATEUS	OBRA O LABOR	9446828487
23	Inspector de obra	JHON JAIMES RINCON	OBRA O LABOR	9446828487
24	Técnico o Tecnólogo SST o HSE o HSEQ	WENDY LORAIN CUELLAR	OBRA O LABOR	9446828487
25	Técnico o Tecnólogo SST o HSE o HSEQ	ERIKA DANIELA NAVARRO	OBRA O LABOR	9446828487
26	Técnico o Tecnólogo SST o HSE o HSEQ	SANDRA MILENA ZAMORA	OBRA O LABOR	9446828487
27	Mensajero	JESUS LEUTHAU	OBRA O LABOR	9446828487

Tabla 2. Personal involucrado en el proyecto

RECURSOS DEL CONTRATISTA

Para el desarrollo correcto de la obra, **CONSORCIO COLEGIO ERU 2022**, cuenta con equipos de cómputo e instalaciones para el adecuado desarrollo del proyecto.

Cantidad	Equipo o Insumo
8	Computadores de Escritorio
4	Impresoras
2	Comunicaciones

Tabla 3. Recursos del contratista

INFORMACIÓN DEL ESTADO LEGAL, FINANCIERO, ADMINISTRATIVO Y TÉCNICO DEL PROYECTO

INFORMACIÓN LEGAL DEL CONTRATO

A la fecha el contrato se encuentra suscrito por las partes y radicado en el SECOP desde el día 03 de mayo de 2022 por el CONSORCIO COLEGIO ERU 2022 y aprobado por la entidad contratante desde el 05 de mayo de 2022.

POLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA.

ASEGURADORA	No. POLIZA	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
			DESDE	HASTA	
MUNDIAL DE SEGUROS	CBC-100035966	Cumplimiento del contrato	23/05/2022	23/04/2024	$8.664.427.536
		Pago de salarios y prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	23/05/2022	23/10/2026	$4.332.213.768
		Estabilidad y Calidad de la Obra	23/10/2023	23/10/2028	$10.830.534.420
		Buen manejo del Anticipo	23/05/2022	23/04/2024	$8.664.427.536
MUNDIAL DE SEGUROS	CBC-100005343	Responsabilidad Civil extracontractual	05/05/2022	23/10/2023	$2.166.106.884

Tabla 4. Pólizas del contrato

REQUERIMIENTOS LEGALES, PROCESOS DE INCUMPLIMIENTO

Al requerimiento e Informe de Presunto Incumplimiento No. 4 remitido a la Entidad Contratante mediante radicado E2020008695 del 14 de diciembre de 2022 que adjunta el informe actualizado de acuerdo a las condiciones actuales en las que se encuentra el contrato de obra No. 133 de 2022, se le ha dado trámite de subsanación mediante el documento CCERU-22-382 de fecha 23 de diciembre de 2023 RESPUESTA A TRASLADO DE INFORME DE INTERVENTORIA No. 1 VERSION No. 4 POR PRESUNTO INCUMPLIMENTO DE CONTRATO DE OBRA No. 13 DE 2022 – PROCEDIMIENTO PARA LA AEXIGIBILIDAD DEL PAGO DE LA CLAUSULA PENAL DE APREMIO emitido por el contratista CONSOROCIO COLEGIO ERU 2022 argumentando y sustentando el incumpliendo del Plan de contingencia, exponiendo circunstancias de tiempo, modo y lugar de la Programación inicial y atrasos de obra del contrato No. 133 de 2022, radicado ante la ERU bajo consecutivo No. E2022008695 a la fecha y corte de este informe no se ha obtenido respuesta.

MODIFICACIONES LEGALES REALIZADAS EN EL PERIODO.

Durante el periodo de inicio de actividades y fecha de acta de inicio no se presentaron modificaciones legales al contrato.

ACTIVIDAD DE ORDEN ADMINISTRATIVO

Se firma acta de inicio con fecha del 23 de mayo de 2022, iniciando con actividades y productos a desarrollar de documentos iniciales del anexo técnico.

OBLIGACIONES PREVIAS A LA EJECUCION DEL CONTRATO:

ACTIVIDAD	ESTADO
ACTIVIDADES PREVIAS A LA EJECUCION DE LA OBRA	
Alistamiento y logística	Culminado
Levantamiento Topográfico	A la fecha se ha realizado informes de asentamientos de topografía
Actas de vecindad	Culminado
Gestionar permisos	N/A
Hojas de vida	Culminado
Programación de obra	Culminado
Presupuesto	Culminado
Flujo de inversión contrato	Culminado
Flujo de inversión del anticipo	Culminado
Presentación del AIU	Culminado
Programas y planes complementarios	Culminado
Plan y aseguramiento de la calidad	Culminado
Cronograma de los trabajos	Culminado
Gestión Social	Culminado
Gestión Ambiental	Culminado
Acometidas provisionales	La provisional de parte del acueducto se encuentra en funcionamiento. Estamos a la espera de la visita Con relación a la provisional de energía -ENEL CODENSA se espera la visita
Campamento de obra	Culminado

Tabla 5. Actividades administrativas

INFORMACION FINANCIERA

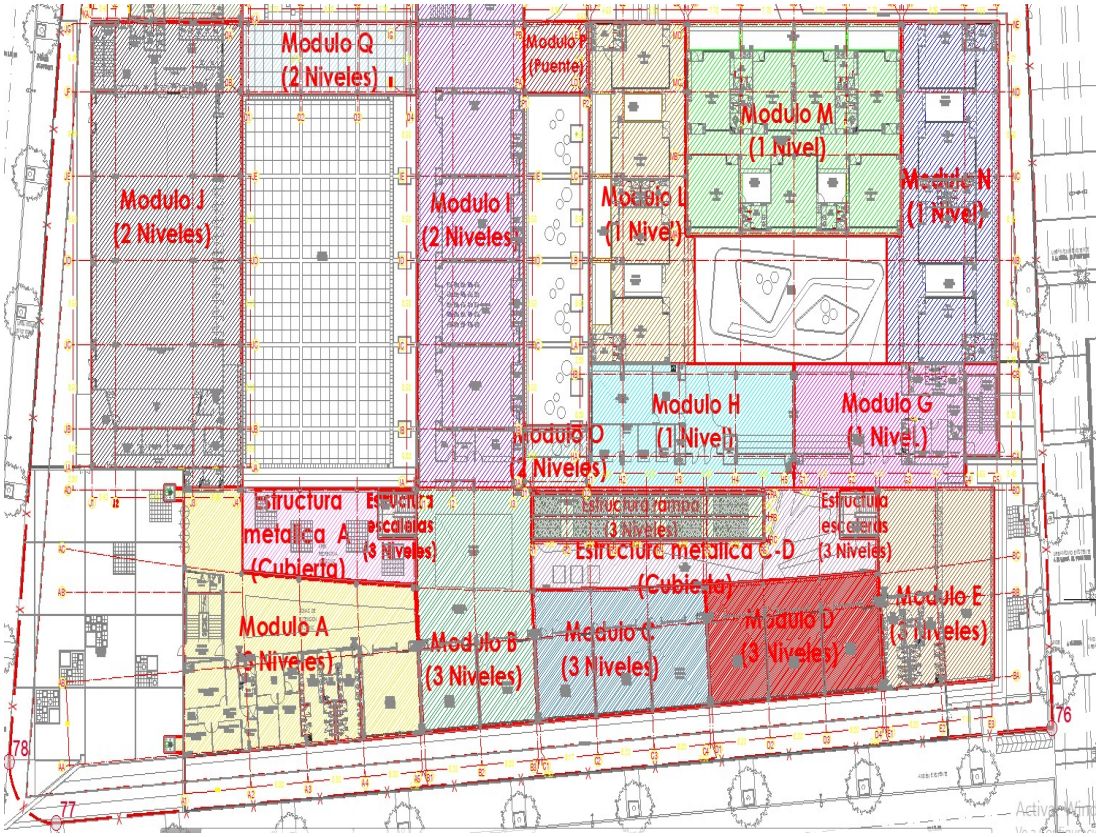
Durante el mes de abril no se tramitó pagos por la fiducia, ni se generó ninguna planilla de pago.

Se adjunta informe financiero (Ver anexo 4).

ACTIVIDADES DE ORDEN TÉCNICO

Como es de conocimiento general de las partes el proyecto se dividió en dos etapas, toda vez que el lote se encuentra actualmente en uso, razón por la que se planteó la intervención de un área que contempla los módulos A, B, C, D, E, G, H, N, M, L. Con el fin de abrir más frentes de trabajo se realizaron unas obras provisionales con el fin de que la obra tenga una mayor área de intervención, dando espacio para el inicio del bloque I, sin embargo, se

cerraría la el trasiego de materiales a los bloques del B hacia delante generando mayores pérdidas de tiempos al tener que trasegar los materiales.



A la fecha del 30 de abril de 2023, aun el colegio tiene en custodia más del 30% del predio del lote, lo que impide desarrollar unos frentes de trabajo en simultaneo.

1. Avance de cada una de las actividades programadas.

Las actividades adelantadas con corte al 30 de abril del 2023, versus el balance ajustado a ceros, toda vez que aún no se ha definido la adición de recursos conforme con el balance presentado.

No	Ubicación de la actividad	Valor ejecutado acumulado	%AVANCE
1.1.1	Localización y Replanteo de Obras generales.	$ 65.112.733	68,05%
1.2.1	Demolición de estructuras en concreto existentes - muros - adoquines - losetas - estructuras asfálticas (Incluye cargue y retiro)	$ 1.096.448	4,56%

1.2.2	Desmonte aparatos sanitarios, incluye griferías y accesorios (Incluye cargue y retiro)	$	884.700	26,32%
1.2.3	Desmonte Divisiones de baño (Incluye cargue y retiro)	$	536.360	35,71%
1.2.4	Desmonte Puertas y ventanas (Incluye cargue y retiro)	$	455.624	12,15%
1.2.7	Desmonte estructura metálica (Incluye disposición)	$	1.143.446	1,42%
1.2.8	Desmonte cubierto (Incluye disposición)	$	1.569.615	11,48%
1.2.9	Demolición de estructura de cimentación existente	$	4.738.195	76,16%
1.3.1	Descapote mecánico E=0.15 m. (Incluye cargue y retiro a botadero)	$	59.703.112	61,85%
1.3.2	Excavaciones Mecánicas en Material Común 0-2 M (Incluye cargue y retiro a botadero certificado)	$	338.007.030	64,48%
1.3.3	Relleno, conformación y compactación en Relleno subbase granular clase A Tipo INVIAS a máquina	$	22.532.796	6,29%

1.3.4	Relleno, conformación y compactación en Relleno base granular clase A Tipo INVIAS	$	605.817.766	64,28%
2.1.1	Suministro y colocación Concreto ciclópeo rajón 60% concreto 40% de 2,500 PSI (17.5 Mpa)	$	72.504.240	83,38%
2.1.2	Suministro y colocación Concreto limpieza 1,500 PSI (10.5 Mpa)	$	236.372.736	99,06%
2.1.3	Suministro y colocación Concreto para vigas de cimentación 3,000 PSI (21 Mpa)	$	643.654.093	59,94%
2.1.4	Suministro y colocación Concreto para zapatas de cimentación 3,000 PSI (21 Mpa)	$	17.389.968	100,00%
2.1.5	Construcción de Losa aligerada de fundación en concreto de 3000 PSI - 1 M (loseta superior e inferior de 0.10 M)	$	730.152.616	65,01%
2.1.6	Suministro e instalación de Geotextil tejido 2,400	$	82.121.833	98,28%
2.2.1	Suministro y colocación de Concreto para vigas cimentación de rampa 3,000 PSI (21 Mpa)	$	44.535.947	100,00%

2.2.3	Construcción de Losa maciza en concreto 3,000 PSI (21 Mpa) 0.10 M	$	84.976.724	98,78%
2.2.5	Suministro y colocación de Concreto para vigas áreas de rampa 3,000 PSI (21 Mpa)	$	25.865.740	100,00%
2.3.1	Suministro e instalación de Acero de refuerzo figurado fy= 420 Mpa	$	1.439.930.182	73,13%
2.3.2	Suministro e instalación de Malla electrosoldada de refuerzo fy= 550 Mpa	$	282.316.590	87,59%
3.1.1	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 6" (Bajo tierra)	$	10.298.417	100,00%
3.1.2	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 4" (Por placa y ductos)	$	8.559.892	52,75%
3.1.3	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 4" (Bajo tierra)	$	2.081.097	16,26%
3.1.4	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 3" (Por placa y ductos)	$	3.086.016	54,42%

3.1.6	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 2" (Por placa y ductos)	$	2.832.571	30,49%
3.1.7	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 2" (Bajo tierra)	$	1.286.872	53,45%
3.1.8	Suministro e instalación de Tubería PVC Novafort 160 mm (Bajo tierra)	$	5.801.953	34,57%
4.1.1	Suministro y colocación de Concreto a la vista para columnas de 4,000 PSI (28 Mpa)	$	526.677.007	55,77%
4.1.2	Suministro y colocación de Concreto a la vista para vigas aéreas de 3,000 PSI (21 Mpa)	$	993.803.449	58,19%
4.1.3	Suministro y colocación Concreto a la vista para escaleras de 3,000 PSI (21 Mpa)	$	35.345.020	37,34%
4.2.1	Suministro e instalación de Acero de refuerzo figurado fy= 420 Mpa Vigas y Losas Entrepisos	$	1.195.140.472	72,90%

4.2.2	Suministro e instalación de Acero de refuerzo Columnas figurado fy= 420 Mpa	$	935.644.600	93,59%
4.2.3	Suministro e instalación de Malla electrosoldada de refuerzo fy= 550 Mpa	$	187.175.113	86,59%
4.4.1	Estructura metálica (suministro e instalación incluye anticorrosivo y acabado final esmalte sintético exteriores)	$	2.056.069.317	69,75%
5.1.1	Construcción de Muro en ladrillo tolete prensado liviano coral Santafé o similar (0.245x0.12x0.06) M - visto a dos caras. Incluye mortero de pega y acero de refuerzo.	$	473.158.745	26,29%
5.1.2	Construcción de muro cortafuego en doble Muro en ladrillo tolete prensado liviano coral Santafé o similar (0.245x0.12x0.06) M - visto a una cara. Incluye mortero de pega y acero de refuerzo. (resistencia a ignición de 2 horas)	$	37.407.653	10,02%
5.1.3	Construcción de Anclaje para reforzamiento en concreto y epóxido para ø 3/8". de profundidad estándar (perforación - limpieza - epóxido)	$	239.461.827	82,19%

6.1.5.1	Suministro e instalación de tubería PVC presión 4" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	$	1.764.839	68,36%
6.1.5.2	Suministro e instalación de tubería PVC presión 3" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	$	5.288.712	92,86%
6.1.5.3	Suministro e instalación de tubería PVC presión 2.1/2" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	$	1.186.877	31,67%
6.1.5.4	Suministro e instalación de tubería PVC presión 2" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	$	2.006.229	40,60%
6.1.5.5	Suministro e instalación de tubería PVC presión 1.1/2" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	$	983.228	45,72%
6.1.5.6	Suministro e instalación de tubería PVC presión 1.1/4" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	$	818.737	32,14%
6.1.5.7	Suministro e instalación de tubería PVC presión 1" RDE 13.5 unión soldada (incluye accesorios)	$	1.298.785	95,66%
6.1.5.8	Suministro e instalación de tubería PVC presión 3/4" RDE 11 unión soldada (incluye accesorios)	$	640.973	36,69%

6.1.5.9	Suministro e instalación de tubería PVC presión 1/2" RDE 9 unión soldada (incluye accesorios)	$	886.990	38,43%
6.1.5.10	Suministro e instalación de junta de expansión flexible en acero inoxidable 4"	$	1.117.857	100,00%
6.1.5.11	Suministro e instalación de junta de expansión flexible en acero inoxidable 3"	$	4.263.364	100,00%
6.1.6.1	Suministro e instalación de abrazadera 4" para tubería descolgada o por ductos	$	325.190	62,50%
6.1.6.2	Suministro e instalación de abrazadera 3" para tubería descolgada o por ductos	$	1.485.876	71,01%
6.1.6.3	Suministro e instalación de abrazadera 2.1/2" para tubería descolgada o por ductos	$	100.908	6,67%
6.1.6.4	Suministro e instalación de abrazadera 2" para tubería descolgada o por ductos	$	946.390	30,40%
6.1.6.5	Suministro e instalación de abrazadera 1.1/2" para tubería descolgada o por ductos	$	439.929	20,39%

6.1.6.6	Suministro e instalación de abrazadera 1.1/4" para tubería descolgada o por ductos	$	695.744	19,51%
6.1.6.7	Suministro e instalación de abrazadera 1" para tubería descolgada o por ductos	$	203.258	10,19%
6.1.6.8	Suministro e instalación de abrazadera 3/4" para tubería descolgada o por ductos	$	348.156	11,66%
6.1.6.9	Suministro e instalación de abrazadera 1/2" para tubería descolgada o por ductos	$	551.460	3,68%
6.1.7.3	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 2"	$	1.002.504	25,00%
6.1.7.4	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 1.1/2"	$	2.378.033	38,89%
6.1.7.5	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 1.1/4"	$	1.085.032	22,22%
6.1.7.6	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 1"	$	607.854	16,67%

6.1.7.7	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 3/4"	$	2.229.052	32,56%
6.1.8.1	Suministro e instalación de punto de suministro de agua fría 1.1/4" para fluxómetro y ducha lavaojos	$	6.215.938	50,54%
6.1.8.2	Suministro e instalación de punto de suministro de agua fría hidráulico 3/4" para orinales	$	1.173.120	59,26%
6.1.8.3	Suministro e instalación de punto de suministro de agua fría 1/2" (Sanitario de tanque, lavamanos, lavaplatos, ducha, bebedero, pocetas para aseo, salidas de manguera, puntos de suministro para cocina)	$	6.026.130	28,48%
6.2.1.1	Suministro e instalación de punto sanitario 4" para fluxómetros y sanitarios de tanque	$	11.724.328	69,29%
6.2.1.3	Suministro e instalación de punto sanitario 2" para sifones de piso, duchas, lavamanos, lavaplatos, orinales, bebederos, pocetas y puntos de desagüe para equipos de cocina	$	16.930.428	69,12%
6.2.2.1	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)	$	20.246.423	85,29%

6.2.2.2	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 3" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)	$	1.620.900	37,22%
6.2.2.3	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)	$	3.155.159	71,22%
6.2.2.4	Suministro e instalación de junta de expansión en PVC sanitaria 4" para bajantes	$	498.858	100,00%
6.2.2.5	Suministro e instalación de junta de expansión en PVC sanitaria 3" para bajantes	$	231.744	75,00%
6.2.2.6	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 6" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	$	4.011.621	19,91%
6.2.2.7	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	$	2.586.277	16,71%
6.2.2.8	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 3" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	$	279.987	3,87%
6.2.2.9	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	$	1.617.103	51,75%

6.2.2.10	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 160 mm (Bajo tierra)	$	359.956	3,14%
6.2.2.11	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 200 mm (Bajo tierra)	$	6.745.200	92,40%
6.2.2.12	Suministro e instalación de caja de inspección de sección cuadrada 0.80 m x 0.80 m y de altura promedio 1.50 m para aguas residuales que incluye cuerpo, base, tapa, excavación y retiro de material; paredes de la caja en mampostería simple, tapa y base en concreto reforzado	$	8.069.397	58,33%
6.2.2.13	Suministro e instalación de pozo de inspección para red de aguas residuales (Altura promedio 2.20 m y Diámetro de cuerpo del pozo1.20 m) incluye cuerpo y cono de reducción hechos en mampostería, placa superior, placa de base hechas en concreto reforzado, excavación y retiro de material	$	2.572.466	50,00%
6.2.3.1	Suministro e instalación de tubería PVC liviana para reventilación 3" (incluye accesorios)	$	2.376.202	22,60%
6.2.3.2	Suministro e instalación de tubería PVC liviana para reventilación 2" (incluye accesorios)	$	2.563.268	64,97%
6.2.3.3	Suministro e instalación de tubería PVC liviana para reventilación 1.1/2" (incluye accesorios)	$	1.380.454	27,28%

6.2.4.1	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 6" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)	$	3.775.296	40,66%
6.2.4.2	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)	$	38.472.857	88,56%
6.2.4.5	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 6" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	$	12.456.561	23,37%
6.2.4.8	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 355 mm (Bajo tierra)	$	23.152.646	76,67%
6.2.4.9	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 315 mm (Bajo tierra)	$	12.044.656	87,01%
6.2.4.10	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 250 mm (Bajo tierra)	$	14.853.114	40,78%
6.2.4.11	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 200 mm (Bajo tierra)	$	3.370.270	100,00%
6.2.4.12	Suministro e instalación de tragantes de aguas lluvias 8" x 6"	$	598.050	4,59%

6.2.4.13	Suministro e instalación de tragantes de aguas lluvias 6" x 4"	$	881.229	16,83%
6.2.4.15	Suministro e instalación de caja de inspección de sección cuadrada 0.80 m x 0.80 m y de altura promedio 1.50 m para aguas lluvias que incluye cuerpo, base, tapa, excavación y retiro de material; paredes de la caja en mampostería simple, tapa y base en concreto reforzado	$	10.374.939	39,13%
6.2.4.16	Suministro e instalación de pozo de inspección para red de aguas lluvias (Altura promedio 2.20 m y Diámetro de cuerpo del pozo1.20 m) incluye cuerpo y cono de reducción hechos en mampostería, placa superior, placa de base hechas en concreto reforzado, excavación y retiro de material.	$	15.434.796	66,67%
6.2.5.1	Suministro e instalación de abrazadera 6" para tubería descolgada o por ductos	$	613.770	8,20%
6.2.5.2	Suministro e instalación de abrazadera 4" para tubería descolgada o por ductos	$	1.170.684	16,59%
6.2.5.3	Suministro e instalación de abrazadera 3" para tubería descolgada o por ductos	$	394.212	15,85%

6.2.5.4	Suministro e instalación de abrazadera 2" para tubería descolgada o por ductos	$	1.394.680	43,08%
6.2.5.5	Suministro e instalación de abrazadera 1.1/2" para tubería descolgada o por ductos	$	460.878	14,38%
6.2.6.1	Excavación manual en material común de brecha para tubería	$	10.458.748	21,44%
6.2.6.2	Relleno de brecha con material seleccionado (incluye compactación manual)	$	62.576.184	27,55%
6.2.6.4	Retiro de material sobrante en volqueta de excavación de brecha para tubería	$	12.805.342	20,99%
7.1.2.1	Suministro e instalación de tubería bajo tierra PVC C900 4" para red contra incendios, incluye la incorporación de restrictores de movimiento en uniones tubo a tubo	$	39.978.698	37,56%
7.1.2.2	Suministro e instalación de codo 90° para PVC C900 4" para red contra incendios, incluye la incorporación de restrictores de movimiento tubo - accesorio	$	14.376.504	57,14%

7.1.2.3	Suministro e instalación de codo 45° para tubería PVC C900 4" para red contra incendios, incluye la incorporación de restrictores de movimiento tubo - accesorio	$	4.955.958	100,00%
7.1.2.4	Suministro e instalación de tee para tubería PVC C900 4" para red contra incendios, incluye la incorporación de restrictores de movimiento tubo - accesorio	$	7.006.068	23,08%
7.1.3.1	Excavación manual en material común de brecha para tubería	$	584.833	8,47%
7.1.3.2	Relleno de brecha con material seleccionado (incluye compactación manual)	$	1.722.110	21,35%
7.1.3.4	Retiro de material sobrante en volqueta de excavación de brecha para tubería	$	731.414	42,19%
7.1.5.1	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 4"	$	7.745.108	27,54%
7.1.5.2	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 2.1/2"	$	23.031.574	30,45%
7.1.5.3	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 2"	$	1.239.938	6,03%

7.1.5.4	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 1.1/2" (incluye accesorios)	$	4.464.954	17,85%
7.1.5.5	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 1.1/4" (incluye accesorios)	$	1.390.402	11,05%
7.1.5.6	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 1" (incluye accesorios)	$	20.977.005	20,15%
7.1.5.7	Suministro e instalación de codo 90° en acero al carbón 4"	$	1.737.600	12,90%
7.1.5.8	Suministro e instalación de codo 90° en acero al carbón 2.1/2"	$	2.415.954	47,69%
7.1.5.9	Suministro e instalación de codo 90° en acero al carbón 2"	$	57.670	11,11%
7.1.5.10	Suministro e instalación de tee en acero al carbón 4"x2.1/2"	$	478.267	7,69%
7.1.5.11	Suministro e instalación de tee en acero al carbón 2.1/2"	$	2.241.020	29,41%

7.1.5.12	Suministro e instalación de tee en acero al carbón 2.1/2"x 1.1/2"	$	2.473.527	47,73%
7.1.5.14	Suministro e instalación de reducción en acero al carbón 2.1/2"x 2 "	$	287.708	7,02%
7.1.5.15	Suministro e instalación de junta de expansión en acero al carbón 2.1/2"	$	4.326.096	38,10%
7.1.8.1	Suministro e instalación de soporte sísmico transversal 2.1/2" para red de rociadores	$	1.390.558	21,67%
7.1.8.2	Suministro e instalación de soporte sísmico longitudinal 2.1/2" para red de rociadores	$	503.280	13,33%
7.1.9.1	Suministro e instalación de salida de manguera de 2.1/2" con buje de 2.1/2" x 1.1/2"	$	1.291.868	9,09%
7.1.10.2	Suministro e instalación de abrazadera 2.1/2" para tubería descolgada o por ductos	$	3.582.234	31,00%
7.1.10.3	Suministro e instalación de abrazadera 2" para tubería descolgada o por ductos	$	423.385	9,83%

7.1.10.4	Suministro e instalación de abrazadera 1.1/2" para tubería descolgada o por ductos	$	607.521	12,24%
7.1.10.5	Suministro e instalación de abrazadera 1.1/4" para tubería descolgada o por ductos	$	1.087.100	42,02%
7.1.10.6	Suministro e instalación de abrazadera 1" para tubería descolgada o por ductos	$	3.584.732	18,91%
8.1.3.6	Suministro e instalación de alimentador tableros T6 y T8 en 3 # 1/0 fases + 1 # 1/0 neutro + 1 # 6 tierra, AWG HFFRLS, en ducto Ø2" EMT sobrepuesto en losa, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	$	3.554.406	9,00%
8.1.3.10	Suministro e instalación de alimentador tableros T1, T3 y T7 en 3 # 6 fases + 1 # 6 neutro + 1 # 8 tierra, AWG HFFRLS, en ducto Ø11/4" EMT sobrepuesto en losa, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	$	13.700.483	74,23%
8.1.3.11	Suministro e instalación de alimentador de circuitos de iluminación en 3 # 12 AWG HFFRLS, ducto Ø3/4" en sobrepuesto en losa, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. Va desde tablero de protecciones hasta primera salida de circuito ramal correspondiente	$	1.619.400	10,00%
8.1.3.13	Suministro e instalación de alimentador de circuitos de tomacorrientes en 3 # 12 AWG HFFRLS, ducto Ø1/2" PVC embebido en placa, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. Va desde tablero de protecciones hasta primera salida de circuito ramal correspondiente	$	713.440	6,53%

8.1.3.17	Suministro e instalación de paso para dilatación estructural con caja de paso metálica pintada, con puerta y chapa, 0,6x0,6x0,3m y coraza metálica flexible 2", incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	$	1.105.440	60,00%
8.1.3.20	Suministro e instalación tablero trifásico 30 circuitos, con espacio para totalizador, con puerta y chapa, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	$	63.879	5,00%
8.1.3.22	Suministro e instalación tablero trifásico 18 circuitos, con espacio para totalizador, con puerta y chapa, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	$	625.863	50,00%
8.1.3.23	Suministro e instalación tablero trifilar 12 circuitos, con puerta, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	$	529.367	25,00%
8.1.3.38	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 1x20A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	$	14.883	33,33%
8.1.3.44	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 1x20A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	$	14.883	0,59%
8.1.4.1	Suministro e instalación salida de iluminación interior (no incluye luminaria) en tubería Conduit EMT sobrepuesta Ø3/4" en losa, cable #12 AWG HFFRLS, caja metálica 2x4" o 4x4 Radwell Retie; tomacorriente doble polo a tierra y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 4ml	$	20.805.944	7,12%

8.1.4.3	Suministro e instalación salida de iluminación interior (no incluye luminaria) en tubería Conduit EMT sobrepuesta Ø3/4", descolgada en estructuras de cubierta, cable #12 AWG HFFRLS, caja metálica 2x4" o 4x4" RADWELL Retie; tomacorriente doble polo a tierra y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 12ml	$	3.651.264	34,29%
8.1.4.5	Suministro e instalación de interruptor sencillo sin piloto, en tubería EMT 3/4" en pared, caja 2x4 radwell Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 5ml	$	1.606.050	11,76%
8.1.4.7	Suministro e instalación de interruptor triple sin piloto, en tubería EMT 3/4", en pared, caja 2x4 RADWELL Retie, cable 5#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	$	1.590.920	15,09%
8.1.4.11	Suministro e instalación de sensor de movimiento multitecnologia, 360°, en tubería EMT Ø 3/4", sobrepuesto en cielo raso, caja 2x4 RADWELL Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 5ml	$	2.468.875	14,29%
8.1.5.1	Suministro e instalación tomacorriente doble polo a tierra en pared, en tubería PVC Ø 1/2", caja metálica 2x4" o 4x4" Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 6ml	$	5.064.822	18,26%
8.1.5.3	Suministro e instalación tomacorriente doble polo a tierra en pared, red regulada color naranja, en tubería PVC Ø 1/2", caja metálica 2x4" o 4x4" Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 6ml	$	2.411.820	21,05%
8.1.5.5	Suministro e instalación tomacorriente doble polo a tierra en pared, con protección GFCI, en tubería PVC Ø 1/2", caja metálica 4x4" Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 6ml	$	467.829	13,04%

8.1.5.11	Suministro e instalación de Caja de paso metálica pintada, con puerta y chapa, 0,15x0,15x0,10m. incluye todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	$	1.847.400	66,67%
8.2.1.13	Suministro e instalación de salida para voz o/y datos en faceplate doble RJ45 certificado, incluye 2xjacks Cat 6A, caja metálica galvanizada, accesorios de fijación, identificación y certificación a 500Mhz	$	1.951.410	5,00%
8.2.1.14	Suministro e instalación de salida para voz o/y datos en faceplate doble RJ45 certificado, incluye 1xjacks Cat 6A, caja metálica galvanizada, accesorios de fijación, identificación y certificación a 500Mhz	$	1.376.568	36,00%
8.2.1.27	Suministro e instalación de bandeja porta cables tipo rejilla, uso interior, zincada, 400x50mms, con todos los accesorios de soporte tipo columpio en riel, uniones, derivaciones de tuberías, y puesta a tierra en cable de cobre desnudo #8AWG con conectores.	$	11.896.770	10,20%
11.1.1	Pañete impermeabilizado con Sika o similar sobre muros 1:3 e = 0,03m (incluye filos y dilataciones)	$	16.341.294	13,84%
12.1.1	Suministro e instalación Piso en baldosa de granito 30 x 30 cm, incluye adhesivo en polvo de altas prestaciones tipo pegador o similar y boquilla, incluye destronque pulida y brillado	$	81.846.352	18,09%
12.1.13	Suministro e instalación Pavimento en concreto reforzado MR-39 e=0.15M	$	49.757.220	23,85%

12.2.1	Suministro e instalación pared en cerámica 30 x 60 cm corona o similar (incluye remates y esquineros en aluminio)	$	9.611.467	8,37%
15.1.2	Suministro e instalación Cielorraso o recubrimiento plano en lamina de superboard 10mm	$	79.042.504	50,61%
16.1.1	Suministro y colocación de Estuco y pintura en vinilo tipo 1 (Incluye Filos y Dilataciones)	$	8.617.240	12,51%
16.1.4	Suministro y aplicación de Pintura tipo Koraza para exteriores	$	9.743.803	47,79%
21.1.5	Suministro e instalación de Geotextil tejido pavco ref. 2400	$	3.017.455	8,61%
21.1.17	Suministro e instalación Loseta cuadrática 40 x 40 x 6 cm incluye capa de arena	$	4.667.053	16,42%
24.1.1	Construcción de mesón en concreto Acabado en granito pulido fundido en sitio con formaleta metálica, con salpicadero y cortagotera. Pendiente 1%. Ver detalles de Elementos no Estructurales.	$	1.014.786	26,20%

26,1	Aseo Permanente en Obra	$	27.578.880	59,38%
26,2	Aseo Final	$	838.350	2,30%
26,3	Retiro de Escombros y Sobrantes	$	21.791.640	25,16%
NP 28.1	Mejoramiento de terreno y detección de fallos	$	18.575.814	65,75%
NP 28.2	Tratamiento de fallos	$	293.401.965	85,32%
NP 28.3	Reemplazo de material orgánico por Recebo Común	$	85.144.884	87,73%
NP 28.4	Suministro e Instalación de cerramiento en láminas de superboard de 6 mm, Altura 2.4m	$	32.291.349	93,19%
NP 28.5	Construcción de Placa aligerada en concreto 3,000 PSI (21 Mpa) a la vista con casetón en icopor h= 0.49m y bocel,	$	435.062.215	71,84%

NP 28.6	Elemento de concreto reforzado dentro de mampostería (Dovela en grouting)	$	84.553.227	34,66%
NP 28.11	Chapa en ladrillo prensado instalación tradicional - (incluye, safarreo y escarificación)	$	8.477.561	9,70%
NP 28.15	Suministro y colocación de Concreto bombeable para columnas de Rampa 3,000 PSI (28 Mpa)	$	7.915.667	100,00%
NP 28.16	Desmonte, desarme parque infantil grande y empaque en plástico- vinipel	$	3.570.000	100,00%
NP 28.17	Alistados de pisos en mortero 1:4 e=5 cm	$	44.053.500	19,15%
NP 28.18	Procedimiento de rescatar una colmena de abejas establecidas, incluye aplicación de productos que eliminen las feromonas logrando así que no regresen las abejas	$	300.000	100,00%
NP 28.20	Remate de muros con hilada parada con ladrillos prensados de 0,245x0,12x0,06 m color coral	$	20.789.560	22,69%
NP 28.21	Chapa en ladrillo prensado instalación tradicional - (incluye, safarreo y escarificación) ancho menor e igual a 60cm.	$	23.902.848	31,92%
NP 28.22	SUMINISTRO E INSTALACION GABINETE TIPO III INCLUYE (VALVULA ANGULARES 1-1/2¨, VALVULA ANGULAR 2-1/2¨, TAPA CADENA 2-1/2¨, MANGUERA CHTA SENCILLA 150 PSI X 100 FT 1-1/2, BOQUILLA CHORRO NIEBLA POLICARBONATO 1-1/2¨, HACHA PICO 4.5 IB, LLAVE SPANNER, EXTINTOR POLVO SECO ABC 10 LBS	$	13.869.709	22,58%
NP 28.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA PARA SANITARIO PUSH EMPOTRADA 4.8 LITROS (INCLUYE BRIDA SANITARIA)	$	14.992.608	25,81%
NP 28.25	Construcción de Muro en ladrillo tolete prensado liviano coral Santafé o similar (0.245x0.12x0.06) M, menor o igual a 60 cm de longitud. Incluye mortero de pega	$	90.058.643	53,62%

Tabla 7. Avance de cantidades ejecutadas

2. ***Balance presupuestal que muestre lo ejecutado, lo proyectado para terminar las obras y el total, conforme no excede del valor total contractual.***

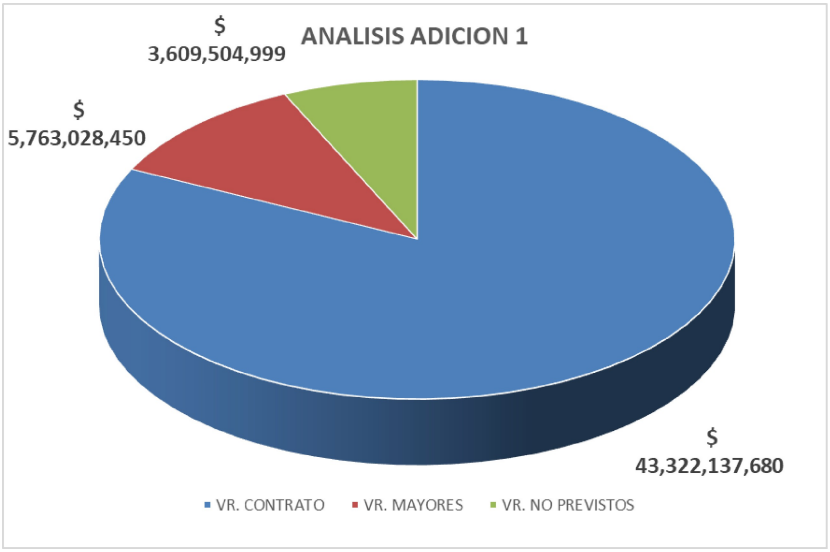
Se hizo entrega en el mes de abril el balance de obra ajustado según observaciones de la interventoría, en el cual se determinan unas mayores y menores cantidades de obra, además de la presentación de las actividades no previstas en el presupuesto de obra, dando como resultado un mayor valor correspondiente a: **nueve mil trecientos setenta y dos millones quinientos treinta y tres mil cuatrocientos cuarenta y ocho pesos M/CTE., $ 9.372.533.448**, valor que motiva la necesidad de una **adición** presupuestal correspondiente a más del **21,63%** del valor total del contrato, lo que a su vez requiere una prórroga al

desarrollo del contrato para el desarrollo de las actividades no contempladas que corresponden a ítems no previstos y/o mayores cantidades de obra.

ANÁLISIS DE LA ADICIÓN 1: A continuación, se hace un análisis resumido de las incidencias de las mayores cantidades del contrato y las actividades no revistas sobre el valor total del contrato:

ANALISIS ADICION 1		VALORES	INCIDENCIA
VR. CONTRATO	**$**	**43,322,137,680**	**100.00%**
VR. MAYORES	**$**	**5,763,028,450**	**13.30%**
VR. NO PREVISTOS	**$**	**3,609,504,999**	**8.33%**
VR. ADICION 1	$	9,372,533,448	**21.63%**
VR. CONTRATO + AD 1	**$**	**52,694,671,128**	**121.63%**

Ver ANEXO 01.



Grafica 1

En la **gráfica 1**, se puede analizar que el valor de la adición corresponde a dos factores:

- Balance de mayores y menores cantidades de obra a ejecutar con un valor de **$ 5.763.028.450** con un porcentaje de incidencia del **13.30.%.**

- Actividades no previstas en el presupuesto de obra a ejecutar con un valor de **$ 3.609.504.999** con un porcentaje de incidencia del **8.33%.**

		BALANCE		ACUMULADO ACTUAL		SALDO POR EJECUTAR	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	Vr PARCIAL	CANT.	Vr PARCIAL	CANT.	Vr PARCIAL
1	**PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
1.1	**LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO**						
1.1.1	Localización y Replanteo de Obras generales.	15,498.63	95,688,541.62	10,546.28	$ 65,112,732.72	4,952.35	$ 30,575,808.90
1.2	**DEMOLICIONES Y DESMONTES**						
1.2.1	Demolición de estructuras en concreto existentes - muros - adoquines - losetas - estructuras asfálticas (Incluye cargue y retiro)	979.39	24,055,777.18	44.64	$ 1,096,447.68	934.75	$ 22,959,329.50
1.2.2	Desmonte aparatos sanitarios, incluye griferías y accesorios (Incluye cargue y retiro)	76.00	3,361,860.00	20.00	$ 884,700.00	56.00	$ 2,477,160.00
1.2.3	Desmonte Divisiones de baño (Incluye cargue y retiro)	28.00	1,501,808.00	10.00	$ 536,360.00	18.00	$ 965,448.00
1.2.4	Desmonte Puertas y ventanas (Incluye cargue y retiro)	107.00	3,750,136.00	13.00	$ 455,624.00	94.00	$ 3,294,512.00
1.2.5	Desmonte Tanques elevados (Incluye cargue y retiro)	3.00	380,883.00		$ -	3.00	$ 380,883.00
1.2.6	Desmonte Bomba suministro de agua (Incluye disposición)	1.00	138,242.00		$ -	1.00	$ 138,242.00
1.2.7	Desmonte estructura metálica (Incluye disposición)	40,644.79	80,273,460.25	578.96	$ 1,143,446.00	40,065.83	$ 79,130,014.25
1.2.8	Desmonte cubierto (Incluye disposición)	2,032.24	13,666,814.00	233.40	$ 1,569,615.00	1,798.84	$ 12,097,199.00
1.2.9	Demolición de estructura de cimentación existente	101.00	6,221,499.00	76.92	$ 4,738,195.08	24.08	$ 1,483,303.92
1.3	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
1.3.1	Descapote mecánico E=0.15 m. (Incluye cargue y retiro a botadero)	2,673.95	96,532,268.95	1,653.78	$ 59,703,111.78	1,020.17	$ 36,829,157.17
1.3.2	Excavaciones Mecanicas en Material Común 0-2 M (Incluye cargue y retiro a botadero certificado)	$ 13,759.93	524,184,717.20	8,872.74	$ 338,007,030.30	4,887.19	$ 186,177,686.90
1.3.3	Relleno, conformación y compactación en Relleno subbase granular clase A Tipo INVIAS a máquina	$ 2,478	357,982,574.40	156.00	$ 22,532,796.00	2,322.40	$ 335,449,778.40
1.3.4	Relleno, conformación y compactación en Relleno base granular clase A Tipo INVIAS	$ 5,723	942,475,329.88	3,678.40	$ 605,817,766.40	2,044.11	$ 336,657,563.48

2	**CIMENTACION - RAMPA - ESCALERAS - ACERO DE REFUERZO CIMENTACION**						
2.1	**CIMENTACION**						
2.1.1	Suministro y colocación Concreto ciclópeo rajón 60% concreto 40% de 2,500 PSI (17.5 Mpa)	227.66	86,953,142.62	189.83	$ 72,504,239.69	37.83	$ 14,448,902.93
2.1.2	Suministro y colocación Concreto limpieza 1,500 PSI (10.5 Mpa)	480.00	238,614,720.00	463.66	$ 230,493,666.85	16.34	$ 8,121,053.15
2.1.3	Suministro y colocación Concreto para vigas de cimentación 3,000 PSI (21 Mpa)	1,511.30	1,073,905,599.20	837.07	$ 594,808,548.88	674.23	$ 479,097,050.32
2.1.4	Suministro y colocación Concreto para zapatas de cimentación 3,000 PSI (21 Mpa)	24.62	17,389,967.70	24.62	$ 17,389,967.70		$ -
2.1.5	Construcción de Losa aligerada de fundación en concreto de 3000 PSI - 1 M (loseta superior e inferior de 0.10 M)	1,590.00	1,123,072,650.00	1,033.72	$ 730,152,616.20	556.28	$ 392,920,033.80
2.1.6	Suministro e instalación de Geotextil tejido 2,400	9,789.97	83,557,393.95	9,621.77	$ 82,121,832.56	168.20	$ 1,435,561.39
2.2	**RAMPA**						
2.2.1	Suministro y colocación de Concreto para vigas cimentación de rampa 3,000 PSI (21 Mpa)	63.72	44,535,947.04	63.72	$ 44,535,947.04		$ -
2.2.2	Construcción de Zapatas de cimentación para rampa en concreto 3000 PSI (21 Mpa)				$ -		$ -
2.2.3	Construcción de Losa maciza en concreto 3,000 PSI (21 Mpa) 0.10 M	122.38	86,024,083.88	120.89	$ 84,976,724.14	1.49	$ 1,047,359.74
2.2.4	Suministro y colocación de Concreto para columnas de Rampa 4,000 PSI (28 Mpa)				$ -		$ -
2.2.5	Suministro y colocación de Concreto para vigas aéreas de rampa 3,000 PSI (21 Mpa)	32.94	25,865,739.72	32.94	$ 25,865,739.72		$ -
2.3	**ACERO DE REFUERZO**						
2.3.1	Suministro e instalación de Acero de refuerzo figurado fy= 420 Mpa	371,072.00	1,968,908,032.00	271,377.72	$ 1,439,930,182.32	99,694.28	$ 528,977,849.68
2.3.2	Suministro e instalación de Malla electrosoldada de refuerzo fy= 550 Mpa	42,034.41	322,319,855.88	36,817.50	$ 282,316,590.00	5,216.91	$ 40,003,265.88
3	**DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS**						
3.1	**TUBERIA Y ACCESORIOS**						
3.1.1	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 6" (Bajo tierra)	89.18	10,298,417.22	89.18	$ 10,298,417.22		$ -

3.1.2	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 4" (Por placa y ductos)	468.54	16,226,945.82	247.16	$ 8,559,892.28	221.38	$ 7,667,053.54
3.1.3	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 4" (Bajo tierra)	369.60	12,800,356.80	60.09	$ 2,081,096.97	309.51	$ 10,719,259.83
3.1.4	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 3" (Por placa y ductos)	171.34	5,670,325.96	93.25	$ 3,086,015.50	78.09	$ 2,584,310.46
3.1.5	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 3" (Bajo tierra)	129.80	4,295,601.20		$ -	129.80	$ 4,295,601.20
3.1.6	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 2" (Por placa y ductos)	447.66	9,291,630.96	136.47	$ 2,832,571.32	311.19	$ 6,459,059.64
3.1.7	Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 2" (Bajo tierra)	116.00	2,407,696.00	62.00	$ 1,286,872.00	54.00	$ 1,120,824.00
3.1.8	Suministro e instalación de Tubería PVC Novafort 160 mm (Bajo tierra)	348.70	16,785,371.90	120.53	$ 5,801,952.61	228.17	$ 10,983,419.29
3.2	**CAJAS DE INSPECCION**						
3.2.1	Construcción de Cámaras de inspección para aguas residuales 0.80 m x 0.80 m	12.00	5,360,580.00		$ -	12.00	$ 5,360,580.00
3.2.2	Construcción de Cámaras de inspección para aguas residuales D = 1.20 m	4.40	2,604,236.80		$ -	4.40	$ 2,604,236.80
3.2.3	Suministro e instalación de Tapa/Aro en HD para cámaras de inspección circulares	2.00	1,623,398.00		$ -	2.00	$ 1,623,398.00
3.2.4	Suministro e instalación o construccion de Base y cañuela para cámaras de inspección circulares	2.00	656,612.00		$ -	2.00	$ 656,612.00
3.2.5	Suministro e instalación filtro frances tubería 4" perforando con grava 1/2"	64.00	8,566,528.00		$ -	64.00	$ 8,566,528.00
4	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO - ESTRUCTURAS METALICAS - ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**						
4.1	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**						
4.1.1	Suministro y colocación de Concreto a la vista para columnas de 4,000 PSI (28 Mpa)	1,141.53	944,434,571.73	602.96	$ 498,853,529.36	538.57	$ 445,581,042.37
4.1.2	Suministro y colocación de Concreto a la vista para vigas aéreas de 3,000 PSI (21 Mpa)	2,109.25	1,707,849,178.75	1,190.78	$ 964,166,506.89	918.47	$ 743,682,671.86
4.1.3	Suministro y colocación Concreto a la vista para escaleras de 3,000 PSI (21 Mpa)	117.99	94,651,813.98	44.06	$ 35,345,020.12	73.93	$ 59,306,793.86
4.1.4	Construcción de Placa aligerada a la vista en casetón h= 0.30 M concreto 3,000 PSI (21 Mpa)				$ -		$ -
4.1.5	Suministro y colocación de Concreto tanques 4,000 PSI (28 Mpa)	82.11	67,897,333.77		$ -	82.11	$ 67,897,333.77
4.2	**ACERO DE REFUERZO**						
4.2.1	Suministro e instalación de Acero de refuerzo figurado fy= 420 Mpa Vigas y Losas Entrepisos	308,995.19	1,639,528,478.14	225,243.21	$ 1,195,140,472.26	83,751.98	$ 444,388,005.88

4.2.2	Suministro e instalación de Acero de refuerzo Columnas figurado fy= 420 Mpa	188,422.93	999,772,066.58	176,337.09	$ 935,644,599.54	12,085.84	$ 64,127,467.04
4.2.3	Suministro e instalación de Malla electrosoldada de refuerzo fy= 550 Mpa	28,190.78	216,166,901.04	24,409.90	$ 187,175,113.20	3,780.88	$ 28,991,787.84
4.2.4	Suministro e instalación de Acero refuerzo fy= 550 Mpa para tanques	21,386.30	113,475,707.80		$ -	21,386.30	$ 113,475,707.80
4.3	**ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**						
4.3.1	Construccion de Poyo arranque ventaneria fachada en baños en concreto reforzado de 3000 PSI	0.31	232,859.91		$ -	0.31	$ 232,859.91
4.3.2	Construccion de Poyo para lockers en concreto reforzado de 3000 PSI	9.70	5,432,000.00		$ -	9.70	$ 5,432,000.00
4.3.3	Construccion de Poyo muebles en concreto reforzado de 3000 PSI	17.09	9,944,483.01		$ -	17.09	$ 9,944,483.01
4.3.4	Construccion de Alfajía ventanas aulas primer piso en concreto reforzado de 3000 PSI	21.60	13,564,022.40		$ -	21.60	$ 13,564,022.40
4.3.5	Construccion de Alfajía ventanas aulas segundo y tercer piso en concreto reforzado de 3000 PSI	33.30	21,149,096.40		$ -	33.30	$ 21,149,096.40
4.3.6	Construccion de Alfajía borde de placa segundo piso en concreto reforzado de 3000 PSI	43.95	27,912,996.60		$ -	43.95	$ 27,912,996.60
4.3.7	Construccion de Dintel vanos muros en ladrillo a la vista en concreto reforzado de 3000 PSI	24.99	24,480,753.78		$ -	24.99	$ 24,480,753.78
4.3.8	Construccion de Dintel puertas y vanos de servicios, vanos de atención cocina en concreto reforzado de 3000 PSI	1.81	1,679,638.37		$ -	1.81	$ 1,679,638.37
4.3.9	Construccion de Borde arranque antepecho cubierta en concreto reforzado de 3000 PSI	3.15	2,742,538.05		$ -	3.15	$ 2,742,538.05
4.3.10	Construccion de Soporte baranda en concreto reforzado de 3000 PSI	41.44	25,699,844.80		$ -	41.44	$ 25,699,844.80
4.3.11	Construccion de Bordillo arranque muros escalera en concreto reforzado de 3000 PSI	2.17	1,469,454.56		$ -	2.17	$ 1,469,454.56
4.3.12	Construccion de Placa de concreto banca ludoteca en concreto reforzado de 3000 PSI	1.25	715,330.00		$ -	1.25	$ 715,330.00
4.3.13	Construccion de Lucernarios en concreto reforzado de 3000 PSI	12.00	20,373,252.00		$ -	12.00	$ 20,373,252.00
4.4	**ESTRUCTURA METALICA - JUNTA DE CONSTRUCCION**						
4.4.1	Estructura metálica (suministro e instalación incluye anticorrosivo y acabado final esmalte sintético exteriores)	128,566.46	2,947,771,794.88	50,501.84	$ 1,157,906,171.47	78,064.62	$ 1,789,865,623.41
4.4.2	Suministro e instalación de Junta constructiva manto de poliestireno de alta densidad (unión entre edificaciones)	205.65	19,697,362.65		$ -	205.65	$ 19,697,362.65
5	**MAMPOSTERIA**						
5.1	**MAMPOSTERIA**						

5.1.1	Construcción de Muro en ladrillo tolete prensado liviano coral Santafé o similar (0.245x0.12x0.06) M - visto a dos caras. Incluye mortero de pega y acero de refuerzo.	13,731.51	1,799,733,536.36	3,610.08	$ 473,158,745.28	10,121.43	$ 1,326,574,791.08
5.1.2	Construccion de muro cortafuego en doble Muro en ladrillo tolete prensado liviano coral Santafé o similar (0.245x0.12x0.06) M - visto a una cara. Incluye mortero de pega y acero de refuerzo. (resistencia a ignición de 2 horas)	1,687.36	373,227,158.40	169.12	$ 37,407,652.80	1,518.24	$ 335,819,505.60
5.1.3	Construccion de Anclaje para reforzamiento en concreto y epóxico para ø 3/8". de profundidad estándar (perforación - limpieza - epóxido)	9,504.00	291,364,128.00	7,811.00	$ 239,461,827.00	1,693.00	$ 51,902,301.00
5.1.4	Muro en bloque de concreto con celdas rellenas de arena, grouting o vermiculita, Dimensiones 20cm, 20cm 40cm pañete a dos caras - auditorio	24.05	3,751,270.90		$ -	24.05	$ 3,751,270.90
6	**INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y GAS**						
6.1	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**						
6.1.1	**ACOMETIDAS Y CONTADORES**						
6.1.1.1	Conexión a acometida existente que incluye la instalación de un medidor de agua totalizador 2" para la totalidad del proyecto (incluye caja para medidor)	1.00	4,222,629.00		$ -	1.00	$ 4,222,629.00
6.1.1.2	Suministro e instalación de medidor de agua 2" para línea de llenado de tanque destinado a suministro de agua potable (incluye caja para medidor)	1.00	3,091,025.00		$ -	1.00	$ 3,091,025.00
6.1.1.3	Suministro e instalación de medidor de agua 2" para línea de llenado de tanque destinado para red contra incendio (incluye caja para medidor)	1.00	3,091,025.00		$ -	1.00	$ 3,091,025.00
6.1.2	**SISTEMA DE BOMBEO RED DE AGUA POTABLE**						
6.1.2.1	Suministro e instalación de equipo de presión constante con variador de velocidad para suministro de agua potable (3 bombas c/u con un caudal 93 GPM para un caudal total de 279 GPM y presión de servicio 65 PSI) que incluye accesorios, válvulas, tanque hidroneumático de 300 L, pasamuros, tuberías y elementos dentro de cuarto de bombas necesarios para su instalación	1.00	65,162,152.00		$ -	1.00	$ 65,162,152.00

6.1.3	**REDES DE AGUA A PRESION BAJO TIERRA**						
6.1.3.1	Suministro e instalación de Tubería PVC presión 4" unión mecánica RDE 21 - 200 PSI	145.00	8,861,820.00		$ -	145.00	$ 8,861,820.00
6.1.3.2	Suministro e instalación de Tubería PVC presión 2.1/2" unión mecánica RDE 21 - 200 PSI	91.00	3,341,247.00		$ -	91.00	$ 3,341,247.00
6.1.3.3	Suministro e instalación de Tubería PVC presión 2" unión mecánica RDE 21 - 200 PSI	76.00	2,098,740.00		$ -	76.00	$ 2,098,740.00
6.1.3.4	Suministro e instalación de Tubería PVC presión 1.1/2" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	36.00	782,064.00		$ -	36.00	$ 782,064.00
6.1.3.5	Suministro e instalación de Tubería PVC presión 1.1/4" unión soldada RDE 21 (Incluye accesorios)	300.00	4,746,300.00		$ -	300.00	$ 4,746,300.00
6.1.3.6	Suministro e instalación de Tubería PVC presión 1" unión soldada RDE 13.5 (incluye accesorios)	12.00	150,972.00		$ -	12.00	$ 150,972.00
6.1.3.7	Suministro e instalación de Tubería PVC presión 3/4" unión soldada RDE 11 (Incluye accesorios)	154.00	1,620,850.00		$ -	154.00	$ 1,620,850.00
6.1.3.8	Suministro e instalación de Tubería PVC presión 1/2" unión soldada RDE 9 (Incluye accesorios)	197.00	1,520,643.00		$ -	197.00	$ 1,520,643.00
6.1.3.9	Suministro e instalación de codo 90° PVC unión mecánica 4"	5.00	772,620.00		$ -	5.00	$ 772,620.00
6.1.3.10	Suministro e instalación codo 90° PVC unión mecánica 2.1/2"	5.00	526,130.00		$ -	5.00	$ 526,130.00
6.1.3.11	Suministro e instalación codo 90° PVC unión mecánica 2"	3.00	274,446.00		$ -	3.00	$ 274,446.00
6.1.3.12	Suministro e instalación codo 45° PVC unión mecánica 4"	1.00	147,337.00		$ -	1.00	$ 147,337.00
6.1.3.13	Suministro e instalación codo 45° PVC unión mecánica 2.1/2"	1.00	106,776.00		$ -	1.00	$ 106,776.00
6.1.3.14	Suministro e instalación codo 45° PVC unión mecánica 2"	1.00	87,687.00		$ -	1.00	$ 87,687.00
6.1.3.15	Suministro e instalación de tee PVC unión mecánica 4"	4.00	842,320.00		$ -	4.00	$ 842,320.00
6.1.3.16	Suministro e instalación de tee PVC unión mecánica 2.1/2"	1.00	78,237.00		$ -	1.00	$ 78,237.00
6.1.3.17	Suministro e instalación de tee PVC unión mecánica 2"	1.00	75,353.00		$ -	1.00	$ 75,353.00
6.1.3.18	Suministro e instalación de reducción PVC presión unión mecánica 4" x 2.1/2"	2.00	221,330.00		$ -	2.00	$ 221,330.00
6.1.3.19	Suministro e instalación de reducción PVC presión unión mecánica 2.1/2" x 2"	2.00	126,654.00		$ -	2.00	$ 126,654.00
6.1.4	**EXCAVACION Y RELLENOS PARA TUBERÍAS DE AGUA POTABLE**						
6.1.4.1	Excavación manual en material común de brecha para tubería	416.00	11,088,896.00		$ -	416.00	$ 11,088,896.00
6.1.4.2	Relleno de brecha con material seleccionado (incluye compactación manual)	86.00	13,342,470.00		$ -	86.00	$ 13,342,470.00
6.1.4.3	Relleno de brecha con material de la obra (incluye compactación manual)	333.00	6,819,840.00		$ -	333.00	$ 6,819,840.00
6.1.4.4	Retiro de material sobrante en volqueta de excavación de brecha para tubería	85.00	2,833,645.00		$ -	85.00	$ 2,833,645.00
6.1.5	**REDES DE AGUA A PRESION DESCOLCADA Y POR DUCTOS**						

6.1.5.1	Suministro e instalación de tubería PVC presión 4" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	22.00	2,581,546.00	15.04	$ 1,764,838.72	6.96	$ 816,707.28
6.1.5.2	Suministro e instalación de tubería PVC presión 3" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	84.00	5,695,536.00	78.00	$ 5,288,712.00	6.00	$ 406,824.00
6.1.5.3	Suministro e instalación de tubería PVC presión 2.1/2" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	72.00	3,748,032.00	22.80	$ 1,186,876.80	49.20	$ 2,561,155.20
6.1.5.4	Suministro e instalación de tubería PVC presión 2" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	150.00	4,941,450.00	60.90	$ 2,006,228.70	89.10	$ 2,935,221.30
6.1.5.5	Suministro e instalación de tubería PVC presión 1.1/2" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	99.00	2,150,676.00	45.26	$ 983,228.24	53.74	$ 1,167,447.76
6.1.5.6	Suministro e instalación de tubería PVC presión 1.1/4" unión soldada RDE 21 (incluye accesorios)	161.00	2,547,181.00	51.75	$ 818,736.75	109.25	$ 1,728,444.25
6.1.5.7	Suministro e instalación de tubería PVC presión 1" RDE 13.5 unión soldada (incluye accesorios)	129.00	1,357,725.00	123.40	$ 1,298,785.00	5.60	$ 58,940.00
6.1.5.8	Suministro e instalación de tubería PVC presión 3/4" RDE 11 unión soldada (incluye accesorios)	166.00	1,747,150.00	60.90	$ 640,972.50	105.10	$ 1,106,177.50
6.1.5.9	Suministro e instalación de tubería PVC presión 1/2" RDE 9 unión soldada (incluye accesorios)	299.00	2,307,981.00	114.91	$ 886,990.29	184.09	$ 1,420,990.71
6.1.5.10	Suministro e instalación de junta de expansión flexible en acero inoxidable 4"	1.00	1,117,857.00	1.00	$ 1,117,857.00		$ -
6.1.5.11	Suministro e instalación de junta de expansión flexible en acero inoxidable 3"	4.00	4,263,364.00	4.00	$ 4,263,364.00		$ -
6.1.5.12	Suministro e instalación de junta de expansión flexible en acero inoxidable 2.1/2"	2.00	1,724,634.00		$ -	2.00	$ 1,724,634.00
6.1.5.13	Suministro e instalación de junta de expansión flexible en acero inoxidable 2"	1.00	665,834.00		$ -	1.00	$ 665,834.00
6.1.5.14	Suministro e instalación de junta de expansión flexible en acero inoxidable 1.1/2"	1.00	500,925.00		$ -	1.00	$ 500,925.00
6.1.5.15	Suministro e instalación de junta de expansión flexible en acero inoxidable 1.1/4"	1.00	423,923.00		$ -	1.00	$ 423,923.00
6.1.6	**SOPORTERIA PARA TUBERIA DESCOLGADA Y POR DUCTOS PARA SUMINISTRO AGUA POTABLE**						
6.1.6.1	Suministro e instalación de abrazadera 4" para tubería descolgada o por ductos	16.00	520,304.00	10.00	$ 325,190.00	6.00	$ 195,114.00
6.1.6.2	Suministro e instalación de abrazadera 3" para tubería descolgada o por ductos	69.00	2,092,356.00	49.00	$ 1,485,876.00	20.00	$ 606,480.00
6.1.6.3	Suministro e instalación de abrazadera 2.1/2" para tubería descolgada o por ductos	60.00	1,513,620.00	4.00	$ 100,908.00	56.00	$ 1,412,712.00
6.1.6.4	Suministro e instalación de abrazadera 2" para tubería descolgada o por ductos	125.00	3,113,125.00	38.00	$ 946,390.00	87.00	$ 2,166,735.00
6.1.6.5	Suministro e instalación de abrazadera 1.1/2" para tubería descolgada o por ductos	103.00	2,157,747.00	21.00	$ 439,929.00	82.00	$ 1,717,818.00
6.1.6.6	Suministro e instalación de abrazadera 1.1/4" para tubería descolgada o por ductos	164.00	3,565,688.00	32.00	$ 695,744.00	132.00	$ 2,869,944.00
6.1.6.7	Suministro e instalación de abrazadera 1" para tubería descolgada o por ductos	108.00	1,995,624.00	11.00	$ 203,258.00	97.00	$ 1,792,366.00
6.1.6.8	Suministro e instalación de abrazadera 3/4" para tubería descolgada o por ductos	163.00	2,986,812.00	19.00	$ 348,156.00	144.00	$ 2,638,656.00
6.1.6.9	Suministro e instalación de abrazadera 1/2" para tubería descolgada o por ductos	815.00	14,981,330.00	30.00	$ 551,460.00	785.00	$ 14,429,870.00
6.1.7	**VALVULAS DE CIERRE Y CHEQUES**						

6.1.7.1	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 4"	1.00	2,512,504.00		$ -	1.00	$ 2,512,504.00
6.1.7.2	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 2.1/2"	1.00	841,712.00		$ -	1.00	$ 841,712.00
6.1.7.3	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 2"	8.00	4,010,016.00	2.00	$ 1,002,504.00	6.00	$ 3,007,512.00
6.1.7.4	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 1.1/2"	18.00	6,114,942.00	7.00	$ 2,378,033.00	11.00	$ 3,736,909.00
6.1.7.5	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 1.1/4"	18.00	4,882,644.00	4.00	$ 1,085,032.00	14.00	$ 3,797,612.00
6.1.7.6	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 1"	18.00	3,647,124.00	3.00	$ 607,854.00	15.00	$ 3,039,270.00
6.1.7.7	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 3/4"	43.00	6,846,374.00	14.00	$ 2,229,052.00	29.00	$ 4,617,322.00
6.1.7.8	Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 1/2"	52.00	6,971,120.00		$ -	52.00	$ 6,971,120.00
6.1.7.9	Suministro e instalación de cheque de cortina de bronce 1"	2.00	348,586.00		$ -	2.00	$ 348,586.00
6.1.8	**PUNTOS HIDRAULICOS**						
6.1.8.1	Suministro e instalación de punto de suministro de agua fría 1.1/4" para fluxómetro y ducha lavaojos	93.00	12,299,622.00	47.00	$ 6,215,938.00	46.00	$ 6,083,684.00
6.1.8.2	Suministro e instalación de punto de suministro de agua fría hidráulico 3/4" para orinales	27.00	1,979,640.00	16.00	$ 1,173,120.00	11.00	$ 806,520.00
6.1.8.3	Suministro e instalación de punto de suministro de agua fría 1/2" (Sanitario de tanque, lavamanos, lavaplatos, ducha, bebedero, pocetas para aseo, salidas de manguera, puntos de suministro para cocina)	316.00	21,158,412.00	90.00	$ 6,026,130.00	226.00	$ 15,132,282.00
6.1.9	**MONTAJE APARATOS SANITARIOS**						
6.1.9.1	Montaje de sanitario de fluxómetro	91.00	4,167,982.00		$ -	91.00	$ 4,167,982.00
6.1.9.2	Montaje de sanitario de tanque	36.00	1,648,872.00		$ -	36.00	$ 1,648,872.00
6.1.9.3	Montaje de orinal	27.00	1,236,654.00		$ -	27.00	$ 1,236,654.00
6.1.9.4	Montaje de lavamanos	192.00	8,793,984.00		$ -	192.00	$ 8,793,984.00
6.1.9.5	Montaje de lavaplatos	27.00	1,236,654.00		$ -	27.00	$ 1,236,654.00
6.1.9.6	Montaje de duchas	16.00	732,832.00		$ -	16.00	$ 732,832.00
6.1.9.7	Montaje de bebedero	12.00	549,624.00		$ -	12.00	$ 549,624.00
6.1.9.8	Montaje de ducha lavaojos	2.00	91,604.00		$ -	2.00	$ 91,604.00
6.2	**SALIDAS SANITARIAS**						
6.2.1	**PUNTOS SANITARIOS**						

6.2.1.1	Suministro e instalación de punto sanitario 4" para fluxómetros y sanitarios de tanque	127.00	16,920,337.00	88.00	$ 11,724,328.00	39.00	$ 5,196,009.00
6.2.1.2	Suministro e instalación de punto sanitario 3" para sifones de piso y duchas lavaojos	2.00	326,758.00		$ -	2.00	$ 326,758.00
6.2.1.3	Suministro e instalación de punto sanitario 2" para sifones de piso, duchas, lavamanos, lavaplatos, orinales, bebederos, pocetas y puntos de desagüe para equipos de cocina	353.00	24,493,611.00	244.00	$ 16,930,428.00	109.00	$ 7,563,183.00
6.2.2	**REDES DE AGUAS RESIDUALES**						
6.2.2.1	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)	153.00	23,737,185.00	130.50	$ 20,246,422.50	22.50	$ 3,490,762.50
6.2.2.2	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 3" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)	121.00	4,354,548.00	45.04	$ 1,620,899.52	75.96	$ 2,733,648.48
6.2.2.3	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)	190.00	4,430,420.00	135.31	$ 3,155,158.58	54.69	$ 1,275,261.42
6.2.2.4	Suministro e instalación de junta de expansión en PVC sanitaria 4" para bajantes	6.00	498,858.00	6.00	$ 498,858.00		$ -
6.2.2.5	Suministro e instalación de junta de expansión en PVC sanitaria 3" para bajantes	4.00	308,992.00	3.00	$ 231,744.00	1.00	$ 77,248.00
6.2.2.6	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 6" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	164.88	20,153,447.28	32.82	$ 4,011,621.42	132.06	$ 16,141,825.86
6.2.2.7	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	402.00	15,473,784.00	67.19	$ 2,586,277.48	334.81	$ 12,887,506.52
6.2.2.8	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 3" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	201.00	7,233,588.00	7.78	$ 279,986.64	193.22	$ 6,953,601.36
6.2.2.9	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	134.00	3,124,612.00	69.35	$ 1,617,103.30	64.65	$ 1,507,508.70
6.2.2.10	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 160 mm (Bajo tierra)	226.00	11,457,748.00	7.10	$ 359,955.80	218.90	$ 11,097,792.20
6.2.2.11	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 200 mm (Bajo tierra)	94.00	7,299,664.00	86.86	$ 6,745,200.16	7.14	$ 554,463.84
6.2.2.12	Suministro e instalación de caja de inspección de sección cuadrada 0.80 m x 0.80 m y de altura promedio 1.50 m para aguas residuales que incluye cuerpo, base, tapa, excavación y retiro de material; paredes de la caja en mampostería simple, tapa y base en concreto reforzado	12.00	13,833,252.00	7.00	$ 8,069,397.00	5.00	$ 5,763,855.00
6.2.2.13	Suministro e instalación de pozo de inspección para red de aguas residuales (Altura promedio 2.20 m y Diámetro de cuerpo del pozo1.20 m) incluye cuerpo y cono de reducción hechos en mampostería, placa superior, placa de base hechas en concreto reforzado, excavación y retiro de material	2.00	5,144,932.00	1.00	$ 2,572,466.00	1.00	$ 2,572,466.00

6.2.2.14	Suministro e instalación de trampa de grasas 1.60 m x 0.65 m en concreto reforzado para aguas residuales provenientes de equipos de cocina (incluye tapa con marco y angulo, excavación y retiro de material)	1.00	2,212,575.00			1.00	$ 2,212,575.00
6.2.2.15	Suministro e instalación de trampa de grasas de grasas 1.20 m x 0.60 m en concreto reforzado para aguas residuales provenientes de laboratorios (incluye tapa con marco y angulo, excavación y retiro de material)	1.00	1,517,904.00		$ -	1.00	$ 1,517,904.00
6.2.3	**REDES DE REVENTILACION PARA REDES DE AGUAS RESIDUALES**						
6.2.3.1	Suministro e instalación de tubería PVC liviana para reventilación 3" (incluye accesorios)	342.00	10,513,080.00	77.30	$ 2,376,202.00	264.70	$ 8,136,878.00
6.2.3.2	Suministro e instalación de tubería PVC liviana para reventilación 2" (incluye accesorios)	195.00	3,945,045.00	126.70	$ 2,563,267.70	68.30	$ 1,381,777.30
6.2.3.3	Suministro e instalación de tubería PVC liviana para reventilación 1.1/2" (incluye accesorios)	305.00	5,060,560.00	83.20	$ 1,380,454.40	221.80	$ 3,680,105.60
6.2.4	**REDES DE AGUAS LLUVIAS**						
6.2.4.1	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 6" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)	365.00	9,285,600.00	148.40	$ 3,775,296.00	216.60	$ 5,510,304.00
6.2.4.2	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)	280.00	43,440,600.00	247.98	$ 38,472,857.10	32.02	$ 4,967,742.90
6.2.4.3	Suministro e instalación de junta de expansión en PVC sanitaria 6" para bajantes	20.00	2,616,640.00		$ -	20.00	$ 2,616,640.00
6.2.4.4	Suministro e instalación de junta de expansión en PVC sanitaria 4" para bajantes	31.00	2,577,433.00		$ -	31.00	$ 2,577,433.00
6.2.4.5	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 6" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	436.00	53,292,716.00	101.91	$ 12,456,561.21	334.09	$ 40,836,154.79
6.2.4.6	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" para instalar bajo tierra (incluye accesorios)	551.00	21,209,092.00		$ -	551.00	$ 21,209,092.00
6.2.4.7	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 400 mm (Bajo tierra)	54.00	13,864,446.00		$ -	54.00	$ 13,864,446.00
6.2.4.8	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 355 mm (Bajo tierra)	144.00	30,199,104.00	110.40	$ 23,152,646.40	33.60	$ 7,046,457.60
6.2.4.9	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 315 mm (Bajo tierra)	95.14	13,843,060.28	82.78	$ 12,044,655.56	12.36	$ 1,798,404.72
6.2.4.10	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 250 mm (Bajo tierra)	347.00	36,424,243.00	141.50	$ 14,853,113.50	205.50	$ 21,571,129.50
6.2.4.11	Suministro e instalación de tubería PVC corrugada Novafort 200 mm (Bajo tierra)	43.40	3,370,270.40	43.40	$ 3,370,270.40		$ -
6.2.4.12	Suministro e instalación de tragantes de aguas lluvias 8" x 6"	109.00	13,037,490.00	5.00	$ 598,050.00	104.00	$ 12,439,440.00

6.2.4.13	Suministro e instalación de tragantes de aguas lluvias 6" x 4"	101.00	5,235,537.00	17.00	$ 881,229.00	84.00	$ 4,354,308.00
6.2.4.14	Suministro e instalación de sumideros en zona de parqueaderos y zonas de carga y descarga	6.00	9,484,776.00		$ -	6.00	$ 9,484,776.00
6.2.4.15	Suministro e instalación de caja de inspección de sección cuadrada 0.80 m x 0.80 m y de altura promedio 1.50 m para aguas lluvias que incluye cuerpo, base, tapa, excavación y retiro de material; paredes de la caja en mampostería simple, tapa y base en concreto reforzado	23.00	26,513,733.00	9.00	$ 10,374,939.00	14.00	$ 16,138,794.00
6.2.4.16	Suministro e instalación de pozo de inspección para red de aguas lluvias (Altura promedio 2.20 m y Diámetro de cuerpo del pozo1.20 m) incluye cuerpo y cono de reducción hechos en mampostería, placa superior, placa de base hechas en concreto reforzado, excavación y retiro de material.	9.00	23,152,194.00	6.00	$ 15,434,796.00	3.00	$ 7,717,398.00
6.2.5	**SOPORTERIA PARA TUBERIA PVC SANITARIA DE AGUAS RESIDUALES, REVENTILACION Y AGUAS LLUVIAS DESCOLGADA Y POR DUCTOS**						
6.2.5.1	Suministro e instalación de abrazadera 6" para tubería descolgada o por ductos	183.00	7,487,994.00	15.00	$ 613,770.00	168.00	$ 6,874,224.00
6.2.5.2	Suministro e instalación de abrazadera 4" para tubería descolgada o por ductos	217.00	7,056,623.00	36.00	$ 1,170,684.00	181.00	$ 5,885,939.00
6.2.5.3	Suministro e instalación de abrazadera 3" para tubería descolgada o por ductos	82.00	2,486,568.00	13.00	$ 394,212.00	69.00	$ 2,092,356.00
6.2.5.4	Suministro e instalación de abrazadera 2" para tubería descolgada o por ductos	130.00	3,237,650.00	56.00	$ 1,394,680.00	74.00	$ 1,842,970.00
6.2.5.5	Suministro e instalación de abrazadera 1.1/2" para tubería descolgada o por ductos	153.00	3,205,197.00	22.00	$ 460,878.00	131.00	$ 2,744,319.00
6.2.6	**EXCAVACION Y RELLENOS PARA TUBERÍAS PVC SANITARIA DE AGUAS RESIDUALES Y AGUAS LLUVIAS**						
6.2.6.1	Excavación manual en material común de brecha para tubería	1,830.18	48,785,278.08	392.36	$ 10,458,748.16	1,437.82	$ 38,326,529.92
6.2.6.2	Relleno de brecha con material seleccionado (incluye compactación manual)	1,464.14	227,154,620.88	403.34	$ 62,576,184.30	1,060.80	$ 164,578,436.58
6.2.6.3	Relleno de brecha con material de la obra (incluye compactación manual)	1,253.00	25,661,440.00		$ -	1,253.00	$ 25,661,440.00
6.2.6.4	Retiro de material sobrante en volqueta de excavación de brecha para tubería	1,830.18	61,012,710.66	384.12	$ 12,805,341.77	1,446.06	$ 48,207,368.89
6.2.7	**EQUIPO DE BOMBEO PARA DESAGUE DE CUARTO DE BOMBAS**						
6.2.7.1	Suministro es instalación de equipo de bombeo sumergible para desagües de cuarto de bombas (2 bombas c/u con caudal de 85 GPM y presión de salida de 8 PSI) incluye válvulas, cheques, tuberías y todos los elementos necesarios para su instalación	1.00	7,569,693.00		$ -	1.00	$ 7,569,693.00

6.2.8	**EQUIPO DE BOMBEO PARA REUSO DE AGUAS LLUVIAS**						
6.2.8.1	Suministro e instalación de equipo de bombeo para reusó de aguas lluvias, que consta de dos bombas tipo lapicero c/u con caudal de 20 GPM y Presión de salida 60 PSI (incluye todos los accesorios, válvulas, tanque hidroneumático de 60 L y elementos necesarios para su instalación)	1.00	18,883,884.00		$ -	1.00	$ 18,883,884.00
6.3	**RED DE GAS**						
6.3.1	**COCINA**						
6.3.1.1	Acometida de gas con collarín de 2" y conexión a 1" en tubería de Polietileno de alta densidad, con elevador o transitoma y llave de acometida formada por válvula de esfera de latón niquelado de 1" alojada en caja de inspección prefabricada de polipropileno. El precio incluye la demolición y el levante del piso existente y la conexión con la red, incluye la excavación y el relleno principal.	1.00	4,908,957.00		$ -	1.00	$ 4,908,957.00
6.3.1.2	Suministro e Instalación Regulador 1ª Etapa Pe 60,00 Psi, Ps 5,00 Psi 3/4" 200,000 Btu	1.00	355,076.00		$ -	1.00	$ 355,076.00
6.3.1.3	Suministro e instalación tubería y accesorios Cobre Rígido tipo "L" Ø 3/4" Cocina	1.00	321,115.00		$ -	1.00	$ 321,115.00
6.3.1.4	Suministro e Instalación Regulador 2ª Etapa Pe 5,00 Psi, Ps 23,00 mbar 3/4" 100,000 Btu. Cocina	3.00	579,432.00		$ -	3.00	$ 579,432.00
6.3.1.5	Suministro e Instalación Regulador 2ª Etapa Pe 5,00 Psi, Ps 23,00 mbar 3/4" 150,000 Btu. Cocina	4.00	772,576.00		$ -	4.00	$ 772,576.00
6.3.1.6	Suministro e Instalación Válvula de Corte Ø 3/4". Cocina	4.00	405,252.00		$ -	4.00	$ 405,252.00
6.3.1.7	Abrazaderas tipo Pera Ø 3/4". Cocina	79.00	2,361,784.00		$ -	79.00	$ 2,361,784.00
6.3.1.8	Suministro e instalación de mangueras y accesorios para conexión a artefactos	35.00	3,130,575.00		$ -	35.00	$ 3,130,575.00
6.3.1.9	Suministro e Instalación Regulador 2ª Etapa Pe 5,00 Psi, Ps 23,00 mbar 3/4" 100,000 Btu. Cocina	1.00	193,144.00		$ -	1.00	$ 193,144.00
6.3.1.10	Suministro e Instalación Regulador 2ª Etapa Pe 5,00 Psi, Ps 23,00 mbar 3/4" 150,000 Btu. Cocina	2.00	386,288.00		$ -	2.00	$ 386,288.00
6.3.1.11	Suministro e Instalación Válvula de Corte Ø 3/4". Cocina	8.00	810,504.00		$ -	8.00	$ 810,504.00
6.3.1.12	Abrazaderas tipo Pera Ø 3/4". Cocina	6.00	179,376.00		$ -	6.00	$ 179,376.00
6.3.1.13	Suministro e instalación de mangueras y accesorios para conexión a artefactos	45.00	4,025,025.00		$ -	45.00	$ 4,025,025.00
6.3.2	**LABORATORIOS**						
6.3.2.1	Suministro e instalación tubería y accesorios Cobre Rígido tipo "L" Ø 1/2". Laboratorios	1.00	1,220,860.00		$ -	1.00	$ 1,220,860.00
6.3.2.2	Suministro e Instalación Válvula de Corte Ø 1/2". Laboratorios	4.00	233,868.00		$ -	4.00	$ 233,868.00

6.3.2.3	Suministro e Instalación Regulador 2ª Etapa Pe 5,00 Psi, Ps 23,00 mbar 1/2" 50,000 Btu. Laboratorios	40.00	2,765,040.00		$ -	40.00	$ 2,765,040.00
6.3.2.4	Abrazaderas tipo Pera Ø ½". Red de Distribución Laboratorios	35.00	981,575.00		$ -	35.00	$ 981,575.00
6.3.2.5	Suministro e instalación de mangueras y accesorios para instalación de artefactos - mecheros bunsen	2.00	178,890.00		$ -	2.00	$ 178,890.00
6.3.2.6	Suministro e Instalación Válvula de Corte Ø 1/2"	24.00	1,403,208.00		$ -	24.00	$ 1,403,208.00
6.3.2.7	Abrazaderas tipo Pera Ø ½". Red de Distribución Laboratorios	50.00	1,402,250.00		$ -	50.00	$ 1,402,250.00
6.3.2.8	Instalación de Artefactos. Mecheros Bunsen, incluye manguera y accesorios	24.00	2,146,680.00		$ -	24.00	$ 2,146,680.00
7	**INSTALACION RED CONTRAINCENDIOS**						
7.1	**RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS**						
7.1.1	**SISTEMA DE BOMBEO RED CONTRA INCENDIOS**						
7.1.1.1	Suministro e instalación de equipo de bombeo listado UL y aprobado FM para suministro de agua a la red contra incendios (Caudal 250 GPM y Presión de salida 90 PSI) conformado por motor, tablero de control, accesorios, tuberías, válvulas, pasamuros, bomba jockey (Caudal 5 GPM y Presión 100 PSI) y los elementos necesarios para su instalación	1.00	123,016,898.00		$ -	1.00	$ 123,016,898.00
7.1.1.2	Suministro e instalación de cabezal de prueba 4" con una válvula de 2.1/2" para equipo de bombeo contra incendios	1.00	1,642,892.00		$ -	1.00	$ 1,642,892.00
7.1.2	**REDES DE PROTECCION CONTRA INCENDIO BAJO TIERRA**						
7.1.2.1	Suministro e instalación de tubería bajo tierra PVC C900 4" para red contra incendios, incluye la incorporación de restrictores de movimiento en uniones tubo a tubo	459.00	106,439,805.00	172.40	$ 39,978,698.00	286.60	$ 66,461,107.00
7.1.2.2	Suministro e instalación de codo 90° para PVC C900 4" para red contra incendios, incluye la incorporación de restrictores de movimiento tubo - accesorio	14.00	25,158,882.00	8.00	$ 14,376,504.00	6.00	$ 10,782,378.00
7.1.2.3	Suministro e instalación de codo 45° para tubería PVC C900 4" para red contra incendios, incluye la incorporación de restrictores de movimiento tubo - accesorio	3.00	4,955,958.00	3.00	$ 4,955,958.00		$ -
7.1.2.4	Suministro e instalación de tee para tubería PVC C900 4" para red contra incendios, incluye la incorporación de restrictores de movimiento tubo - accesorio	13.00	30,359,628.00	3.00	$ 7,006,068.00	10.00	$ 23,353,560.00

7.1.2.5	Suministro e instalación de transición de PVC C900 - Acero 4" x 4" para paso de tubería enterrada a tubería descolgada	15.00	7,147,065.00		$ -	15.00	$ 7,147,065.00
7.1.3	**EXCAVACION Y RELLENOS PARA TUBERÍAS RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS**						
7.1.3.1	Excavación manual en material común de brecha para tubería	259.00	6,903,904.00	21.94	$ 584,832.64	237.06	$ 6,319,071.36
7.1.3.2	Relleno de brecha con material seleccionado (incluye compactación manual)	52.00	8,067,540.00	11.10	$ 1,722,109.50	40.90	$ 6,345,430.50
7.1.3.3	Relleno de brecha con material de la obra (incluye compactación manual)	207.00	4,239,360.00		$ -	207.00	$ 4,239,360.00
7.1.3.4	Retiro de material sobrante en volqueta de excavación de brecha para tubería	52.00	1,733,524.00	21.94	$ 731,413.78	30.06	$ 1,002,110.22
7.1.4	**TOMA FIJA PARA CUERPO DE BOMBEROS**						
7.1.4.1	Suministro e instalación de toma siamesa en bronce 4" x 2.1/2" x 2.1/2" para cuerpo de bomberos, incluye válvula cheque ranurada de 4"	1.00	1,519,187.00		$ -	1.00	$ 1,519,187.00
7.1.5	**REDES DE PROTECCION CONTRA INCENDIO DESCOLGADOS Y POR DUCTOS**						
7.1.5.1	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 4"	118.00	28,120,698.00	32.50	$ 7,745,107.50	85.50	$ 20,375,590.50
7.1.5.2	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 2.1/2"	915.00	75,639,390.00	278.61	$ 23,031,574.26	636.39	$ 52,607,815.74
7.1.5.3	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 2"	346.00	20,546,864.00	20.88	$ 1,239,937.92	325.12	$ 19,306,926.08
7.1.5.4	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 1.1/2" (incluye accesorios)	474.00	25,013,454.00	84.61	$ 4,464,954.31	389.39	$ 20,548,499.69
7.1.5.5	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 1.1/4" (incluye accesorios)	238.00	12,582,346.00	26.30	$ 1,390,402.10	211.70	$ 11,191,943.90
7.1.5.6	Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 1" (incluye accesorios)	2,051.00	104,088,250.00	413.34	$ 20,977,005.00	1,637.66	$ 83,111,245.00
7.1.5.7	Suministro e instalación de codo 90° en acero al carbón 4"	31.00	13,466,400.00	4.00	$ 1,737,600.00	27.00	$ 11,728,800.00
7.1.5.8	Suministro e instalación de codo 90° en acero al carbón 2.1/2"	65.00	5,065,710.00	31.00	$ 2,415,954.00	34.00	$ 2,649,756.00
7.1.5.9	Suministro e instalación de codo 90° en acero al carbón 2"	9.00	519,030.00	1.00	$ 57,670.00	8.00	$ 461,360.00
7.1.5.10	Suministro e instalación de tee en acero al carbón 4"x2.1/2"	13.00	6,217,471.00	1.00	$ 478,267.00	12.00	$ 5,739,204.00
7.1.5.11	Suministro e instalación de tee en acero al carbón 2.1/2"	68.00	7,619,468.00	20.00	$ 2,241,020.00	48.00	$ 5,378,448.00
7.1.5.12	Suministro e instalación de tee en acero al carbón 2.1/2"x 1.1/2"	44.00	5,182,628.00	21.00	$ 2,473,527.00	23.00	$ 2,709,101.00

7.1.5.13	Suministro e instalación de tee en acero al carbón 2"	6.00	503,436.00		$ -	6.00	$ 503,436.00
7.1.5.14	Suministro e instalación de reducción en acero al carbón 2.1/2"x 2 "	57.00	4,099,839.00	4.00	$ 287,708.00	53.00	$ 3,812,131.00
7.1.5.15	Suministro e instalación de junta de expansión en acero al carbón 2.1/2"	21.00	11,356,002.00	8.00	$ 4,326,096.00	13.00	$ 7,029,906.00
7.1.6	**CENTROS DE CONTROL DE ROCIADORES**						
7.1.6.1	Suministro e instalación de válvula de angulo 1.1/4" para drenaje	9.00	3,215,214.00		$ -	9.00	$ 3,215,214.00
7.1.6.2	Suministro e instalación de válvula de mariposa 2.1/2" listada UL	9.00	4,767,723.00		$ -	9.00	$ 4,767,723.00
7.1.6.3	Suministro e instalación de cheque ranurado listado 2.1/2" listado UL	9.00	3,010,122.00		$ -	9.00	$ 3,010,122.00
7.1.6.4	Suministro e instalación de Sensor de flujo 2.1/2" listado UL	9.00	5,344,434.00		$ -	9.00	$ 5,344,434.00
7.1.6.5	Suministro e instalación de Manómetro + válvula 1/4"	18.00	3,627,198.00		$ -	18.00	$ 3,627,198.00
7.1.6.6	Suministro e instalación de tubería de drenaje PVC presión RDE 21 unión soldada 1.1/4" para centros de control de rociadores (incluye accesorios)	101.00	1,807,294.00		$ -	101.00	$ 1,807,294.00
7.1.7	**ROCIADORES AUTOMATICOS**						
7.1.7.1	Suministro e instalación de rociadores automáticos tipo pendiente temperatura ordinaria (K=5.6 y rango de temperatura 55-77 °C) para instalar en cielo raso	926.00	122,003,278.00		$ -	926.00	$ 122,003,278.00
7.1.7.2	Suministro e instalación de rociadores automáticos tipo pendiente temperatura intermedia (K=5.6 y rango de temperatura 79-107°C) para instalar en cubierta traslucida	68.00	8,542,568.00		$ -	68.00	$ 8,542,568.00
7.1.8	**SOPORTES SISMICOS PARA RED DE ROCIADORES**						
7.1.8.1	Suministro e instalación de soporte sísmico transversal 2.1/2" para red de rociadores	60.00	6,417,960.00	13.00	$ 1,390,558.00	47.00	$ 5,027,402.00
7.1.8.2	Suministro e instalación de soporte sísmico longitudinal 2.1/2" para red de rociadores	30.00	3,774,600.00	4.00	$ 503,280.00	26.00	$ 3,271,320.00
7.1.9	**SALIDAS DE MANGUERA CONTRA INCENDIO**						
7.1.9.1	Suministro e instalación de salida de manguera de 2.1/2" con buje de 2.1/2" x 1.1/2"	22.00	14,210,548.00	2.00	$ 1,291,868.00	20.00	$ 12,918,680.00
7.1.10	**SOPORTERIA PARA TUBERIA DESCOLGADA Y POR DUCTOS DESTINADAS A RED CONTRA INCENDIO**						
7.1.10.1	Suministro e instalación de abrazadera 4" para tubería descolgada o por ductos	59.00	1,918,621.00		$ -	59.00	$ 1,918,621.00
7.1.10.2	Suministro e instalación de abrazadera 2.1/2" para tubería descolgada o por ductos	458.00	11,553,966.00	142.00	$ 3,582,234.00	316.00	$ 7,971,732.00
7.1.10.3	Suministro e instalación de abrazadera 2" para tubería descolgada o por ductos	173.00	4,308,565.00	17.00	$ 423,385.00	156.00	$ 3,885,180.00

7.1.10.4	Suministro e instalación de abrazadera 1.1/2" para tubería descolgada o por ductos	237.00	4,964,913.00	29.00	$ 607,521.00	208.00	$ 4,357,392.00
7.1.10.5	Suministro e instalación de abrazadera 1.1/4" para tubería descolgada o por ductos	119.00	2,587,298.00	50.00	$ 1,087,100.00	69.00	$ 1,500,198.00
7.1.10.6	Suministro e instalación de abrazadera 1" para tubería descolgada o por ductos	1,026.00	18,958,428.00	194.00	$ 3,584,732.00	832.00	$ 15,373,696.00
8	**INSTALACIONES ELECTRICAS E ILUMINACION**						
8.1	**INSTALACIONES ELECTRICAS**						
8.1.1	**RED DE MEDIA TENSION, SUBESTACION Y TRANSFORMADOR**						
8.1.1.1	Suministro e Instalación Afloramiento M.T. IMC 6" x 6m, norma CODENSA CS 400, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	2.00	7,221,514.00		$ -	2.00	$ 7,221,514.00
8.1.1.2	Suministro e instalación Terminal premoldeado 15KV, tipo exterior 185mms2, juego tripolar, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	900,739.00		$ -	1.00	$ 900,739.00
8.1.1.3	Suministro e Instalación de cortacircuitos 15KV, 100A y DPS 12KV, 10KA en cruceta metálica centrada según apoyo LA 221 CODENSA, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	2,987,155.00		$ -	1.00	$ 2,987,155.00
8.1.1.4	Suministro e Instalación puesta a tierra para terminales premoldeados y DPS 12KV, 10KA en apoyo LA 221 CODENSA existente	1.00	502,355.00		$ -	1.00	$ 502,355.00
8.1.1.5	Suministro e Instalación Red cable 3 hilos XLPE, #185mm2, 15KV, 133%, aluminio, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	58.00	11,391,780.00		$ -	58.00	$ 11,391,780.00
8.1.1.6	Suministro e instalación tubería PVC, TDP, 4 vías x Ø6", incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	11.00	2,380,763.00		$ -	11.00	$ 2,380,763.00
8.1.1.7	Suministro e instalación tubería PVC, TDP, 6 vías x Ø6", incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	36.00	11,401,740.00		$ -	36.00	$ 11,401,740.00
8.1.1.8	Suministro e instalación Terminal premoldeado 15KV, tipo interior 2-3/0, juego tripolar, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	8.00	6,552,160.00		$ -	8.00	$ 6,552,160.00

8.1.1.9	Construcción cámara de paso y halado ref.: CS276 Norma Enel CODENSA, pared doble, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	2.00	6,060,086.00		$ -	2.00	$ 6,060,086.00
8.1.1.10	Suministro e instalación celda en media tensión con seccionadores en Sf6, para entrada y salida 17,5Kv, según norma CTS 508-2 Enel - CODENSA, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	53,430,219.00		$ -	1.00	$ 53,430,219.00
8.1.1.11	Suministro e instalación celda de medida en media tensión, incluye medidor electrónico trifásico BIDIRECCIONAL, 3TC's 10/5A, 3TP11,4/120V y demás elementos, cableado y accesorios requeridos según norma AE 325 Enel - CODENSA, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	50,623,788.00		$ -	1.00	$ 50,623,788.00
8.1.1.12	Suministro e instalación celda de protección con seccionador en SF6, 17,5KV, 630A, con fusibles tipo HH de 25A, 24KV, según norma Enel - CODENSA CTS503-1 CTS 503-3, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	25,837,601.00		$ -	1.00	$ 25,837,601.00
8.1.1.13	Suministro e instalación celda para transformador seco hasta 300KV, según norma Enel - CODENSA CTS 518, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	11,089,157.00		$ -	1.00	$ 11,089,157.00
8.1.1.14	Suministro e instalación transformador seco de 300KVA, clase F, 11400V/208-120V, incluye barraje de conexión a tierra, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	43,838,890.00		$ -	1.00	$ 43,838,890.00
8.1.2	**GABINETES GENERALES DE BAJA TENSION Y TRANSFERENCIA**						
8.1.2.1	Suministro e instalación gabinete y transferencia en baja tensión, por interruptores motorizados de 3X200A, con enclavamiento eléctrico y mecánico y sistema de disparo por deslastre de cargas desde transferencia BCI, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	25,318,564.00		$ -	1.00	$ 25,318,564.00
8.1.2.2	Suministro e instalación de tablero general de baja tensión principal, de acuerdo a diagrama unifilar, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	17,675,661.00		$ -	1.00	$ 17,675,661.00
8.1.2.3	Suministro e instalación de tablero general de baja tensión satélite, de acuerdo a diagrama unifilar, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	17,155,974.00		$ -	1.00	$ 17,155,974.00

8.1.2.4	Suministro e instalación de tablero de control para bomba Jockey de 2Hp, listado, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	2,688,991.00		$ -	1.00	$ 2,688,991.00
8.1.2.5	Suministro e instalación de tablero de control y transferencia para bomba contra incendios de 30Hp, listado, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	37,319,874.00		$ -	1.00	$ 37,319,874.00
8.1.3	**ALIMENTADORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCION Y CONTROL DE ILUMINACION**						
8.1.3.1	Suministro e instalación de alimentador, sin ducto, entre transformador y tablero general de baja tensión principal en 2 X (3 # 500 MCM fases + 1 # 4/0 MCM neutro + 1 # 2 tierra) Aluminio THWN SERIE 8000, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	20.00	6,000,640.00		$ -	20.00	$ 6,000,640.00
8.1.3.2	Suministro e instalación de alimentador, sin ducto, entre planta de emergencia y transferencia en 3 # 4/0 fases + 1 # 4/0 neutro + 1 # 2 tierra AWG HFFRLS, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	15.00	4,755,825.00		$ -	15.00	$ 4,755,825.00
8.1.3.3	Suministro e instalación de alimentador, sin ducto, entre tablero general de baja tensión y transferencia en 3 # 4/0 fases + 1 # 4/0 neutro + 1 # 2 tierra AWG HFFRLS, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	20.00	6,703,320.00		$ -	20.00	$ 6,703,320.00
8.1.3.4	Suministro e instalación de alimentador, ducto EMT 4", entre tablero general de baja tensión principal y tablero general de baja tensión satélite en 2 X (3 # 500 MCM fases + 1 # 500 MCM neutro + 1 # 2 tierra) AWG HFFRLS, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	115.00	184,559,475.00		$ -	115.00	$ 184,559,475.00
8.1.3.5	Suministro e instalación de alimentador, entre transformador y tablero T- BCI y entre planta de emergencia y tablero T-BCI en 3 # 1/0 fases + 1 # 1/0 neutro + 1 # 6 tierra AWG HFFRLS, en ducto Ø2"PVC DB enterrado, incluye elementos terminales de ponchar, de fijación, identificación, señalización y marcación.	90.00	16,926,570.00		$ -	90.00	$ 16,926,570.00
8.1.3.6	Suministro e instalación de alimentador tableros T6 y T8 en 3 # 1/0 fases + 1 # 1/0 neutro + 1 # 6 tierra, AWG HFFRLS, en ducto Ø2" EMT sobrepuesto en losa, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	200.00	39,493,400.00	18.00	$ 3,554,406.00	182.00	$ 35,938,994.00

8.1.3.7	Suministro e instalación de alimentador tableros T4, T10, T-CO y T-C3 en 3 # 2 fases + 1 # 2 neutro + 1 # 8 tierra, AWG HFFRLS, en ducto Ø11/2" EMT sobrepuesto en losa, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	286.00	43,693,364.00		$ -	286.00	$ 43,693,364.00
8.1.3.8	Suministro e instalación de alimentador tableros T-BOM en 3 # 4 fases + 1 # 4 neutro + 1 # 8 tierra, AWG HFFRLS, en ducto Ø11/4" PVC DB enterrado, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	45.00	4,308,840.00		$ -	45.00	$ 4,308,840.00
8.1.3.9	Suministro e instalación de alimentador tableros T2, T5, T9 y T-C2 en 3 # 4 fases + 1 # 4 neutro + 1 # 8 tierra, AWG HFFRLS, en ducto Ø11/4" EMT sobrepuesto en losa, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	284.00	30,971,904.00		$ -	284.00	$ 30,971,904.00
8.1.3.10	Suministro e instalación de alimentador tableros T1, T3 y T7 en 3 # 6 fases + 1 # 6 neutro + 1 # 8 tierra, AWG HFFRLS, en ducto Ø11/4" EMT sobrepuesto en losa, incluye terminales de ponchar, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	222.00	18,455,748.00	164.80	$ 13,700,483.20	57.20	$ 4,755,264.80
8.1.3.11	Suministro e instalación de alimentador de circuitos de iluminación en 3 # 12 AWG HFFRLS, ducto Ø3/4" emt sobrepuesto en losa, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. Va desde tablero de protecciones hasta primera salida de circuito ramal correspondiente	750.00	16,194,000.00	75.00	$ 1,619,400.00	675.00	$ 14,574,600.00
8.1.3.12	Suministro e instalación de alimentador de circuitos de iluminación en 2x3#12 AWG HFFRLS, ducto Ø3/4" EMT sobrepuesto en losa, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. Va desde tablero de protecciones hasta primera salida de circuito ramal correspondiente	750.00	25,020,000.00		$ -	750.00	$ 25,020,000.00
8.1.3.13	Suministro e instalación de alimentador de circuitos de tomacorrientes en 3 # 12 AWG HFFRLS, ducto Ø1/2" PVC embebido en placa, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. Va desde tablero de protecciones hasta primera salida de circuito ramal correspondiente	750.00	10,920,000.00	49.00	$ 713,440.00	701.00	$ 10,206,560.00
8.1.3.14	Suministro e instalación de alimentador de circuitos de tomacorrientes en 2 x 3 # 12 AWG HFFRLS, ducto Ø3/4" EMT en placa, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. Va desde tablero de protecciones hasta primera salida de circuito ramal correspondiente	750.00	25,020,000.00		$ -	750.00	$ 25,020,000.00
8.1.3.15	Construcción cámara de paso y halado alumbrado público y red de baja tensión, ref.: CS 274 norma Enel - CODENSA, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	3.00	4,445,991.00		$ -	3.00	$ 4,445,991.00

8.1.3.16	Suministro e instalación de paso para dilatación estructural con caja de paso metálica pintada, con puerta y chapa, 1,0x0,8x0,3m, y coraza metálica flexible 4", incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	5.00	2,508,265.00		$ -	5.00	$ 2,508,265.00
8.1.3.17	Suministro e instalación de paso para dilatación estructural con caja de paso metálica pintada, con puerta y chapa, 0,6x0,6x0,3m y coraza metálica flexible 2", incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	5.00	1,842,400.00	3.00	$ 1,105,440.00	2.00	$ 736,960.00
8.1.3.18	Suministro e instalación tablero trifásico 42 circuitos, con espacio para totalizador, con puerta y chapa, incluye todos los elementos para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	6.00	1,375,524.00		$ -	6.00	$ 1,375,524.00
8.1.3.19	Suministro e instalación tablero trifásico 36 circuitos, con espacio para totalizador, con puerta y chapa, incluye s todos los elementos para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	10.00	1,150,710.00		$ -	10.00	$ 1,150,710.00
8.1.3.20	Suministro e instalación tablero trifásico 30 circuitos, con espacio para totalizador, con puerta y chapa, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	20.00	1,277,580.00	1.00	$ 63,879.00	19.00	$ 1,213,701.00
8.1.3.21	Suministro e instalación tablero trifásico 24 circuitos, con espacio para totalizador, con puerta y chapa, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	2.00	1,432,674.00		$ -	2.00	$ 1,432,674.00
8.1.3.22	Suministro e instalación tablero trifásico 18 circuitos, con espacio para totalizador, con puerta y chapa, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	2.00	1,251,726.00	1.00	$ 625,863.00	1.00	$ 625,863.00
8.1.3.23	Suministro e instalación tablero trifilar 12 circuitos, con puerta, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	4.00	2,117,468.00	1.00	$ 529,367.00	3.00	$ 1,588,101.00
8.1.3.24	Suministro e instalación de tablero de control de iluminación por telerruptores TTR1, según diagrama en plano de detalles, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	3.00	1,462,335.00		$ -	3.00	$ 1,462,335.00

8.1.3.25	Suministro e instalación de tablero de control de iluminación por telerruptores TTR2, según diagrama en plano de detalles, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	4.00	1,658,140.00		$ -	4.00	$ 1,658,140.00
8.1.3.26	Suministro e instalación de tablero de control de iluminación por telerruptores TTR3, según diagrama en plano de detalles, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	685,598.00		$ -	1.00	$ 685,598.00
8.1.3.27	Suministro e instalación de tablero de control de iluminación por telerruptores TTR4, según diagrama en plano de detalles, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	4.00	1,043,768.00		$ -	4.00	$ 1,043,768.00
8.1.3.28	Suministro e instalación interruptor termomagnético industrial 3x100A, 25KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	2.00	510,222.00		$ -	2.00	$ 510,222.00
8.1.3.29	Suministro e instalación interruptor termomagnético industrial 3x80A, 25KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	1,373,137.00		$ -	1.00	$ 1,373,137.00
8.1.3.30	Suministro e instalación interruptor termomagnético industrial 3x70A, 25KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	712,818.00		$ -	1.00	$ 712,818.00
8.1.3.31	Suministro e instalación interruptor termomagnético industrial 3x60A, 25KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	3,876,205.00		$ -	1.00	$ 3,876,205.00
8.1.3.32	Suministro e instalación interruptor termomagnético industrial 3x50A, 25KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	3,968,654.00		$ -	1.00	$ 3,968,654.00
8.1.3.33	Suministro e instalación interruptor termomagnético industrial 3x40A, 25KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	2.00	680,774.00		$ -	2.00	$ 680,774.00
8.1.3.34	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 3x40A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	130,636.00		$ -	1.00	$ 130,636.00

8.1.3.35	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 3x30A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	2.00	117,318.00		$ -	2.00	$ 117,318.00
8.1.3.36	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 2x30A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	1.00	89,227.00		$ -	1.00	$ 89,227.00
8.1.3.37	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 2x20A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	2.00	29,766.00		$ -	2.00	$ 29,766.00
8.1.3.38	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 1x20A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	3.00	44,649.00	1.00	$ 14,883.00	2.00	$ 29,766.00
8.1.3.39	Suministro e instalación interruptor termomagnético industrial 3x40A, 25KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	2.00	680,774.00		$ -	2.00	$ 680,774.00
8.1.3.40	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 3x40A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	4.00	522,544.00		$ -	4.00	$ 522,544.00
8.1.3.41	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 3x30A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	4.00	234,636.00		$ -	4.00	$ 234,636.00
8.1.3.42	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 2x30A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	21.00	1,873,767.00		$ -	21.00	$ 1,873,767.00
8.1.3.43	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 2x20A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	9.00	133,947.00		$ -	9.00	$ 133,947.00
8.1.3.44	Suministro e instalación de interruptor termomagnético enchufable 1x20A, 10KA, incluye todos los accesorios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	169.00	2,515,227.00	1.00	$ 14,883.00	168.00	$ 2,500,344.00

8.1.4	**SALIDAS DE ILUMINACION Y LUMINARIAS**						
8.1.4.1	Suministro e instalación salida de iluminación interior (no incluye luminaria) en tubería conduit EMT sobrepuesta Ø3/4" en losa, cable #12 AWG HFFRLS, caja metálica 2x4" o 4x4 Radwell Retie; tomacorriente doble polo a tierra y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación, elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 4ml	1,840.00	292,236,160.00	131.00	$ 20,805,944.00	1,709.00	$ 271,430,216.00
8.1.4.2	Suministro e instalación salida de iluminación exterior (no incluye luminaria) en tubería conduit PVC DB enterrada, cable #12 AWG HFFRLS, y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 15ml	53.00	13,210,886.00		$ -	53.00	$ 13,210,886.00
8.1.4.3	Suministro e instalación salida de iluminación interior (no incluye luminaria) en tubería conduit EMT sobrepuesta Ø3/4", descolgada en estructuras de cubierta, cable #12 AWG HFFRLS, caja metálica 2x4" o 4x4" RADWELL Retie; tomacorriente doble polo a tierra y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 12ml	35.00	10,649,520.00	12.00	$ 3,651,264.00	23.00	$ 6,998,256.00
8.1.4.4	Suministro e instalación salida de iluminación exterior (no incluye luminaria) en tubería conduit IMC Ø 3/4", sobrepuesta, cable #12 AWG HFFRLS, y todos los elementos y accesorios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 10ml	23.00	9,098,800.00		$ -	23.00	$ 9,098,800.00
8.1.4.5	Suministro e instalación de interruptor sencillo sin piloto, en tubería EMT 3/4" en pared, caja 2x4 radwell Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 5ml	85.00	13,651,425.00	10.00	$ 1,606,050.00	75.00	$ 12,045,375.00
8.1.4.6	Suministro e instalación de interruptor doble sin piloto, en tubería EMT Ø3/4", empotrada en pared, caja 2x4 RADWELL Retie, cable 4#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 5ml	30.00	5,455,470.00		$ -	30.00	$ 5,455,470.00
8.1.4.7	Suministro e instalación de interruptor triple sin piloto, en tubería EMT 3/4", en pared, caja 2x4 RADWELL Retie, cable 5#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	53.00	10,539,845.00	8.00	$ 1,590,920.00	45.00	$ 8,948,925.00

8.1.4.8	Suministro e instalación de interruptor sencillo conmutable, sin piloto, en tubería PVCØ1/2", empotrada en pared, caja 2x4metalica Retie, cable 4#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 5ml	10.00	1,830,810.00		$ -	10.00	$ 1,830,810.00
8.1.4.9	Suministro e instalación de interruptor doble, conmutable sin piloto, en tubería PVCØ3/4" empotrada en pared, caja 2x4metalica Retie, cable 6#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 5ml	5.00	927,755.00		$ -	5.00	$ 927,755.00
8.1.4.10	Suministro e instalación de Dimir electrónico, con capacidad hasta 1.000W, en tubería EMT Ø3/4" en pared, caja 4x4 RADWELL Retie, cable 4#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 5ml	4.00	1,240,476.00		$ -	4.00	$ 1,240,476.00
8.1.4.11	Suministro e instalación de sensor de movimiento multitecnologia, 360°, en tubería EMT Ø 3/4", sobrepuesto en cielo raso, caja 2x4 RADWELL Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 5ml	35.00	17,282,125.00	5.00	$ 2,468,875.00	30.00	$ 14,813,250.00
8.1.4.12	Suministro e instalación reflector led tipo mini flood 200W, 20,000Lm, 30,000Hrs, CRI70, 120-277V, 6500°K, IK07, angulo abierto, fp 0,9, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	8.00	3,201,160.00		$ -	8.00	$ 3,201,160.00
8.1.4.13	Suministro e instalación reflector led tipo flood 150W, 15,000Lm, 30,000Hrs, CRI>70, 120-277V, 6500°K, IK07, angulo abierto, fp 0,9, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	56.00	21,865,760.00		$ -	56.00	$ 21,865,760.00
8.1.4.14	Suministro e instalación reflector led tipo 10W, 15,000Lm, 30,000Hrs, CRI>70, 120-277V, 4000°K, IK07, fp 0,9, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	31.00	2,443,916.00		$ -	31.00	$ 2,443,916.00

8.1.4.15	Suministro e instalación luminaria led, de colgar, 6,000Lm, 4100°K, 97W, dimerizable, 120/277V, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	31.00	23,116,142.00		$ -	31.00	$ 23,116,142.00
8.1.4.16	Suministro e instalación luminaria led, de incrustar, 3,200Lm, 4100°K, 49W, dimerizable, 120/277V, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	18.00	5,864,688.00		$ -	18.00	$ 5,864,688.00
8.1.4.17	Suministro e instalación luminaria led, de sobreponer, 3,200Lm, 4100°K, 49W, dimerizable, 120/277V, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	69.00	19,216,224.00		$ -	69.00	$ 19,216,224.00
8.1.4.18	Suministro e instalación luminaria led, de sobreponer, 2,100Lm, 4100°K, 2x18W, 120/277V, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	1,193.00	256,107,275.00		$ -	1,193.00	$ 256,107,275.00
8.1.4.19	Suministro e instalación luminaria led, de incrustar con marco, 2,100Lm, 4100°K, 2x18W, 120/277V, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	116.00	24,902,300.00		$ -	116.00	$ 24,902,300.00
8.1.4.20	Suministro e instalación luminaria led, de sobreponer, 1,100Lm, 4100°K, 2x10W, 120/277V, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	77.00	12,279,113.00		$ -	77.00	$ 12,279,113.00
8.1.4.21	Suministro e instalación panel led, de incrustar, circular, 4000°K, 18W, 120/277V, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	75.00	3,070,875.00		$ -	75.00	$ 3,070,875.00
8.1.4.22	Suministro e instalación luminaria led, hermética, de sobreponer, 2,100Lm, 4100°K, 2x18W, 120/277V, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	56.00	10,787,952.00		$ -	56.00	$ 10,787,952.00
8.1.4.23	Suministro e instalación luminaria led, hermética, de sobreponer, 1,1000Lm, 4100°K, 2x10W, 120/277V, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	6.00	1,154,592.00		$ -	6.00	$ 1,154,592.00
8.1.4.24	Suministro e instalación luminaria led, de sobreponer, 2,230Lm, 4100°K, 2x14W, dimerizable, 120/277V, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	29.00	8,907,524.00		$ -	29.00	$ 8,907,524.00
8.1.4.25	Suministro e instalación luminaria led, alumbrado exterior, reparto asimétrico, 74W, 8,000Lm, 4000°K, color negro, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	33.00	96,229,287.00		$ -	33.00	$ 96,229,287.00

8.1.4.26	Suministro e instalación luminaria led, alumbrado exterior, tipo bolardo, reparto simétrico, 5,5W, color negro, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	20.00	9,766,420.00		$ -	20.00	$ 9,766,420.00
8.1.4.27	Suministro e instalación luminaria led, alumbrado exterior, tipo reflector de piso, 7W, color negro, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	5.00	480,755.00		$ -	5.00	$ 480,755.00
8.1.4.28	Suministro e instalación de luminaria led de emergencia, de sobreponer, 4W, IP54, autonomía 1Hr, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	228.00	58,883,508.00		$ -	228.00	$ 58,883,508.00
8.1.4.29	Suministro e instalación Aviso de salida de emergencia, de sobreponer, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	38.00	3,419,088.00		$ -	38.00	$ 3,419,088.00
8.1.4.30	Suministro e instalación batería de emergencia para luminaria led, incluye elementos de conexión, fijación, identificación, señalización y marcación.	19.00	7,487,881.00		$ -	19.00	$ 7,487,881.00
8.1.4.31	Suministro e instalación base en concreto para luminaria decorativa, incluye elementos de puesta a tierra, fijación, identificación, señalización y marcación.	33.00	8,140,110.00		$ -	33.00	$ 8,140,110.00
8.1.4.32	Suministro instalación poste de concreto troncocónico de 11m x 510Kgs, incluye elementos de puesta a tierra, fijación, identificación, señalización y marcación.	9.00	8,202,717.00		$ -	9.00	$ 8,202,717.00
8.1.4.33	Suministro e instalación de Caja de paso metálica pintada, con puerta y chapa, 0,2x0,2x0,15m, incluye elementos de puesta a tierra, fijación, identificación, señalización y marcación.	30.00	1,843,020.00		$ -	30.00	$ 1,843,020.00
8.1.4.34	Suministro e instalación de Caja de paso metálica pintada, con puerta y chapa, 0,15x0,15x0,10m, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	30.00	1,476,210.00		$ -	30.00	$ 1,476,210.00
8.1.4.35	Suministro e instalación caja de paso 4x4 metálica Retie, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	100.00	723,700.00		$ -	100.00	$ 723,700.00
8.1.4.36	Suministro e instalación luminaria led, de sobreponer, 1,850Lm, 4100°K, 1x18W, 120/277V, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	97.00	19,707,975.00		$ -	97.00	$ 19,707,975.00

8.1.5	SALIDAS DE TOMACORRIENTES						
8.1.5.1	Suministro e instalación tomacorriente doble polo a tierra en pared, en tubería PVC Ø 1/2", caja metálica 2x4" o 4x4" Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 6ml	230.00	27,735,930.00	42.00	$ 5,064,822.00	188.00	$ 22,671,108.00
8.1.5.2	Suministro e instalación tomacorriente doble polo a tierra en techo, en tubería EMT, caja metálica 2x4" o 4x4" REDWELL Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 15ml	35.00	12,993,505.00		$ -	35.00	$ 12,993,505.00
8.1.5.3	Suministro e instalación tomacorriente doble polo a tierra en pared, red regulada color naranja, en tubería PVC Ø 1/2", caja metálica 2x4" o 4x4" Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 6ml	95.00	11,456,145.00	20.00	$ 2,411,820.00	75.00	$ 9,044,325.00
8.1.5.4	Suministro e instalación tomacorriente doble polo a tierra en techo, red regulada color naranja, en tubería EMT /4, caja REDWELL metálica 2x4" o 4x4" Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 15ml	20.00	7,399,620.00		$ -	20.00	$ 7,399,620.00
8.1.5.5	Suministro e instalación tomacorriente doble polo a tierra en pared, con protección GFCI, en tubería PVC Ø 1/2", caja metálica 4x4" Retie, cable 3#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 6ml	23.00	3,586,689.00	3.00	$ 467,829.00	20.00	$ 3,118,860.00
8.1.5.6	Suministro e instalación tomacorriente bipolar polo a tierra, 120/208V, 30A, en pared, en tubería PVC Ø 3/4", caja metálica 4x4" Retie, cable 4#12 AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. prom: 10ml	12.00	3,115,992.00		$ -	12.00	$ 3,115,992.00

8.1.5.7	Suministro e instalación tomacorriente trifásica polo a tierra, 208V, 50A, en pared, en tubería PVC DB Ø 1" en losa, caja metálica 10x10 profunda Retie, cable 3#8 Fases + 1#8Tierra, AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. (Unidad Condensadora UCO-01 Aula Audiovisuales) prom: 22ml	1.00	785,993.00		$ -	1.00	$ 785,993.00
8.1.5.8	Suministro e instalación tomacorriente trifásica polo a tierra, 120/208V, 50A, en pared, en tubería PVC Ø 1" SCH 40 en techo, caja metálica 10x10 profunda Retie, cable 3#10Fases+ 1#10Neutro+1#10Tierra, AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. (Compresores mantenimiento) prom: 38ml	2.00	3,331,548.00		$ -	2.00	$ 3,331,548.00
8.1.5.9	Suministro e instalación tomacorriente trifásica polo a tierra, 120/208V, 50A, en pared, en tubería PVC Ø 1" DB en losa, caja metálica 10x10 profunda Retie, cable 3#10Fases+ 1#10Neutro+1#10Tierra, AWG HFFRLS y todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación. (Lava vajillas cocina) prom: 16m	4.00	1,846,340.00		$ -	4.00	$ 1,846,340.00
8.1.5.10	Suministro e instalación de Caja de paso metálica pintada, con puerta y chapa, 0,2x0,2x0,15m. incluye todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	20.00	1,153,080.00		$ -	20.00	$ 1,153,080.00
8.1.5.11	Suministro e instalación de Caja de paso metálica pintada, con puerta y chapa, 0,15x0,15x0,10m. incluye todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	60.00	2,771,100.00	40.00	$ 1,847,400.00	20.00	$ 923,700.00
8.1.5.12	Suministro e instalación caja de paso 4x4 metálica Retie. incluye todos los accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	50.00	357,050.00		$ -	50.00	$ 357,050.00
8.1.6	**EQUIPOS PLANTA DE EMERGENCIA, UPS**						

8.1.6.1	Suministro e instalación planta de emergencia 75KVA efectivos a la altura de Bogotá, trifásica, 220/127V, incluye exhostos, cargador de baterías y todos los demás accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento en la ciudad de Bogotá.	1.00	75,444,724.00		$ -	1.00	$ 75,444,724.00
8.1.6.2	Suministro e instalación de UPS trifásico de 20KVA, true en line, doble conversión, incluye puesta en marcha y todos los demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	1.00	85,725,784.00		$ -	1.00	$ 85,725,784.00
8.1.6.3	Suministro e instalación de UPS trifásico de 15KVA, true on line, doble conversión, incluye puesta en marcha y todos los demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	1.00	74,254,851.00		$ -	1.00	$ 74,254,851.00
8.1.6.4	Suministro e instalación de UPS trifásico de 10KVA, true on line, doble conversión, incluye puesta en marcha y todos los demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	1.00	39,842,051.00		$ -	1.00	$ 39,842,051.00
8.1.6.5	Suministro e instalación de UPS trifilar de 8KVA, true on line, doble conversión, incluye puesta en marcha y todos los demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	1.00	32,959,489.00		$ -	1.00	$ 32,959,489.00
8.1.6.6	Suministro e instalación de UPS trifilar de 6KVA, true on line, doble conversión, incluye puesta en marcha y todos los demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	1.00	28,371,116.00		$ -	1.00	$ 28,371,116.00
8.1.6.7	Suministro e instalación de UPS trifilar de 3KVA, true on line, doble conversión, incluye puesta en marcha y todos los demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	1.00	16,770,574.00		$ -	1.00	$ 16,770,574.00
8.1.6.8	Suministro e instalación de gabinete con baypass por llave selectora tripolar de 63A, 2 interruptores de sobreponer de 3x70A, con barraje trifásico de 125A, señalización y todos los demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	2.00	7,475,156.00		$ -	2.00	$ 7,475,156.00
8.1.6.9	Suministro e instalación de gabinete con baypass por llave selectora tripolar de 63A, 2 interruptores de sobreponer de 3x40A, con barraje trifásico de 125A, señalización y todos los demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	2.00	6,329,520.00		$ -	2.00	$ 6,329,520.00

8.1.6.10	Suministro e instalación de gabinete con baypass por llave selectora tripolar de 32A, 2 interruptores de sobreponer de 2x30A, con barraje trifilar de 125A, señalización y todos los demás accesorios y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	2.00	4,401,632.00		$ -	2.00	$ 4,401,632.00
8.1.6.11	Suministro e instalación de alimentador de entrada/salida de UPS trifásica 20KA, en cable de cobre 3#4+1#2+1#8 AWG HFFRLS, coraza metálica 11/2" con accesorios.	30.00	3,233,040.00		$ -	30.00	$ 3,233,040.00
8.1.6.12	Suministro e instalación de alimentador de entrada/salida de UPS trifásica 15KA/10KVA, en cable de cobre 3#8+1#6+1#8 AWG HFFRLS, coraza metálica 1" con accesorios.	30.00	1,664,790.00		$ -	30.00	$ 1,664,790.00
8.1.6.13	Suministro e instalación de alimentador de entrada/salida de UPS trifilar 8KVA, en cable de cobre 2#8+1#6+1#8 AWG HFFRLS, coraza metálica 1" con accesorios.	30.00	1,412,430.00		$ -	30.00	$ 1,412,430.00
8.1.6.14	Suministro e instalación de alimentador de entrada/salida de UPS trifilar 6KVA, en cable de cobre 2#10+1#8+1#10 AWG HFFRLS, coraza metálica 3/4" con accesorios.	30.00	1,036,980.00		$ -	30.00	$ 1,036,980.00
8.1.6.15	Suministro e instalación de alimentador de entrada/salida de UPS trifilar 3KVA, en cable de cobre 2#12+1#10+1#12 AWG HFFRLS, coraza metálica 3/4" con accesorios.	30.00	823,260.00		$ -	30.00	$ 823,260.00
8.1.7	**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y PROTECCION CONTRA RAYOS**						
8.1.7.1	Suministro e instalación puntas captadoras, de 50cms, aluminio, con base, incluye elementos de soporte y fijación.	60.00	8,544,480.00		$ -	60.00	$ 8,544,480.00
8.1.7.2	Suministro e instalación de alambrón redondo de aluminio diámetro 8mm, para anillo superior y bajantes, satisface las exigencias de vde 0185-305 (iec 62305) y retire 16.3.2., incluye elementos de soporte y fijación.	800.00	11,535,200.00		$ -	800.00	$ 11,535,200.00
8.1.7.3	Suministro e instalación de bajante en cable de cobre aislado #2. incluye tubo imc de ø 3/4" y conector bimetálico cobre- aluminio, incluye elementos de soporte, fijación, marcación y todos los demás elementos para una correcta y segura instalación.	30.00	28,728,270.00		$ -	30.00	$ 28,728,270.00
8.1.7.4	Construcción de cámara de inspección de 30cmx30cm con cierre hermético, incluye tapa, filtro y sellos de tuberías de reserva.	30.00	4,588,620.00		$ -	30.00	$ 4,588,620.00

8.1.7.5	Suministro e instalación de electrodo de cobre 2.4mx 5/8". incluye soldadura exotérmica y todos los demás elementos y accesorios para una correcta y segura instalación.	35.00	9,259,670.00		$ -	35.00	$ 9,259,670.00
8.1.7.6	Suministro e instalación de anillo inferior en cable de cobre desnudo cal. # 1/0 awg, enterrado directamente a 0,5m de profundidad. (incluye colillas entre anillo y bajantes)	500.00	16,638,500.00		$ -	500.00	$ 16,638,500.00
8.1.7.7	Suministro e instalación malla de puesta a tierra, con 4 electrodos de cobre de 5/8" x 2,4m, cable de cobre desnudo #2/0 AWG, uniones en soldadura exotérmica. Incluye todos los accesorios y demás elementos necesarios para una correcta y segura instalación. Incluye medición de resistencia de puesta a tierra una vez instalada.	1.00	2,431,461.00		$ -	1.00	$ 2,431,461.00
8.2	**INSTALACIONES COMUNICACIONES**						
8.2.1	**INSTALACIONES COMUNICACIONES**						
8.2.1.1	Construcción recamara para entrada de servicios, según norma ETB, 1,2x0,7x1,2m, bloque de 20x20x40cm, incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcta construccion.	1.00	1,555,683.00		$ -	1.00	$ 1,555,683.00
8.2.1.2	Suministro e instalación de tubería PVC DB de 3 Vías x 3" para entrada de servicios, incluye todos los elementos de fijación, marcación y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	40.00	2,699,400.00		$ -	40.00	$ 2,699,400.00
8.2.1.3	Suministro e instalación de Gabinete telefónico de entrada 0,6x 0,4x0,2 más, sobrepuesto en cuarto técnico #2-1, incluye todos los elementos necesarios de fijación, marcación, identificación y demás accesorios para una correcta instalación.	1.00	1,037,586.00		$ -	1.00	$ 1,037,586.00
8.2.1.4	Suministro e instalación de tubería PVC SCH 40 de 3/4", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	300.00	2,713,500.00		$ -	300.00	$ 2,713,500.00
8.2.1.5	Suministro e instalación de tubería PVC SCH 40 de 1", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	300.00	4,185,000.00		$ -	300.00	$ 4,185,000.00
8.2.1.6	Suministro e instalación de tubería PVC SCH 40 de 2", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	150.00	3,468,600.00		$ -	150.00	$ 3,468,600.00
8.2.1.7	Suministro e instalación canaleta metálica 12x5 ms, pintura electrostática, cold rolled cal. 20. Incluye tapas troqueladas para tomas de uso final tanto eléctricos como de comunicaciones. Incluye todos los elementos y accesorios de fijación, marcación, identificación para una correcta instalación.	75.00	2,913,750.00		$ -	75.00	$ 2,913,750.00

8.2.1.8	Suministro e instalación de Caja de paso metálica pintada, con puerta y chapa, 0,2x0,2x0,15m, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	30.00	1,729,620.00		$ -	30.00	$ 1,729,620.00
8.2.1.9	Suministro e instalación de Caja de paso metálica pintada, con puerta y chapa, 0,15x0,15x0,10m, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	30.00	1,476,210.00		$ -	30.00	$ 1,476,210.00
8.2.1.10	Suministro e instalación caja de paso 4x4 metálica Retie, incluye elementos de fijación, identificación, señalización y marcación.	50.00	361,850.00		$ -	50.00	$ 361,850.00
8.2.1.11	Suministro e instalación cable Cat 6a, utp 500mhz, 10g 4x2x23awg, carrete de 305 metros, LSZH, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.	15,000.00	59,085,000.00		$ -	15,000.00	$ 59,085,000.00
8.2.1.12	Suministro e instalación de cable de fibra óptica 6 hilos, multimodo 50/125um OM-3, tipo interior, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.	350.00	11,469,150.00		$ -	350.00	$ 11,469,150.00
8.2.1.13	Suministro e instalación de salida para voz o/y datos en faceplate doble RJ45 certificado, incluye 2xjacks Cat 6A, caja metálica galvanizada, accesorios de fijación, identificación y certificación a 500Mhz	300.00	39,028,200.00	15.00	$ 1,951,410.00	285.00	$ 37,076,790.00
8.2.1.14	Suministro e instalación de salida para voz o/y datos en faceplate doble RJ45 certificado, incluye 1xjacks Cat 6A, caja metálica galvanizada, accesorios de fijación, identificación y certificación a 500Mhz	50.00	3,823,800.00	18.00	$ 1,376,568.00	32.00	$ 2,447,232.00
8.2.1.15	Suministro, configuración e instalación de rack de 42 UR, incluye organizadores verticales, organizadores horizontales, bandejas, kit de ventilador. y todas las demás actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento y puesta en operación, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.	5.00	19,339,485.00		$ -	5.00	$ 19,339,485.00
8.2.1.16	Suministro e instalación de multitoma de 6 salidas dobles, con supresor de picos, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.	10.00	2,891,230.00		$ -	10.00	$ 2,891,230.00

8.2.1.17	Suministro e instalación de bandeja para fibra óptica, incluye acopladores, conectores lc/lc, pigtails, bandeja para empalmes, conectorizacion, certificación y accesorios hasta para 48 hilos multimodo, Rack A, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.	5.00	12,340,945.00		$ -	5.00	$ 12,340,945.00
8.2.1.18	Suministro e instalación de bandeja para fibra óptica, incluye acopladores, conectores lc/lc, pigtails, bandeja para empalmes, conectorizacion, certificación y accesorios hasta para 12 hilos multimodo, rakcs B, C, D E y F, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.	5.00	7,598,340.00		$ -	5.00	$ 7,598,340.00
8.2.1.19	Suministro, instalación y configuración de tranceivers de fibra óptica y todas las demás actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento y puesta en operación.	3.00	2,461,365.00		$ -	3.00	$ 2,461,365.00
8.2.1.20	Suministro e instalación de patch panel de 24 puertos sistema voz - datos, prearmado, cat. 6 A, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.	6.00	6,401,436.00		$ -	6.00	$ 6,401,436.00
8.2.1.21	Suministro e instalación de patch panel de 48 puertos sistema cctv, prearmado, cat. 6 A, incluye todos los elementos y accesorios de fijación, sujeción, marcación y demás necesarios para su correcta instalación y operación.	10.00	16,767,910.00		$ -	10.00	$ 16,767,910.00
8.2.1.22	Suministro, instalación y configuración de switche l3 tipo core incluye: licencia capa 3, fuentes hot swap, netcover, accesorios y todas las demás actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento y puesta en operación.	1.00	5,996,959.00		$ -	1.00	$ 5,996,959.00
8.2.1.23	Suministro, instalación y configuración de switche administrable 10/100/1000, 48puertos RJ45, incluye accesorios y todas las demás actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento y puesta en operación.	6.00	10,060,746.00		$ -	6.00	$ 10,060,746.00
8.2.1.24	Suministro e instalación de puntos de acceso inalámbricos ACCES POINTS 802,11ac, dual band.	25.00	87,760,325.00		$ -	25.00	$ 87,760,325.00
8.2.1.25	Suministro e instalación barraje equipotencial TMGB, en pared, cuarto técnico #2-1	5.00	1,942,485.00		$ -	5.00	$ 1,942,485.00
8.2.1.26	Suministro e instalación cable equipotencial de tierras para racks, en cable de cobre desnudo #6 AWG.	5.00	63,040.00		$ -	5.00	$ 63,040.00

8.2.1.27	Suministro e instalación de bandeja porta cables tipo rejilla, uso interior, zincada, 400x50mms, con todos los accesorios de soporte tipo columpio en riel, uniones, derivaciones de tuberías, y puesta a tierra en cable de cobre desnudo #8AWG con conectores.	500.00	116,635,000.00	51.00	$ 11,896,770.00	449.00	$ 104,738,230.00
8.2.1.28	Suministro e instalación de cable patch cord de 3 pies cat.6A	350.00	13,359,850.00		$ -	350.00	$ 13,359,850.00
8.2.1.29	Suministro e instalación de cable patch cord de 7 pies cat.6A	350.00	15,809,500.00		$ -	350.00	$ 15,809,500.00
8.2.1.30	Suministro e instalación patch cord fibra óptica multimodo OM3, x 3m, LC/LC	20.00	3,002,060.00		$ -	20.00	$ 3,002,060.00
8.2.1.31	Suministro e instalación salida para televisión comercial, solo conducción, tubería PVC min 3/4" Sch 40, incluye tubería PVC, caja y accesorios, no incluye cableado (NOTA: SOLO SALAS DE EXTENSION, LUDOTECA, CRI, TALLERES DE ARTES Y DANZAS	8.00	569,872.00		$ -	8.00	$ 569,872.00
8.2.1.32	Suministro e instalación planta telefónica digital 8 troncales, 24 extensiones	1.00	8,078,815.00		$ -	1.00	$ 8,078,815.00
8.3	**SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION PARA VIGILANCIA CCTV**						
8.3.1	**SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION PARA VIGILANCIA CCTV**						
8.3.1.1	Suministro e instalación de tubería EMT de 3/4", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	270.00	3,927,150.00		$ -	270.00	$ 3,927,150.00
8.3.1.2	Suministro e instalación de tubería EMT de 1", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	36.00	807,120.00		$ -	36.00	$ 807,120.00
8.3.1.3	Suministro e instalación cable Cat 6, utp 500mhz, 10g 4x2x23awg, carrete de 305 metros, LSZH	3,162.00	10,567,404.00		$ -	3,162.00	$ 10,567,404.00
8.3.1.4	Suministro e instalación de salida para voz o/y datos en faceplate doble RJ45 certificado, incluye 1xjacks Cat 6, caja metálica galvanizada, accesorios de fijación, identificación y certificación a 500Mhz	23.00	2,115,080.00		$ -	23.00	$ 2,115,080.00
8.3.1.5	Suministro e instalación de salida para voz o/y datos en faceplate doble RJ45 certificado, incluye 2xjacks Cat 6, caja metálica galvanizada, accesorios de fijación, identificación y certificación a 500Mhz	15.00	858,420.00		$ -	15.00	$ 858,420.00

8.3.1.6	Suministro, instalación, y configuración de acuerdo a especificaciones técnicas de almacenamiento de video (96t) 12 unidades para almacenamiento + 2 grabadores de failover - garantizar 45 días de almacenamiento. incluye pruebas funcionales, simulaciones de tráfico, y todos los accesorios, módulos y actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento y puesta en servicio	1.00	8,075,326.00		$ -	1.00	$ 8,075,326.00
8.3.1.7	Suministro, instalación y configuración de Switch PoE 24 puertos, gigabit Ethernet de 10/100/1000 Mbps	5.00	25,644,930.00		$ -	5.00	$ 25,644,930.00
8.3.1.8	Suministro, instalación y configuración de Switch PoE 5 puertos, gigabit Ethernet de 10/100/1000 Mbps	5.00	18,415,350.00		$ -	5.00	$ 18,415,350.00
8.3.1.9	Camara IP tipo Domo PoE, 3MP, funcionalidad día/noche, conectividad ONVIF, IP66, Smart IR 98ft.incluye todos los accesorios y actividades complementarias, para garantizar el correcto funcionamiento y fijación del equipo a cualquier altura	7.00	6,246,919.00		$ -	7.00	$ 6,246,919.00
8.3.1.10	Camara IP tipo Bala PoE, 2MP, funcionalidad día/noche, conectividad ONVIF, IP66, Smart IR 98 ft. incluye todos los accesorios y actividades complementarias, para garantizar el correcto funcionamiento y fijación del equipo a cualquier altura	47.00	18,436,972.00		$ -	47.00	$ 18,436,972.00
8.3.1.11	suministro, instalación, y configuración de acuerdo a especificaciones técnicas de administrador del sistema (vms) (software y hardware); servidores para administración del sistema, incluye balanceadores de carga, servidor ntp, pruebas funcionales, simulaciones de tráfico, y todos los accesorios, módulos y actividades necesarias para garantizar el correcto funcionamiento y puesta en servicio	1.00	6,683,918.00		$ -	1.00	$ 6,683,918.00
8.3.1.12	Suministro e instalación Caja metálica 20x20x10cm	1.00	57,654.00		$ -	1.00	$ 57,654.00
8.3.1.13	Suministro e instalación de bandeja tipo malla 100x50, incluye accesorios de instalación y uniones y derivaciones para tuberías de 1" y 3/4"	70.00	9,537,010.00		$ -	70.00	$ 9,537,010.00
8.3.1.14	Suministro e Instalación monitor de tipo industrial, funcionamiento continuo, 32" con soporte de pared	4.00	9,800,300.00		$ -	4.00	$ 9,800,300.00
8.4	**SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA DE INCENDIOS**						
8.4.1	**SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA DE INCENDIOS**						
8.4.1.1	Suministro e instalación de tubería EMT de 3/4", incluye todos los elementos y accesorios necesarios para su correcto montaje y funcionamiento.	2,340.00	34,035,300.00		$ -	2,340.00	$ 34,035,300.00

8.4.1.2	suministro e instalación de cable de cobre calibre 2x18 fplr	730.00	5,942,930.00		$ -	730.00	$ 5,942,930.00
8.4.1.3	suministro e instalación de cable de cobre calibre 2x16 fplr	2,617.00	30,611,049.00		$ -	2,617.00	$ 30,611,049.00
8.4.1.4	suministro e instalación de cable de cobre calibre 2x14 fplr	63.00	809,172.00		$ -	63.00	$ 809,172.00
8.4.1.5	suministro, instalación, y configuración de acuerdo a especificaciones técnicas de sensor de humo fotoeléctrico direccionable para el sistema de detección de incendios, incluye base y todos los accesorios y actividades complementarias, para garantizar el correcto funcionamiento.	290.00	79,733,470.00		$ -	290.00	$ 79,733,470.00
8.4.1.6	suministro, instalación, y configuración de acuerdo a especificaciones técnicas de sensor de temperatura fotoeléctrico direccionable para el sistema de detección de incendios, incluye base y todos los accesorios y actividades complementarias, para garantizar el correcto funcionamiento.	3.00	1,141,425.00		$ -	3.00	$ 1,141,425.00
8.4.1.7	suministro, instalación, y configuración de acuerdo a especificaciones técnicas de sensor multicriterio de temperatura y humo direccionable para el sistema de detección de incendios, incluye base y todos los accesorios y actividades complementarias, para garantizar el correcto funcionamiento.	1.00	431,082.00		$ -	1.00	$ 431,082.00
8.4.1.8	suministro, instalación, y configuración de acuerdo a especificaciones técnicas de estación manual, incluye protector acrílico para el sistema de detección de incendios, incluye todos los accesorios y actividades complementarias, para garantizar el correcto funcionamiento. incluye las referencias:	22.00	7,628,214.00		$ -	22.00	$ 7,628,214.00
8.4.1.9	suministro, instalación, y configuración de acuerdo a especificaciones técnicas de sirena con luz estroboscópica para el sistema de detección de incendios, y todos los accesorios y actividades complementarias, para garantizar el correcto funcionamiento. 110cd	9.00	3,223,872.00		$ -	9.00	$ 3,223,872.00
8.4.1.10	suministro, instalación, y configuración de acuerdo a especificaciones técnicas de sirena con luz estroboscópica para el sistema de detección de incendios, y todos los accesorios y actividades complementarias, para garantizar el correcto funcionamiento. 75cd	9.00	3,223,872.00		$ -	9.00	$ 3,223,872.00
8.4.1.11	suministro, instalación, y configuración de acuerdo a especificaciones técnicas de sirena con luz estroboscópica para el sistema de detección de incendios, y todos los accesorios y actividades complementarias, para garantizar el correcto funcionamiento. 15cd	3.00	902,850.00		$ -	3.00	$ 902,850.00

8.4.1.12	suministro e instalación de módulo de monitoreo, incluye caja rawelt y accesorios de fijación.	4.00	3,902,844.00		$ -	4.00	$ 3,902,844.00
8.4.1.13	suministro, instalación, y configuración de acuerdo a especificaciones técnicas de panel de incendios, gabinete, puerta, baterías, licencia de integración bacnet, todos los accesorios y actividades complementarias, para garantizar el correcto funcionamiento.	2.00	15,091,786.00		$ -	2.00	$ 15,091,786.00
8.5	**SISTEMA DE AUDIO VOZ Y SONIDO**						
8.5.1	**EQUIPOS AUDIO VOZ Y SONIDO**						
8.5.1.1	Cuarto de sonido / EMISORA				$ -		$ -
8.5.1.2	Parlanteria remota				$ -		$ -
9	**RED DE AIRE ACONDICIONADO**						
9.1	**EQUIPOS**						
9.1.1	Suministro e instalacion Extractor heliccentrifugo de 560 CFM EXT-01, 03, 08, 10, 12 Y 14				$ -		$ -
9.1.2	Suministro e instalacion de Extractor heliccentrifugo de 640 CFM EXT-02, 04, 09, 11, 13 Y 15				$ -		$ -
9.1.3	Suministro e instalacion Extractor heliccentrifugo de 320 CFM EXT-05, 07 Y 19				$ -		$ -
9.1.4	Suministro e instalacion Extractor heliccentrifugo de 240 CFM EXT-06				$ -		$ -
9.1.5	Suministro e instalacion Extractor heliccentrifugo de 160 CFM EXT-20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 Y 35				$ -		$ -
9.2	**CONDUCTOS**						
9.2.1	Construccion de Ductos en lamina galvanizada tdf, incluye (lamina, clips, esquineros, tornillo de carriaje, soporteria, mano de obra fabricacion e instalacion)				$ -		$ -
9.2.2	Suministro e instalacion de Aislamiento en fibra de vidrio duct wrap, incluye (aislamiento, cinta foil, pegante, soporteria, mano de obra fabricacion e instalacion)				$ -		$ -
9.2.3	Suministro e instalacion Acople flexible a equipos con lona				$ -		$ -
9.3	**TUBERIA DE REFRIGERACION**						
9.3.1	Suministro e instalacion Tuberia de cobre flexible de 1/2"incluye (tuberia, codo, union, soldadura, rubatex, soporteria y mano de obra de instalacion)				$ -		$ -

9.3.2	Suministro e instalacion Tuberia de cobre rigida de 1 1/8" tipo k, incluye (tuberia, codo, union, soldadura, rubatex, soporteria y mano de obra de instalacion)				$ -		$ -
9.3.3	Suministro e instalacion Accesorios de refrigeracion, incluye (filtro secador, indicador de liquido, valvulas, tuercas flare, termostato.. etc)				$ -		$ -
9.3.4	Gas refrigerante r-410a				$ -		$ -
9.4	**TUBERIA DE PVC**						
9.4.1	Suministro e instalacion Tuberia pvc sch 40 (rde21) de 4",incluye (tuberia, codo, union, tee, adaptador macho y hembra, union universal, soldadura, limpiador, cañuela preformada, soporteria y mano de obra de instalacion)				$ -		$ -
9.5	**CABLES DE CONTROL**						
9.5.1	Suministro e instalacion cable encauchetado 4x14 (no incluye tuberias)				$ -		$ -
9.6	**TUBERIA CABLEADA**						
9.6.1	Suministro e instalacion Tuberia electrica emt de 3/4", incluye accesorios, soporteria y mano de obra de instalacion				$ -		$ -
9.6.2	Suministro e instalacion Tuberia electrica imc de 3/4", incluye accesorios, soporteria y mano de obra de instalacion				$ -		$ -
9.6.3	Suministro e instalacion Coraza americana de 3/4", incluye accesorios, soporteria y mano de obra de instalacion				$ -		$ -
10	**INSTALACION ELECTRICA RED DE AIRE ACONDICIONADO**						
10.1	**TABLEROS ELECTRICOS DE POTENCIA**						
10.1.1	Suministro e instalacion Tablero electrico de potencia RETIE 2013 para uma				$ -		$ -
10.1.2	Suministro e instalacion Star stop para cajas de venitilacion				$ -		$ -
10.1.3	Suministro e instalacion Star stop para extractores de cocina				$ -		$ -
10.2	**DIFUSORES**						
10.2.1	Suministro e instalacion Difusor de suminitro 4 vias de 14"X14"				$ -		$ -

10.3	**REJILLAS DE SUMINISTRO**						
10.3.1	Suministro e instalacion Rejilla de suminitro doble aleta de 20"X8"				$ -		$ -
10.4	**REJILLAS DE RETORNO O EXTRACCION**						
10.4.1	Suministro e instalacion Rejilla de retorno aleta fija de 6"X4" C.D.				$ -		$ -
10.4.2	Suministro e instalacion Rejilla de retorno aleta fija de 8"X4" C.D.				$ -		$ -
10.4.3	Suministro e instalacion Rejilla de retorno aleta fija de 8"X8" C.D.				$ -		$ -
10.4.4	Suministro e instalacion Rejilla de retorno aleta fija de 14"X8" C.D.				$ -		$ -
10.4.5	Suministro e instalacion Rejilla de retorno aleta fija de 18"X 8" C.D.				$ -		$ -
10.4.6	Suministro e instalacion Rejilla de reotno aleta fija de 72"X 14" C.D.				$ -		$ -
10.5	**REJILLAS TIPO LOUVER**						
10.5.1	Suministro e instalacion Rejilla tipo louver de 10"X6"C.D.				$ -		$ -
10.5.2	Suministro e instalacion Rejilla tipo louver de 12"X6"C.D.				$ -		$ -
10.5.3	Suministro e instalacion Rejilla tipo louver de 14"X8"C.D.				$ -		$ -
10.5.4	Suministro e instalacion Rejilla tipo louver de 18"X8"C.D.				$ -		$ -
10.5.5	Suministro e instalacion Rejilla tipo louver de 24"X22"C.D.				$ -		$ -
10.5.6	Suministro e instalacion Rejilla tipo louver de 28"X10"C.D.				$ -		$ -
10.6	**FILTROS DE AIRE**						
10.6.1	Suministro e instalacion Filtro para aire al 35%				$ -		$ -
11	**PAÑETES**						
11.1	**PAÑETES**						
11.1.1	Pañete impermeabilizado con sika o similar sobre muros 1:3 e = 0,03m (incluye filos y dilataciones)	4,310.59	118,079,991.87	596.55	$ 16,341,294.15	3,714.04	$ 101,738,697.72
11.1.2	Suministro y colocación de Pañete liso en mortero 1:3, incluye filos y dilataciones	517.59	11,125,597.05		$ -	517.59	$ 11,125,597.05
12	**PISOS Y ENCHAPES**						
12.1	**PISOS**						
12.1.1	Suministro e instalacion Piso en baldosa de granito 30 x 30 cm, incluye adhesivo en polvo de altas prestaciones tipo pegacor o similar y boquilla, , incluye destronque pulida y brillado	4,489.05	452,478,283.80	812.00	$ 81,846,352.00	3,677.05	$ 370,631,931.80

12.1.2	Construccion de Piso en concreto estampado espesor hasta 0.10 M concreto de 3000 PSI color y diseño de acuerdo a plano de detalle de pisos. Incluye manto impermeabilizante (sufridor).				$ -		$ -
12.1.3	Suministro e instalacion Piso en deck en madera, incluye estructura de apoyo, productos y elementos de fijación.	371.64	78,495,942.60		$ -	371.64	$ 78,495,942.60
12.1.4	Suministro e instalacion Piso laminado en madera, incluye adhesivos y elementos de fijacion.	1,209.26	100,501,598.60		$ -	1,209.26	$ 100,501,598.60
12.1.5	Suministro e instalacion Piso en alfombra argollada, incluye adhesivo y elementos de fijacion.	147.91	19,344,705.17		$ -	147.91	$ 19,344,705.17
12.1.6	Construccion de Piso en concreto pulido 0.05-0.07 M de 3000 PSI allanado y afinado mecanicamente, con endurecedor de cuarzo color de acuerdo a plano de detalle de piso.	1,357.92	131,263,336.80		$ -	1,357.92	$ 131,263,336.80
12.1.7	Suministro e instalacion Piso caucho linea infantil, diseño según planos de detalle de piso.	53.35	9,733,494.10		$ -	53.35	$ 9,733,494.10
12.1.8	Suministro e instalacion Pisos con revestimientos epoxicos para alto trafico peatonal y zonas polideportivas, incluye productos imprimante y epoxico.	2,417.39	344,291,935.97		$ -	2,417.39	$ 344,291,935.97
12.1.9	Suministro e instalación de grama de PAISAJISMO - Fibra: PP+PE - Rollo: Ancho 2.0M - Fibra polipropileno y backing en látex negro; en dos tonos de verde - REF: 30MM- 1.822grs - Incluye mano de obra, adhesivo y transporte.	333.62	38,577,147.84		$ -	333.62	$ 38,577,147.84
12.1.10	Construcción de Piso concreto (rayado o escobeado) en concreto de 3000 PSI e=0.10M	82.41	8,021,871.81		$ -	82.41	$ 8,021,871.81
12.1.11	Suministro e instalación de Piso VinilCaucho Importado en rollo - Heterogeneo - Formato Rollo: 2 m x 20 m - Espesor: 2,2 mm Tráfico Industrial - Tratamiento de doble capa PUR - Tecnología Easy Clean - Capa de fibra de vidrio que asegura estabilidad dimensional - Color: Por definir (el color elegido no cambia el precio de la cotización) - Abrasión: grupo T (mayor >P) - Químicamente inerte, Antibacterial, antimicrobiano. Retardante al fuego, auto extinguible - Suministro e instalación rinconera para media caña Tira de 3 - Suministro e instalación de cordon de soldadura.	721.14	128,951,370.24		$ -	721.14	$ 128,951,370.24
12.1.12	Suministro e instalacion Piso en gramoquin prefacbricado 43X30X9 cm.	295.83	23,653,975.14		$ -	295.83	$ 23,653,975.14
12.1.13	Suministro e instalacion Pavimento en concreto reforzado MR-39 e=0.15M	1,782.67	208,624,087.43	425.17	$ 49,757,219.93	1,357.50	$ 158,866,867.50
12.2	**ENCHAPES**						

12.2.1	Suministro e instalacion pared en ceramica 30 x 60 cm corona o similar (incluye remates y esquineros en aluminio)	1,579.34	114,876,453.58	132.14	$ 9,611,467.18	1,447.20	$ 105,264,986.40
12.2.2	Suministro e instalacion de Poceta de aseo en granito pulido prefabricada	9.09	1,859,223.15		$ -	9.09	$ 1,859,223.15
12.2.3	Suministro e instalacion de Poceta de ducha en granito pulido (incluye alistado y acabado granito pulido con dilataciones).	14.09	3,151,214.41		$ -	14.09	$ 3,151,214.41
13	**CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES**						
13.1	**CUBIERTAS**						
13.1.1	Suministro e instalación cubierta tipo sándwich deck ancho 525 mm aislante en fibra de vidrio e = 3cm panel inferior y superior en aluzinc cal. 24 pintada a una cara (incluye remate lateral y elementos de fijación)	4,068.58	976,345,279.76		$ -	4,068.58	$ 976,345,279.76
13.1.2	Suministro e instalacion de cubierta plana en policarbonato alveolar 8mm traslucido (incluye accesorios de fijación)	1,315.35	108,228,313.35		$ -	1,315.35	$ 108,228,313.35
13.2	**CANALES Y FLANCHES**						
13.2.1	Suministro e instalacion de Canal lamina galvanizada cal. 20 ds= 0.80m	216.91	36,666,249.49		$ -	216.91	$ 36,666,249.49
13.2.2	Suministro e instalacion de flanche en lamina galvanizada C 22	209.28	13,415,685.12		$ -	209.28	$ 13,415,685.12
13.3	**IMPERMEABILIZACIONES**						
13.3.1	Afinado, pendientado e impermeabilizado de cubiertas planas en mortero 1:4 e=5 cm (incluye media caña)	3,542.36	169,427,536.44		$ -	3,542.36	$ 169,427,536.44
14	**APARATOS SANITARIOS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS**						
14.1	**APARATOS SANITARIOS**						
14.1.1	Suministro e instalacion Lavamanos de colgar para discapacitados Tipo acuajet Institucional de corona	13.00	6,585,488.00		$ -	13.00	$ 6,585,488.00
14.1.2	Suministro e instalacion Lavamanos redondo en acero inox 304 pulido 42Cm pando tipo corona	147.00	66,083,409.00		$ -	147.00	$ 66,083,409.00
14.1.3	Suministro e instalacion Lavamanos de colgar porcelana tipo Milano blanco de corona	19.00	2,731,763.00		$ -	19.00	$ 2,731,763.00
14.1.4	Suministro e instalacion Orinal Grande entrada superior de consumo de agua 3.8 lt por descarga tipo institucional de corona	27.00	9,216,801.00		$ -	27.00	$ 9,216,801.00

14.1.5	Suministro e instalación sanitario de empotrar tipo institucional taza adriatica entrada posterior de corona	10.00	6,952,270.00		$ -	10.00	$ 6,952,270.00
14.1.6	Suministro e instalacion Sanitario institucional para discapacitados taza adriatica entrada posterior corona	13.00	9,037,951.00		$ -	13.00	$ 9,037,951.00
14.1.7	Suministro e instalacion Sanitario Tipo Montecarlo advance Institucional de corona	75.00	52,142,025.00		$ -	75.00	$ 52,142,025.00
14.1.8	Suministro e instalacion Sanitario tipo kiddy infantil de corona	18.00	9,563,742.00		$ -	18.00	$ 9,563,742.00
14.1.9	Suministro e instalacion Ducha antivandálica para personas discapacitadas empotrada en pared cabezal en A.B.S. tipo Haws.	10.00	6,158,500.00		$ -	10.00	$ 6,158,500.00
14.2	**GRIFERIAS Y ACCESORIOS**						
14.2.1	Suministro e instalacion de Grifería antivandalica para ducha	10.00	4,781,980.00		$ -	10.00	$ 4,781,980.00
14.2.2	Suministro e instalacion de grifería antivandalica para lavamanos	147.00	65,135,112.00		$ -	147.00	$ 65,135,112.00
14.2.3	Suministro e instalación de griferia tipo push para lavamanos	19.00	8,584,960.00		$ -	19.00	$ 8,584,960.00
14.2.4	Suministro e instalacion de griferia especial para baños PMR	13.00	3,391,908.00		$ -	13.00	$ 3,391,908.00
14.2.5	Suministro e instalacion de dispensador de jabon en acero inoxidable tipo institucional	89.00	18,490,640.00		$ -	89.00	$ 18,490,640.00
14.2.6	Suministro e instalacion de dispensador de toallas de papel en acero inoxidable tipo institucional	50.00	16,001,900.00		$ -	50.00	$ 16,001,900.00
14.2.7	Suministro e instalacion de diapensador papel higienico en acero inoxidable tipo institucional	120.00	22,526,040.00		$ -	120.00	$ 22,526,040.00
14.2.8	Kit de valvula de descargue para discapacitados	13.00	5,541,601.00		$ -	13.00	$ 5,541,601.00
14.2.9	Kit de valvula de descargue	103.00	9,613,505.00		$ -	103.00	$ 9,613,505.00
14.2.10	Kit de valvula de descargue para orinales	27.00	11,440,575.00		$ -	27.00	$ 11,440,575.00
14.2.11	Suministro e instalacion Tapa registro 0.20 x 0.20	91.00	3,916,185.00		$ -	91.00	$ 3,916,185.00
14.2.12	Suministro e instalacion Llave manguera 1/2" (suministro e instalación)	13.00	620,386.00		$ -	13.00	$ 620,386.00
14.2.13	Suministro e instalacion barra en "L" de seguridad	13.00	5,640,297.00		$ -	13.00	$ 5,640,297.00
15	**CIELO RASOS Y ESTRUCTURA LIVIANA**						
15.1	**CIELO RASO**						
15.1.1	Suministro e instalación de Cielorraso o recubrimiento plano en lamina de drywall	335.44	42,431,482.80		$ -	335.44	$ 42,431,482.80
15.1.2	Suministro e instalacion Cielorraso o recubrimiento plano en lamina de superboard 10mm	1,090.11	156,186,600.36	551.68	$ 79,042,503.68	538.43	$ 77,144,096.68

15.1.3	Suministro e instalacion Cielo raso tipo tile natura de hunter douglas o similar (bandeja de madera laminada hr 100 de 16mm enchapado natural perfilería oculta)	187.68	36,473,168.16		$ -	187.68	$ 36,473,168.16
15.1.4	Suministro e instalación de Cielorraso en panel de aluminio en alucobond	686.88	174,606,269.76		$ -	686.88	$ 174,606,269.76
15.2	**ESTRUCTURA LIVIANA**						
15.2.1	Suministro e instalacion Panel de madera natura de Hunter Douglas o similar	100.14	13,597,209.48		$ -	100.14	$ 13,597,209.48
15.2.2	Suministro e instalacion Muros cara sencilla en drywall 10 mm	570.86	81,833,351.86		$ -	570.86	$ 81,833,351.86
15.2.3	Suministro e instalacion Aislamientos acustifibra 1 1/2" o similar (muros y techos)	261.48	51,684,398.28		$ -	261.48	$ 51,684,398.28
15.2.4	Suministro e instalacion Aislamientos frescasa o similar (cielo rasos)	26.88	1,105,224.96		$ -	26.88	$ 1,105,224.96
16	**ESTUCO, PINTURA Y SEÑALIZACION**						
16.1	**ESTUCO Y PINTURA**						
16.1.1	Suministro y colocación de Estuco y pintura en vinilo tipo 1 (Incluye Filos y Dilataciones)	2,478.58	68,867,345.30	310.14	$ 8,617,239.90	2,168.44	$ 60,250,105.40
16.1.2	Suministro y aplicación de Estuco y Pintura Antibacterial a Base de Agua de Alta Resistencia	3,196.02	90,364,269.48		$ -	3,196.02	$ 90,364,269.48
16.1.3	Suministro y aplicación de Pintura Antibacterial media caña	914.31	24,434,934.75		$ -	914.31	$ 24,434,934.75
16.1.4	Suministro y aplicación de Pintura tipo Koraza para exteriores	517.59	20,386,834.92	247.38	$ 9,743,803.44	270.21	$ 10,643,031.48
16.1.5	Lavado e impermeabilización con hidrófugo para protección de mamposteria a la vista	1,899.28	35,064,507.36		$ -	1,899.28	$ 35,064,507.36
16.2	**SEÑALIZACION**						
16.2.1	Suministro y aplicación de Pintura líneal de demarcación parqueaderos, pintura a base de resinas acrilicas de secado rapido y resistencia a la abracion e intemperie debe cumplir con la norma NTC 1360, 7 mils.				$ -		$ -
16.2.2	Suministro y aplicación de Pintura m2 demarcación parqueaderos pintura a base de resinas acrilicas de secado rapido y resistencia a la abracion e intemperie debe cumplir con la norma NTC 1360, 7 mils.				$ -		$ -
17	**CARPINTERIA DE MADERA - MOBILIARIO**						
17.1	**MUEBLES FIJOS Y DIVISIONES EN MADERA**						
17.1.1	SILLA SKALA AUDITORIO (para fijar a concreto en perfil de sección oval de 40x80mm cal 12, asiento abatible por gravedad, bastidor del espaldar madera termolaminada, acojinamiento espuma inyecta de poliuretano densidad 50, tapicería en polipropileno o microfibra				$ -		$ -

17.1.2	Suministro e instalacion de muro en Division en lamina de madera y vidrio tipo G5 escoming o similar.				$ -		$ -
17.2	**MOBILIARIO INSTITUCIONAL**						
17.2.1	Suministro Kit de canecas grandes - Conjunto de tres canecas para separar papel, residuos orgánica, plástico y vidrio - zonas exteriores. Ver ficha tecnica SED.				$ -		$ -
17.2.2	Suministro Kit de canecas pequeñas - Conjunto de tres canecas para separar papel, basura orgánica, plástico y vidrio, ubicadas en las aulas. Ver ficha tecnica SED.				$ -		$ -
17.2.3	Suministro e instalación Puesto administrativo de recepcion y atencion a usuarios tipo counter - Escritorio administrativo con superficie de retorno para uso de equipos de cómputo, manejo de papelería, recepción y atención de usuarios - Ver ficha tecnica SED.				$ -		$ -
18	**CARPINTERIA METALICA**	1					
18.1	**CARPINTERIA METALICA Y ALUMINIO**						
18.1.1	Puerta ventana PYV01 en aluminio – vidrio laminado templado 3+3 y 4+4mm incoloro – cerradura tipo júpiter– perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar – tope de seguridad – marco de hoja de perfil tubular – con ventanas fijas, corredizas y proyectantes, incluye cerigrafía.	202.73	111,702,405.43		$ -	202.73	$ 111,702,405.43
18.1.2	Puerta ventana PYV02 en aluminio – vidrio laminado templado 3+3 y 4+4mm incoloro – cerradura tipo júpiter– perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar – tope de seguridad – marco de hoja de perfil tubular – con ventanas fijas, corredizas y proyectantes, incluye cerigrafía.	503.49	277,418,458.59		$ -	503.49	$ 277,418,458.59
18.1.3	Puerta ventana PYV03 en aluminio – vidrio laminado templado 3+3 y 4+4mm incoloro – cerradura tipo júpiter– perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar – tope de seguridad – marco de hoja de perfil tubular – con ventanas fijas, corredizas y proyectantes, incluye cerigrafía.	295.51	162,823,350.41		$ -	295.51	$ 162,823,350.41

18.1.4	Puerta ventana PYV04 en aluminio – vidrio laminado templado 3+3 y 4+4mm incoloro – cerradura tipo júpiter– perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar – tope de seguridad – marco de hoja de perfil tubular – con ventanas fijas, corredizas y proyectantes, incluye cerigrafía.	617.94	340,479,378.54		$ -	617.94	$ 340,479,378.54
18.1.5	Puerta ventana PYV05 en aluminio – vidrio laminado templado 3+3 y 4+4mm incoloro – cerradura tipo júpiter– perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar – tope de seguridad – marco de hoja de perfil tubular – con ventanas fijas, corredizas y proyectantes, incluye cerigrafía.	62.15	34,244,090.65		$ -	62.15	$ 34,244,090.65
18.1.6	Puerta ventana PYV06 en aluminio – vidrio laminado templado 3+3 y 4+4mm incoloro – cerradura tipo júpiter– perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar – tope de seguridad – marco de hoja de perfil tubular – con ventanas fijas, corredizas y proyectantes, incluye cerigrafía.	1,383.76	762,439,306.16		$ -	1,383.76	$ 762,439,306.16
18.1.7	Puerta ventana PYV07 en aluminio – vidrio laminado templado 3+3 y 4+4mm incoloro – cerradura tipo júpiter– perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar – tope de seguridad – marco de hoja de perfil tubular – con ventanas fijas, corredizas y proyectantes, incluye cerigrafía.	17.90	9,862,738.90		$ -	17.90	$ 9,862,738.90
18.1.8	Puerta ventana PYV 08 en aluminio – vidrio laminado templado 3+3 y 4+4mm incoloro – cerradura tipo júpiter– perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar – tope de seguridad – marco de hoja de perfil tubular – con ventanas fijas, corredizas y proyectantes, incluye cerigrafía.	26.85	14,794,108.35		$ -	26.85	$ 14,794,108.35
18.1.9	Ventana PYV09 perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar, vidrio laminado templado 3+3 y/o 4+4mm incoloro, celosía (Ver detalle arquitectónico planos DV-01,02,02P, V04P).	16.68	6,657,438.36		$ -	16.68	$ 6,657,438.36
18.1.10	Ventana PYV10 perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar, vidrio laminado templado 3+3 y/o 4+4mm incoloro, celosía (Ver detalle arquitectónico planos DV-02,04P,V04).	5.65	2,255,067.55		$ -	5.65	$ 2,255,067.55

18.1.11	Ventana PYV11 perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar, vidrio laminado templado 3+3 y/o 4+4mm incoloro, celosía (Ver detalle arquitectónico planos DV-01, 02).	43.84	24,155,445.44		$ -	43.84	$ 24,155,445.44
18.1.12	Ventana PYV12 perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar, vidrio laminado templado 3+3 y/o 4+4mm incoloro, celosía (Ver detalle arquitectónico planos DV-01, 03T, DP02).	59.61	21,923,186.97		$ -	59.61	$ 21,923,186.97
18.1.13	Ventana PYV13 perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar, vidrio laminado templado 3+3 y/o 4+4mm incoloro, celosía (Ver detalle arquitectónico planos DV-03T).	314.04	125,341,843.08		$ -	314.04	$ 125,341,843.08
18.1.14	Ventana PYV14 perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar, vidrio laminado templado 3+3 y/o 4+4mm incoloro, celosía (Ver detalle arquitectónico planos DV-03A).	2.88	1,149,485.76		$ -	2.88	$ 1,149,485.76
18.1.15	Cortina PYV15 enrollable, metálica tipo americano, rieles cold rolled cal 18, cuerpo en tubo de aluminio y varilla de acero. (Ver detalle arquitectónico planos DV 01B, 03T)	11.09	4,871,215.96		$ -	11.09	$ 4,871,215.96
18.1.16	Ventana PYV16 en aluminio – perfilería en aluminio anodizado natural línea superior serie 35 de alumina o similar – vidrio laminado templado 3+3 y 4+4mm incoloro – con ventanas fijas y proyectantes.	42.60	17,002,810.20		$ -	42.60	$ 17,002,810.20
18.1.17	Puerta metálica PYV17 con marco en lámina cold rolled cal. 18 con anticorrosivo, pintura de esmalte, resistente al fuego 120 minutos, nave en lámina metálica cal. 18 con núcleo de aislamiento en lana mineral de roca y sellamiento contra fuego, sistema de barra anti pánico y pintura de esmalte color, resistente al fuego. (Ver cartilla de colores)	24.20	36,375,988.00		$ -	24.20	$ 36,375,988.00
18.1.18	Puerta metálica PYV18 con marco en lámina de acero cold rolled cal 18 y cargado en concreto acabo pintura electrostática, hoja en lámina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura elctrostática, cerradura cilíndrica de manija jupiter cromada mate de schlage, rejilla en lamina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura electrostática (Ver cartilla de colores).	80.74	68,842,234.34		$ -	80.74	$ 68,842,234.34

18.1.19	Puerta metálica PYV19 con marco en lámina de acero cold rolled cal 18 y cargado en concreto acabo pintura electrostática, hoja en lámina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura elctrostática, cerradura cilíndrica de manija jupiter cromada mate de schlage, rejilla en lamina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura electrostática (Ver cartilla de colores)	1.76	1,636,741.92		$ -	1.76	$ 1,636,741.92
18.1.20	Puerta de reja de cerramiento con paral de tubo cuadrado de 50x50, tubo de 1/2" Y platinas de 2'X1/4	44.08	16,503,419.76		$ -	44.08	$ 16,503,419.76
18.1.21	Puerta corrediza con marco en lámina cold rolled cal 18 con anticorrosivo color (ver cartilla de colores), nave corrediza entamborada en aglomerado tipo MDF con acabado laminado color (ver cartilla de colores), rejilla en madera, manija horizontal para halar largo de 60cm en aluminio, cerradura puerta corrediza	13.16	3,858,025.08		$ -	13.16	$ 3,858,025.08
18.1.22	Puerta metálica PYV22 con marco en lámina de acero cold rolled cal 18 y cargado en concreto acabo pintura electrostática color, hoja en lámina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura elctrostática color, cerradura cilíndrica de manija jupiter cromada mate de schlage, rejilla en lamina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura electrostática color (Ver cartilla de colores)	14.70	11,583,761.70		$ -	14.70	$ 11,583,761.70
18.1.23	Puerta metálica PYV23 con marco en lámina de acero cold rolled cal 18 y cargado en concreto acabo pintura electrostática color (ver catilla de color), hoja en lámina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura elctrostática color (ver catilla de color), cerradura cilíndrica de manija jupiter cromada mate de schlage, rejilla en lamina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura electrostática color (ver catilla de color)	57.64	50,609,764.48		$ -	57.64	$ 50,609,764.48
18.1.24	Puerta metálica PYV24 con marco en lámina de acero cold rolled cal 18 y cargado en concreto acabo pintura electrostática, hoja en lámina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura elctrostática, cerradura cilíndrica de manija jupiter cromada mate de schlage, rejilla en lamina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura electrostática (Ver cartilla de colores).	33.44	20,529,016.64		$ -	33.44	$ 20,529,016.64
18.1.25	Puerta metálica PYV25 con marco en lámina de acero cold rolled cal 18 y cargado en concreto acabo pintura electrostática, hoja en lámina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura elctrostática, cerradura cilíndrica de manija jupiter cromada mate de schlage, rejilla en lamina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura electrostática (ver Planos detalle DP-01T, 02 y cartilla de colores)	60.00	46,449,780.00		$ -	60.00	$ 46,449,780.00

18.1.26	Puerta metálica PYV26 con marco en lámina de acero cold rolled cal 18 y cargado en concreto acabo pintura electrostática, hoja en marco de lámina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura elctrostática, cerradura cilíndrica de manija jupiter cromada mate de schlage, rejilla en lamina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura electrostática (Ver plano detalle DP02B y cartilla de colores)	2.64	1,422,231.36		$ -	2.64	$ 1,422,231.36
18.1.27	Puerta metálica PYV27 con marco en lámina de acero cold rolled cal 18 y cargado en concreto acabo pintura electrostática, hoja en lámina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura elctrostática, cerradura cilíndrica de manija jupiter cromada mate de schlage, rejilla en lamina de acero cold rolled cal 18 acabado pintura electrostática (ver cartilla de colores)	1.20	1,169,862.00		$ -	1.20	$ 1,169,862.00
18.1.28	Suministro e instalación de Pasamanos en tubo aguas negras de 2" e= 2.5mm soldado a paral principal, paral de apoyo para pasamanos de 1" x 3/8" soldada a paral principal, platina metalica horizontal de 2" x 3/4" soldada a paral principal, paral principal en platina metalica de 2" x 1/2" anclado a estructura, paral secundario en platina metalica de 2" x 3/8" soldado a platina horizontal.	383.96	53,388,486.12		$ -	383.96	$ 53,388,486.12
18.1.29	Pasamanos en tubo aguas negras de 2" e= 2.5mm soldado a paral principal. paral de apoyo para pasamanos de 1" x 3/8" soldada a paral principal.	538.92	45,352,812.60		$ -	538.92	$ 45,352,812.60
18.2	**ACERO INOXIDABLE**						
18.2.1	Suministro e instalación de división de baño, en acero inoxidable cal. 20 (acabado satinado prelijado no 4. con sae 304. fabricado con estructura interna para dar rigidez y apoyar en cantiléver)	215.26	138,370,850.08		$ -	215.26	$ 138,370,850.08
18.2.2	Suministro e instalación de faldón mesón lavamanos en acero inoxidable cal. 18 (acabado satinado prelijado no 4. con sae 304)	61.71	30,693,196.38		$ -	61.71	$ 30,693,196.38
18.2.3	Suministro e instalación puerta de baño, en acero inoxidable cal. 20 (acabado satinado prelijado no 4. con sae 304. fabricado con estructura interna para dar rigidez y apoyar en cantiléver)	107.00	116,617,160.00		$ -	107.00	$ 116,617,160.00
18.2.4	Suministro e instalacion Parales en tubo de 1 1/2" en acero inoxidable	24.00	8,546,016.00		$ -	24.00	$ 8,546,016.00
18.2.5	Suministro e instalación de división de baño infantil para preescolar, en acero inoxidable cal. 20 (acabado satinado prelijado no 4. con sae 304. fabricado con estructura interna para dar rigidez y apoyar en cantiléver)	62.51	41,071,257.85		$ -	62.51	$ 41,071,257.85
19	**VIDRIOS TEMPLADOS Y ESPEJOS**						

19.1	**VIDRIOS TEMPLADOS**						
19.1.1	Suministro e instalacion vidrio templado 8 mm color (película intermedia pvb - proceso de autoclave - incluye elementos de instalación, perforaciones y bordes biselados)				$ -		$ -
19.2	**ESPEJOS**						
19.2.1	Suministro e instalacion de Lamina Espejo sin Moldura 4 mm, sin bicelar, con borde pulido. Fijado a la pared con cinta espumosa doble faz de alta adherencia, tipo 3M o similar.				$ -		$ -
19.2.2	Suministro e instalacion de Lamina Espejo baño PMR sin Moldura 4 mm, sin bicelar, con borde pulido. Fijado a la pared con cinta espumosa doble faz de alta adherencia, tipo 3M o similar.				$ -		$ -
20	**RECUBRIMIENTOS ESPECIALES FACHADAS**						
20.1	**FACHADAS**						
20.1.1	Recubrimiento de control solar para fachada Quadrobrise XLS de seccion 95 x 345 mm Tipo Hunter Douglas distancia perpendicular.	1,341.18	1,261,680,214.32		$ -	1,341.18	$ 1,261,680,214.32
21	**OBRAS EXTERIORES, MOBILIARIO URBANO Y PAISAJISMO**						
21.1	**OBRAS EXTERIORES**						
21.1.1	Excavación mecánica (incluye retiro de sobrantes)				$ -		$ -
21.1.2	Rellenos en material seleccionado proveniente de la excavación (no incluye material)				$ -		$ -
21.1.3	Suministro y colocacion Sub base granular b -600				$ -		$ -
21.1.4	Suministro y colocacion Sub base granular b -400				$ -		$ -
21.1.5	Suministro e instalacion de Geotextil tejido pavco ref. 2400	4,070.20	35,040,351.80	350.50	$ 3,017,454.50	3,719.70	$ 32,022,897.30
21.1.6	Cárcamo concreto 3000 PSI + rejilla prefabricada 0.40x 0.40m fibrit o similar (incluye refuerzo)	83.37	7,777,337.19		$ -	83.37	$ 7,777,337.19
21.1.7	Construcción de Cunetas 3000 psi e = 0.10m	267.90	12,012,368.10		$ -	267.90	$ 12,012,368.10
21.1.8	Construccion de Anden en concreto 3000 psi e = 0.10m	289.46	32,218,345.30		$ -	289.46	$ 32,218,345.30
21.1.9	Construccion de Rampa en concreto 3000 PSI 0.10 - 0.12 m	24.49	2,500,306.55		$ -	24.49	$ 2,500,306.55
21.1.10	Suminstro e instalacion de Sardinel prefabricado en concreto de 3000 PSI	195.83	26,160,733.87		$ -	195.83	$ 26,160,733.87
21.1.11	Suminstro e instalacion de Bordillo fundido en sitúo ó prefabricado 0.20x0.50xl (incluye refuerzo)	115.30	7,151,943.70		$ -	115.30	$ 7,151,943.70
21.1.12	Suministro y colocacion de Concreto para escaleras de 3000 psi (21 mpa) sobre terreno	13.11	3,392,697.57		$ -	13.11	$ 3,392,697.57

21.1.13	Cerramiento exterior tipo sed en malla eslabonada altura 2.4 (parales en tubo estructural 100x40x2 empotrado en dados de concreto cuerpos en ángulos de 2 1/2" - 1 1/4" x 3/16 -3/4 x 1/8", malla ondulada 2x2" 4mm, terminada con base imprimante epóxica y esmalte	295.87	308,513,683.34		$ -	295.87	$ 308,513,683.34
21.1.14	Suministro e instalacion de Adoquines trafico peatonal 20x10x8 cm, incluye capa de arena suministro e instalacion	50.00	6,540,050.00		$ -	50.00	$ 6,540,050.00
21.1.15	Suministro e instalacion Loseta tactil alerta 40 x 40 x 6 cm incluye capa de arena	6.15	581,341.05		$ -	6.15	$ 581,341.05
21.1.16	Suministro e instalacion Loseta tactil guia 40 x 40 x 6 cm incluye capa de arena	5.30	511,752.10		$ -	5.30	$ 511,752.10
21.1.17	Suministro e instalacion Loseta cuadratica 40 x 40 x 6 cm incluye capa de arena	286.23	28,422,352.77	47.00	$ 4,667,053.00	239.23	$ 23,755,299.77
21.1.18	Construccion de bancas en concretos dados 50 x 50				$ -		$ -
21.1.19	Suministro e instalacion bicileteros tipo 1 IDU 1.40 x 0.50M de 6 puestos (Incluye elementos de instalcion y fijacion)				$ -		$ -
21.1.20	Malla textil en poliéster con sublimación en el total de la superficie y refuerzo externo en reata para tensar, y ojales en reata cada 75 cm.				$ -		$ -
21.2	**MOBILIARIO URBANO**						
21.2.1	Suministro e instalacion Protector de arbol - protector de arbol fabricado en tubo de 2" a.n , terminacion pintura en polvo de alta resisitenca a la intemperie.				$ -		$ -
21.2.2	Suministro e instalacion Contenedor de raices - Caja prefabricada en concreto 30x25x60cm; tipo Cartilla de andenes SED o similar.				$ -		$ -
21.2.3	Suministro e instalacion Tope llanta prefabricado en concreto - Tipo B 15X20X50 con herraje.				$ -		$ -
21.3	**PAISAJISMO**						
21.3.1	especie arborea chicala h= 1.5 m (incluye suministro, siembra, tierra negra 4.5.17 y tutor - transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 km)				$ -		$ -

21.3.2	especie arborea falso pimiento h= 1.5 m (incluye suministro, siembra, tierra negra 4.5.17 y tutor - transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 km)				$ -		$ -
21.3.3	especie arborealiquidambar h= 1.5 m (incluye suministro, siembra, tierra negra 4.5.17 y tutor - transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 km)				$ -		$ -
21.3.4	especie arborea ligustro h= 1.5 m (incluye suministro, siembra, tierra negra 4.5.17 y tutor - transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 km)				$ -		$ -
21.3.5	especie arborea eucalipto pomarroso h= 1.5 m (incluye suministro, siembra, tierra negra 4.5.17 y tutor - transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 km)				$ -		$ -
21.3.6	especie arborea palma fenix h= 1.5 m (incluye suministro, siembra, tierra negra 4.5.17 y tutor - transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 km)				$ -		$ -
21.3.7	especie arborea roble australiano h= 1.5 m (incluye suministro, siembra, tierra negra 4.5.17 y tutor - transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 km)				$ -		$ -
21.3.8	especie arborea jazmin dela china h= 1.5 m (incluye suministro, siembra, tierra negra 4.5.17 y tutor - transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 km)				$ -		$ -
21.3.9	especie arborea chicala rosado h= 1.5 m (incluye suministro, siembra, tierra negra 4.5.17 y tutor - transporte y disposicion final de escombros en sitio autorizado a 28 km)				$ -		$ -
21.3.10	taludes y zonas verdes ornamentales - pennisetum tipo 1 (pennisetum alopecuroides) h= 10 a 15 cm (incluye suministro, siembra, tierra negra y abono)				$ -		$ -
21.3.11	taludes y zonas verdes ornamentales - pasto kikuyo (penisetum clnadestinum h= 10 a 15 cm (incluye suministro, siembra, tierra negra y abono)				$ -		$ -
21.3.12	taludes y zonas verdes ornamentales lantanas h= 10 a 15 cm (incluye suministro, siembra, tierra negra y abono)				$ -		$ -
22	**SEÑALETICA**						
22.1	**IDENTIFICACION EXTERIOR**						

22.1.1	Suministro e instalacion Señal Identificación Institucional, todo el conjunto=1350x500x5 mm (L x h x e) o menos según se requiera, elaboradas en fundición de aluminio, en letras y caracteres individuales, pulidas hasta un acabado semimate, instaladas con pernos galvanizados, según lineamientos SED - (uso "El escudo de la Secretaría, el texto Secretaría de Educación y el texto Alcaldía Mayor de Santa Fe de Bogotá")				$ -		$ -
22.2	**INFORMATIVAS**						
22.2.1	Suministro e instalacion Señal Directorio, 600x1000 mm (a x h); base de lámina de aluminio, temple y aleación de grado alto, superficie externa fondeado en azul institucional por pintura electrostática; textos y escudo del Distrito estampados por serigrafía en tintas UV; los demás textos, pictogramas y flechas direccionales en vinilos autoadhesivos montados en la lámina de policarbonato de 3mm sobre su cara inversa; anclajes y tornillos bristol galvanizados; según lineamientos SED - (uso Directorio general y de cada piso)				$ -		$ -
22.2.2	Suministro e instalacion Cartelera General Tipo abierta, 600x1000 mm (a x h); base de lámina galvanizada, tapizado en base de corcho recubierta con paño de telar; lateral con lámina galvanizada recubierta en pintura electrostática blanco regio (porcelanizada) para escritura con fluomaster seco borrable; logosímbolo estampado por serigrafía; textos, pictogramas y flechas direccionales en vinilos autoadhesivos montados en remates de policarbonato 2mm sobre su cara inversa; perfiles doblados, acoples en acrílico pigmentado de fábrica (rojo); pernos y bujes de aluminio maquinados, con espaciadores; según lineamientos SED - (uso Cartelera de uso general)				$ -		$ -
22.3	**NORMATIVAS Y REGLAMENTARIAS**						
22.3.1	Suministro e instalacion Señal Avisos de Evacuación, 500x200mm (L x h); caja en lámina de aluminio, lámina deflectora en galvanizado cal.26 sin pintar; textos , pictogramas y flechas direccionales en vinilos translúcidos autoadhesivos montados sobre lámina de acrílico cristal mate 2mm por su cara inversa, iluminación interna fluorescente 2x32w; según lineamientos SED - (uso Fechas e Indicaciones para Salidas de Emergencia)				$ -		$ -
22.4	**IDENTIFICACIÓN INTERIOR**						

22.4.1	Suministro e instalacion Señal Identificación de Aulas Especificas, 300x150 mm (a x h); lámina de aluminio temple 6 cal.2mm, fondo en pintura epóxica electrostática horneable tonos de azul, amarillo, rojo, blanco y otros según corresponda el grado escolar; textos en serigrafía con tintas Ultra violeta; anclajes y tornillos bristol galvanizados; según lineamientos SED - (uso Preescolar, Primaria, Cuarto, etc.) Identificacion Aulas, Administracion y Dependencias				$ -		$ -
22.4.2	Suministro e instalacion Señal Identificación de Servicios Comunes, 120x155 mm (a x h); lámina de aluminio temple 6 cal.2mm, fondo en pintura epóxica electrostática horneable tonos de azul, amarillo, rojo, blanco y otros según corresponda el grado escolar; textos, pictogramas y flechas direccionales impresos por serigrafía en tintas Ultra violeta; anclajes y tornillos bristol galvanizados; según lineamientos SED - Baños generico, Escaleras, Enfermeria, Comedor, Cocina, Aseo, Basuras, Cuartos Tecnicos, etc				$ -		$ -
23	**EQUIPOS ESPECIALES**						
23.1	**EQUIPOS DE COCINA**						
23.1.1	Suministro e instalacion Extractor tipo hongo de 3000 CFM				$ -		$ -
23.1.2	Suministro e instalacion Extractor tipo hongo de 3500 CFM				$ -		$ -
23.1.3	Suministro e instalacion Extractor tipo hongo de 2400 CFM				$ -		$ -
23.1.4	Suministro e instalacion Caja de ventilacion de 1300 CFM				$ -		$ -
23.1.5	Suministro e instalacion Extractor tipo plafon de 80 CFM				$ -		$ -
23.1.6	Suministro e instalacion Unidad manejadora de 7.5 TR				$ -		$ -
23.1.7	Suministro e instalacion de UNIDAD CONDENSADORA DE 7.5 TR				$ -		$ -
24	**MUEBLES Y MESONES**						
24.1	**MESONES**						
24.1.1	Construccion de meson en concreto Acabado en granito pulido fundido en sitio con formaleta metálica, con salpicadero y cortagotera. Pendiente 1%. Ver detalles de Elementos no Estructurales.	27.85	3,873,600.80	7.30	$ 1,014,786.05	20.55	$ 2,858,814.75

24.1.2	Suministro e instalacion de meson entamborado De madera. Grosor 23 mm, enchapado con triplex de 4mm (4mm + 72mm + 4mm), caras vistas en flormorado. Cantos vistos con marquete de madera maciza de flormorado de 23x10mm. Dilataciones de 5mm entre piezas. Acabado en sellador poro cerrado y laca semimate de base nitrocelulosa.				$ -		$ -
24.1.3	Construccion de meson en concreto reforzado de 3000 PSI fundido en sitio con formaleta metálica. VER DISEÑO ESTRUCTURAL.				$ -		$ -
24.1.4	Suministro e instalacion banca en madera maciza Flormorado Listones de 150mmx50mm. Ensamble tipo "cola de pato o milano" entre patas y banca.				$ -		$ -
24.1.5	Suministro e instalacion meson entamborado De madera. Grosor 80 mm, enchapado con triplex de 80mm (4mm+72mm+4mm),caras vistas en flormorado. Cantos vistos con marquete de madera maciza de flormorado de 80x10mm. Dilataciones de 5mm entre piezas. Acabado en sellador poro cerrado y laca semimate de base nitrocelulosa tipo Phillac. Todas las maderas deben cumplir con todas las normas NTC / SED / ICONTEC, en cuanto a niveles de humedad, estabilidad dimensional, control de plagas, procedencia y similares.				$ -		$ -
24.2	**MUEBLES**						
24.2.1	Suministro e instalacion pozuelo Solo y grifo con control de torrente automático en acero inoxidable para incrustar en bebedero de concreto. Rejilla de desagüe removible. Conexión de suministro. Marca Halsey Taylor AC-6000 o similar.				$ -		$ -
24.2.2	Suministro e instalacion poyo en concreto Concreto reforzado de 3000 PSI para apoyo y soporte de perfiles en hierro fundido y listones en madera de mueble exterior.				$ -		$ -
24.2.3	Suministro e instalacion banca corrida Placa superior en concreto reforzado de 3000 PSI. A la vista. (Ver detalles de Elementos no Estructurales) y muros de soporte en ladrillo tolete tipo rejilla prensado liviano coral tipo Santa fé o similar.				$ -		$ -

24.2.4	Suministro e instalacion entrepaño entamborado De madera. Enchapado con triplex de 4mm (4mm + 72mm + 4mm), caras vistas en flormorado. Cantos vistos con marquete de madera maciza de flormorado de 23x10mm. Dilataciones de 5mm entre piezas. Acabado en sellador poro cerrado y laca semimate de base nitrocelulosa.				$ -		$ -
24.2.5	Suministro e instalacion de puertas mueble PUERTA ENTAMBORADA de madera. Grosor 23mm, enchapado con triplex de 4mm (4mm+15mm+4mm), en flormorado las caras vistas. Cantos vistos con marquete de madera maciza de flormorado de 23x10mm. Acabado en sellador poro cerrado y laca semimate de base nitrocelulosa tipo Phillac. Manija de madera maciza de flormorado de 20x200mm. Cerrojo. Pivotes en acero inoxidable. Todas las maderas deben cumplir con todas las normas NTC / SED / ICONTEC, en cuanto a niveles de humedad, estabilidad dimensional, control de plagas, procedencia y similares.				$ -		$ -
25	**ZONAS DEPORTIVAS Y RECREATIVAS**						
25	**ZONAS DEPORTIVAS Y RECREATIVAS**						
25.1	Suministro e instalacion de Dotacion polideportiva mobil (incluye arcos microfutbol, cestas baloncesto, parales voleybol y sus mallas)				$ -		$ -
25.2	Suministro e instalacion Parque infantil grande				$ -		$ -
25.3	Suministro e instalacion Parque infantil pequeño				$ -		$ -
25.4	Suministro e instalacion Parque infantil modulado				$ -		$ -
26	**ASEO**						
26	**ASEO**						
26.1	Aseo Permanente en Obra	576.00	46,448,640.00	342.00	$ 27,578,880.00	234.00	$ 18,869,760.00
26.2	Aseo Final	10,580.06	36,501,198.97	243.00	$ 838,350.00	10,337.06	$ 35,662,848.97
26.3	Retiro de Escombros y Sobrantes	1,549.86	86,599,977.36	390.00	$ 21,791,640.00	1,159.86	$ 64,808,337.36
27	**SISTEMA GENERACION ELECTRICA SOLAR**						
27	**SISTEMA GENERACION ELECTRICA SOLAR**						

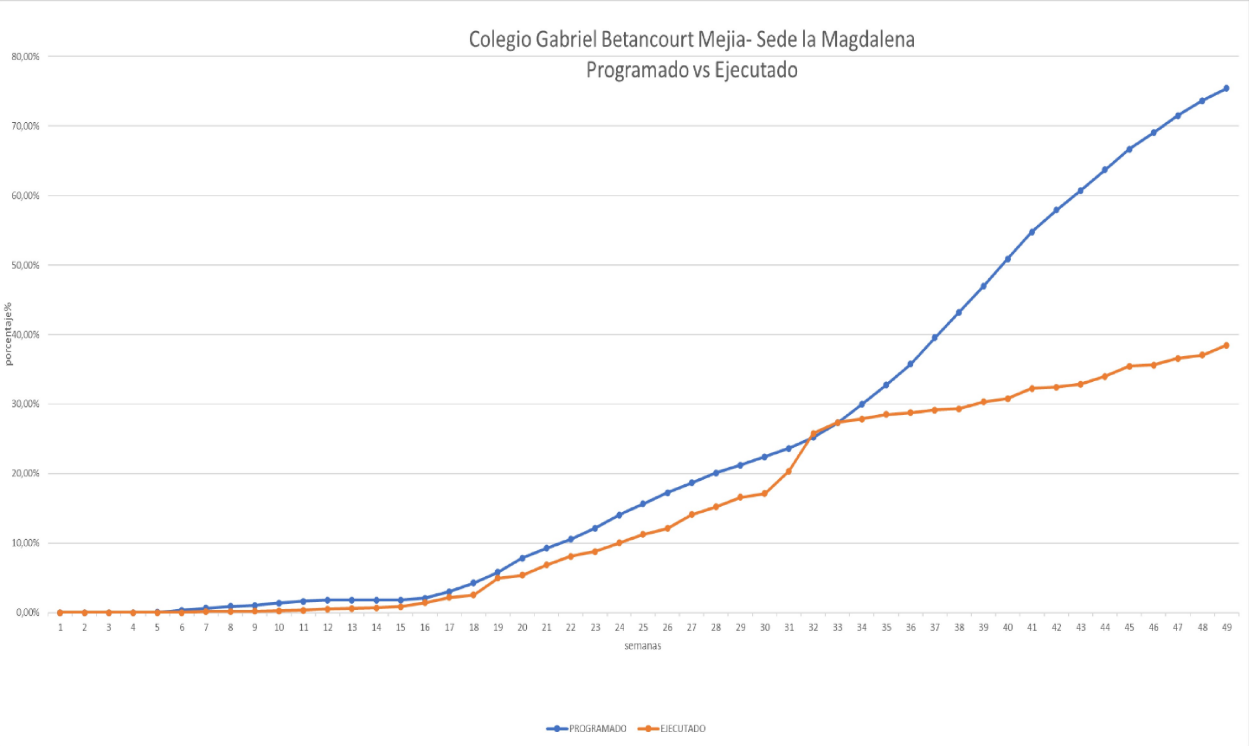
27.1	Suministro e instalacion de Paneles Solares 475Wp, Eficiencia 21.16%, Garantía 12 Años-92150 Wp, Incluye: Suministro e instalacion de Inversor 100Kwp Incluye Tarjeta De Monitoreo Wifi, 6 MPPT, 1000VDC, 400VAC, Garantía 5 Años - Suministro e instalacion Estructura En Aluminio Alurack Para fijación Paneles Solares, Incluye Tornilleria - Suministro e instalacion de Eclam y Mclam En Aluminio Alurack Para fijación De Paneles Solares - Transformador seco tipo H 100KVA , 400/208V - Acometida DC 1000V,6MMQ - Acometida Ac, Canalizaciónes, Protecciónes electrica, Cofres y accesorios en AC.				$ -		$ -
28	**NO PREVISTOS**				$ -		
28.1	Mejoramiento de terreno y deteccion de fallos	7,723.68	28,251,908.41	5,078.37	$ 18,575,814.14	2,645.31	$ 9,676,094.28
28.2	Tratamiento de fallos	2,500.00	343,872,875.00	2,133.07	$ 293,401,965.39	366.93	$ 50,470,909.61
28.3	Reemplazo de material organico por Recebo Común	1,100.00	97,056,344.00	965.00	$ 85,144,883.60	135.00	$ 11,911,460.40
28.4	Suministro e Instalacion de cerramiento en laminas de superboard de 6 mm, Altura 2.4m	295.6	34,652,301.20	275.46	$ 32,291,349.42	20.14	$ 2,360,951.78
28.5	Construcción de Placa aligerada a la vista en casetón h= 0.49 M concreto 3,000 PSI (21 Mpa)	470.8	605,567,912.40	338.24	$ 435,062,214.72	132.56	$ 170,505,697.68
28.6	Elemento de concreto reforzado dentro de mamposteria (Dovela en grouting y acero de refuerzo)	23984.24	243,919,720.80	8,313.99	$ 84,553,227.45	15,670.26	$ 159,366,493.35
28.7	Suministro e instalación de piezometros de 10 ml de profundidad, incluye perforaciones.	2	21,194,014.00		$ -		
28.8	Lectura de piezometros de profundidad 10 ml. Incluye Informe de resultados	48	31,930,704.00		$ -		

28.9	Junta de dilataccion mamposteria interior	5711	30,119,814.00		$ -		
28.10	Junta de dilataccion mamposteria exterior	8397	51,045,363.00		$ -		
28.11	Chapa en ladrillo prensado instalación tradicional - (incluye, safarreo y escarificación)	754.22	87,396,750.94	73.16	$ 8,477,561.32		
28.12	Guardaescobas baldosa vibroprensada biselado grano de marmol. Dim.: h= 10 x L= 30 cm Ref: Perlato claro grano 3 fondo crema.	2393.95	74,581,118.30		$ -		
28.13	Guarda escobas Madera. Dim. H= 10 x L= 30cm. Para pisos en deck y laminados.	712.27	18,593,808.35		$ -		
28.14	Media caña en granito - 10*10*100 CM remate de piso con mediacaña en granito, referencia similar al piso blanco huila.	918.0888565	53,643,931.88		$ -		
28.15	Suminstro y colocacion de Concreto bombeable para columnas de Rampa 3,000 PSI (28 Mpa)	10.5	7,915,666.50	10.50	$ 7,915,666.50		
28.16	Desmonte, desarme parque infantil grande y empaque en plastico- vinipel	2	3,570,000.00	2.00	$ 3,570,000.00		
28.17	Alistados de pisos en mortero 1:4 e=5 cm	6736.84	230,063,086.00	1,290.00	$ 44,053,500.00		
28.18	Procedimiento de rescatar una colmena de abejas establecidas, incluye aplicación de productos que eliminen las feromonas logrando asi que no regresen las abejas	1	300,000.00	1.00	$ 300,000.00		
28.19	Suministro e instalación de resina impermeabilizante y membrana (incluye aditivos repelentes)	2523.28	152,456,577.60		$ -		
28.20	Remate de muros con hilada parada con ladrillos prensados de 0,245x0,12x0,06 m color coral	1577.67	91,640,539.62	357.91	$ 20,789,560.26		

28.21	Chapa en ladrillo prensado instalación tradicional - (incluye, safarreo y escarificación) ancho menor e igual a 60cm.	885.75	74,889,276.75	282.71	$ 23,902,847.79		
28.22	SUMINISTRO E INSTALACION GABINETE TIPO III INCLUYE (VALVULA ANGULARES 1-1/2¨, VALVULA ANGULAR 2-1/2¨, TAPA CADENA 2-1/2¨, MANGUERA CHTA SENCILLA 150 PSI X 100 FT 1-1/2, BOQUILLA CHORRO NIEBLA POLICARBONATO 1-1/2¨, HACHA PICO 4.5 IB, LLAVE SPANNER, EXTINTOR POLVO SECO ABC 10 LBS	31	61,422,997.00	7.00	$ 13,869,709.00		
28.23	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA PARA SANITARIO PUSH EMPOTRADA 4.8 LITROS (INCLUYE BRIDA SANITARIA)	93	58,096,356.00	24.00	$ 14,992,608.00		
28.24	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA PARA ORINAL PUSH ENTRADA SUPERIOR EMPOTRADA	27	16,866,684.00		$ -		
28.25	Construcción de Muro en ladrillo tolete prensado liviano coral santafé o similar (0.245x0.12x0.06) M , menor o igual a 60 cm de longitud . Incluye mortero de pega	2010.94	167,945,665.04	1,078.34	$ 90,058,643.44		
					$ -		
	COSTO TOTAL		35,226,978,110.00		12,317,902,482.53		21,675,403,274.49
	ADMINISTRACIÓN		**5,981,540,883.00**		**2,091,579,841.42**		**3,680,483,476.01**
	IMPREVISTOS		**352,269,781.00**		**123,179,024.72**		**216,754,032.74**
	UTILIDAD		**1,761,348,906.00**		**615,895,124.01**		**1,083,770,163.72**
	TOTAL		**43,322,137,680.00**		**15,148,556,472.68**		**26,656,410,946.95**

3. Gráfica "Curva S" con seguimiento a la programación mediante el avance físico de la obra.

Actualmente se tiene un avance del 35,47% versus un ejecutado versus un programado del 66,66%.



4. Diagrama de Gantt con seguimiento a avance físico de la obra.

Se realiza seguimiento a la programación presentada cuyo resultado es:

	Actividad		COSTOS DIRECTO acumulado		EJECUTADO		
	Valor	Total		PROGRAMADO	EJECUTADO		ATRASO
1	23-may-22	29-may-22	$ 627.684	0,00%	$ -	0,00%	0,00%
2	30-may-22	5-jun-22	$ 1.255.369	0,00%	$ 191.377,08	0,00%	0,00%
3	6-jun-22	12-jun-22	$ 1.883.053	0,01%	$ 382.754,17	0,00%	0,00%
4	13-jun-22	19-jun-22	$ 2.510.737	0,01%	$ 574.131,25	0,00%	-0,01%
5	20-jun-22	26-jun-22	$ 18.802.452	0,05%	$ 5.358.558,35	0,02%	-0,04%
6	27-jun-22	3-jul-22	$ 121.004.891	0,34%	$ 5.435.109,18	0,02%	-0,33%
7	4-jul-22	10-jul-22	$ 223.730.987	0,64%	$ 58.441.922,10	0,17%	-0,47%
8	11-jul-22	17-jul-22	$ 311.900.115	0,89%	$ 59.962.677,97	0,17%	-0,72%
9	18-jul-22	24-jul-22	$ 370.888.762	1,05%	$ 73.976.426,59	0,21%	-0,84%
10	25-jul-22	31-jul-22	$ 487.131.309	1,38%	$ 93.507.674,07	0,27%	-1,12%
11	1-ago-22	7-ago-22	$ 574.193.375	1,63%	$ 126.007.554,09	0,36%	-1,27%

12	8-ago-22	14-ago-22	$ 632.074.960	1,79%	$ 175.421.649,91	0,50%	-1,30%
13	15-ago-22	21-ago-22	$ 634.857.019	1,80%	$ 212.701.256,87	0,60%	-1,20%
14	22-ago-22	28-ago-22	$ 635.484.703	1,80%	$ 236.331.238,07	0,67%	-1,13%
15	29-ago-22	4-sep-22	$ 636.112.388	1,81%	$ 300.448.428,69	0,85%	-0,95%
16	5-sep-22	11-sep-22	$ 735.263.158	2,09%	$ 500.591.142,98	1,42%	-0,67%
17	12-sep-22	18-sep-22	$ 1.061.961.565	3,01%	$ 776.111.691	2,20%	-0,81%
18	19-sep-22	25-sep-22	$ 1.499.560.807	4,26%	$ 890.219.194	2,53%	-1,73%
19	26-sep-22	2-oct-22	$ 2.047.320.951	5,81%	$ 1.747.923.213,43	4,96%	-0,85%
20	3-oct-22	9-oct-22	$ 2.757.286.180	7,83%	$ 1.902.725.952,94	5,40%	-2,43%
21	10-oct-22	16-oct-22	$ 3.268.550.311	9,28%	$ 2.408.015.142	6,84%	-2,44%
22	17-oct-22	23-oct-22	$ 3.715.517.537	10,55%	$ 2.862.266.963	8,13%	-2,42%
23	24-oct-22	30-oct-22	$ 4.280.926.710	12,15%	$ 3.091.956.543,12	8,78%	-3,38%
24	31-oct-22	6-nov-22	$ 4.958.194.236	14,07%	$ 3.539.045.953,97	10,05%	-4,03%
25	7-nov-22	13-nov-22	$ 5.514.145.709	15,65%	$ 3.959.808.529,07	11,24%	-4,41%
26	14-nov-22	20-nov-22	$ 6.081.923.934	17,26%	$ 4.270.394.429	12,12%	-5,14%
27	21-nov-22	27-nov-22	$ 6.578.402.170	18,67%	$ 4.968.663.658	14,10%	-4,57%
28	28-nov-22	4-dic-22	$ 7.084.253.936	20,11%	$ 5.358.023.392,12	15,21%	-4,90%
29	5-dic-22	11-dic-22	$ 7.474.465.021	21,22%	$ 5.852.414.212,32	16,61%	-4,60%
30	12-dic-22	18-dic-22	$ 7.899.053.113	22,42%	$ 6.035.899.991,71	17,13%	-5,29%
31	19-dic-22	25-dic-22	$ 8.330.710.743	23,65%	$ 7.177.491.431	20,37%	-3,27%
32	26-dic-22	1-ene-23	$ 8.882.682.857	25,22%	$ 9.081.308.531	25,78%	0,56%
33	2-ene-23	8-ene-23	$ 9.619.226.547	27,31%	$ 9.628.762.123	27,33%	0,03%
34	9-ene-23	15-ene-23	$ 10.557.833.599	29,97%	$ 9.811.963.554	27,85%	-2,12%
35	16-ene-23	22-ene-23	$ 11.523.526.364	32,71%	$ 10.047.766.345	28,52%	-4,19%
36	23-ene-23	29-ene-23	$ 12.588.371.854	35,74%	$ 10.136.025.558	28,77%	-6,96%
37	30-ene-23	5-feb-23	$ 13.930.079.257	39,54%	$ 10.277.309.053	29,17%	-10,37%
38	6-feb-23	12-feb-23	$ 15.222.715.572	43,21%	$ 10.325.445.455	29,31%	-13,90%
39	13-feb-23	19-feb-23	$ 16.548.268.369	46,98%	$ 10.680.427.791	30,32%	-16,66%
40	20-feb-23	26-feb-23	$ 17.921.591.136	50,87%	$ 10.839.853.488	30,77%	-20,10%
41	27-feb-23	5-mar-23	$ 19.294.482.346	54,77%	$ 11.361.897.223	32,25%	-22,52%
42	6-mar-23	12-mar-23	$ 20.398.634.464	57,91%	$ 11.419.867.966	32,42%	-25,49%
43	13-mar-23	19-mar-23	$ 21.383.897.859	60,70%	$ 11.577.421.467	32,87%	-27,84%
44	20-mar-23	26-mar-23	$ 22.435.482.554	63,69%	$ 11.964.127.159	33,96%	-29,73%
45	27-mar-23	2-abr-23	$ 23.482.099.596	66,66%	$ 12.495.166.782	35,47%	-31,19%
46	3-abr-23	9-abr-23	$ 24.323.521.605	69,05%	$ 12.556.119.509	35,64%	-33,40%
47	10-abr-23	16-abr-23	$ 25.194.707.764	71,52%	$ 12.877.823.244	36,56%	-34,96%
48	17-abr-23	23-abr-23	$ 25.949.230.950	73,66%	$ 13.047.554.175	37,04%	-36,62%
49	24-abr-23	30-abr-23	$ 26.567.522.409	75,42%	$ 13.556.180.758	38,48%	-36,94%

Tabla 8. Avance de valores programados vs ejecutado

Se tuvo un atraso del 36,94% toda vez que la obra a tenido afectaciones por factores climáticos, logísticos e inconvenientes generados por la ocupación del colegio, este consorcio se encuentra ejecutando múltiples frentes de trabajo, y a acometido e intervenido varias actividades a medida que la obra lo permite, se tramito balance con solicitud de adición a lo cual no se ha recibido respuesta formal por parte de la ERU, si existe la posibilidad de adicionar los recursos o por si el contrario hay que definir el alcance del contrato.

VALOR EJECUTADO SEMANA ANTERIOR	ACUMULADO EJE.	ATRASO
$ 13.047.554.175,05	$ 13.556.180.757,70	-$ 13.011.341.651,193400
37,04%	**38,48%**	**-36,94%**

El atraso de 36,94 % se presenta en las siguientes actividades que son de imposible ejecución:

Item	Actividad	Atraso con respecto al presupuesto total	OBSERVACIONES
1.1.1	Localización y Replanteo de Obras generales.	-0.09%	Las áreas que no se han ejecutado corresponden a las zonas que no se han entregado al consorcio para realizar las intervenciones., se hace necesario la entrega de las zonas para cumplir con la programación.
1.2	DEMOLICIONES Y DESMONTES	-0.08%	Las áreas que no se han ejecutado corresponden a las zonas que no se han entregado al consorcio para realizar las intervenciones., se hace necesario la entrega de las zonas para cumplir con la programación.
1.3	MOVIMIENTO DE TIERRAS	-0.86%	Las áreas que no se han ejecutado corresponden a las zonas que no se han entregado al consorcio para realizar las intervenciones., se hace necesario la entrega de las zonas para cumplir con la programación.
2.1	CIMENTACION	-3.78%	Las áreas que no se han ejecutado corresponden a las zonas que no se han entregado al consorcio para realizar las intervenciones., se hace necesario la entrega de las zonas para cumplir con la programación.
2.2.2	Construccion de Zapatas de cimentación para rampa en concreto 3000 PSI (21 Mpa)	-0.05%	El ítem no se requiere

2.2.4	Suministro y colocación de Concreto para columnas de Rampa 4,000 PSI (28 Mpa)	-0.03%	Se modificada al no tener consistencia con los planos, toda vez que la resistencia requerida es de 3000 psi, el ítem se presentó para aprobación de la entidad.
2.3	ACERO DE REFUERZO	-1.45%	Las áreas que no se han ejecutado corresponden a las zonas que no se han entregado al consorcio para realizar las intervenciones., se hace necesario la entrega de las zonas para cumplir con la programación, a excepción del bloque I el cual se inició el 14 de marzo de 2023. sumado a Atrasos generados por actividades predecesoras como lo son estructura, mampostería, ocasionados por las demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos, adicionalmente factores logísticos ocasionados por la ocupación del colegio y factores climáticos (lluvias) lo que ha incidido en alrededor de 166 horas.
3	DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS	-0.08%	Las áreas que no se han ejecutado corresponden a las zonas que no se han entregado al consorcio para realizar las intervenciones., se hace necesario la entrega de las zonas para cumplir con la programación, el ítem esta cuantificado doble vez.
4	ESTRUCTURAS EN CONCRETO - ESTRUCTURAS METALICAS - ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	-6.83%	Se elevo consulta a la entidad frente a la imposibilidad de conseguir los perfiles metálicos de columnas, ya que no son comerciales, presentando atraso en el ítem 4.4.1 De igual forma con los empalmes de la estructura en policarbonato se elevó consulta a la entidad y no se ha dado respuesta. lo anterior es indispensable para el desarrollo de la actividad.
4.3	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	-0.41%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos.
5	MAMPOSTERIA	-4.59%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Adicional a lo anterior, los proveedores del ladrillo nos informaron en el transcurso de la semana que el insumo se encuentra sin producción aplazando la entrega del mismo en la obra, quedando hasta la fecha sin suministro de ladrillo para la continuación de las respectivas actividades, dentro de la matriz de riesgo se indica " Posibilidad de encontrar dificultad en la adquisición de insumos por falta de oferta de los mismos " con una probabilidad de ocurrencia Baja Sin embargo es un factor que dado el volumen de obras que se encuentran en ejecución a nivel Colombia se encuentra excuses de insumos, presentando dificultades y generando atrasos
6	INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y GAS	-1.16%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y la zona de las instalaciones de gas son en el bloque J donde no se ha dado inicio a este bloque dado que se tiene un problema con un poste eléctrico donde la acometida eléctrica está muy cerca a nuestro proyecto, ya se están realizando los trámites para el movimiento de este
7	INSTALACION RED CONTRAINCENDIOS	-1.40%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.

8.1	INSTALACIONES ELECTRICAS	-2.56%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
8.2	INSTALACIONES COMUNICACIONES	-0.89%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
8.3	SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION PARA VIGILANCIA CCTV	-0.24%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
8.4	SISTEMA DE DETECCION TEMPRANA DE INCENDIOS	-0.37%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
9	RED DE AIRE ACONDICIONADO	-0.26%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
10	INSTALACION ELECTRICA RED DE AIRE ACONDICIONADO	-0.06%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
11	PAÑETES	-0.22%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son

			predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
12	PISOS Y ENCHAPES	-2.17%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias - Dentro de la matriz de riesgos no está contemplado los factores climáticos
13	CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES	-2.99%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias - Dentro de la matriz de riesgos no está contemplado los factores climáticos
14	APARATOS SANITARIOS, GRIFERIAS Y ACCESORIOS	-0.19%	
15	CIELO RASOS Y ESTRUCTURA LIVIANA	-0.78%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
16	ESTUCO, PINTURA Y SEÑALIZACION	-0.21%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
17	CARPINTERIA DE MADERA - MOBILIARIO	-0.19%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
18	CARPINTERIA METALICA	-3.32%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.

19	VIDRIOS TEMPLADOS Y ESPEJOS	-0.09%	
20	RECUBRIMIENTOS ESPECIALES FACHADAS	-1.75%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
21	OBRAS EXTERIORES, MOBILIARIO URBANO Y PAISAJISMO	-0.89%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
24	MUEBLES Y MESONES	-0.03%	Actividades que presentan un atraso acumulado por proceso constructivo al tener incidencia de lluvias, y demoras en las aprobaciones de los ítems no previstos. Además de esto se presentan muchas alzas en los precios y demoras con la llegada de material. Como por ejemplo las actividades de mejoramiento del terreno fueron aprobadas hasta el 1 de septiembre de 2022 cuando se informó desde el mes de junio, las actividades de rellenos son predecesoras de la estructura en general, por lo que no se podían ejecutar las actividades relacionadas en el capítulo.
27	SISTEMA GENERACION ELECTRICA SOLAR	-0.64%	Las áreas que no se han ejecutado corresponden a las zonas que no se han entregado al consorcio para realizar las intervenciones., se hace necesario la entrega de las zonas para cumplir con la programación.

Como medida de contingencia se remitió solicitud en que se plantea la entrega total de las áreas del lote, con el fin de ampliar el mayor número de frentes de trabajo.

A continuación, se adjunta cada una de las solicitudes y/o requerimientos realizados por este consorcio:

NUMERO RADICADO	ASUNTO	FECHA DE RADICADO	RESUMEN
CCERU-22-546	APU'S NO PREVISTOS – ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	3-abr-23	• Poyo en Concreto • Losa para placa de lockers • Dintel en concreto • Alfajía en concreto
CCERU-22-601	ACLARACION ANTEPECHO MAMPOSTERIA	4-abr-23	Diseño barandas tipo pasamanos bloque A al E

CCERU-22-602	RESULTADO DE LABORATORIOS	3-abr-23	Columnas P1-P2 Bloque H Nodos y placa cubierta E Placa y nodos Bloque G
CCERU-22-603	ENTREGA PLANILLA 27 FIDUCIA	4-abr-23	Planilla reembolso Consorcio
CCERU-22-604	DETALLE NODOS PLACA MUDULO H	5-abr-23	Solución al inconveniente de acero columnas cubierta modulo H
CCERU-22-605	COSTOS ASOCIADOS A LA RESOLUCION 00324 SDMA	4-abr-23	Evaluación, seguimiento y compensación tala de arboles
CCERU-22-595	ESTADO DE LEGALIZACION REDES DE EAAB	5-abr-23	Zona de manejo y preservación ambiental
CCERU-22-605	ACLARACION TIPO DE BARANDA EN RAMPA	5-abr-23	Detalle de rampa
CCERU-22-607	APROBACION COMPRA DE ILUMINARIA PARA EL PROYECTO	5-abr-23	Se anexa ficha técnica de luminarias par su aprobación
CCERU-22-608	RESULTADO DE LABORATORIOS	5-abr-23	Columnas Bloque I Escaleras Zapatas Bloque A torta inferior Bloque I
CCERU-22-609	REMOCION Y REEMPLAZO DE CONCRETO DE COLUMNAS AFECTADAS POR BAJA RESISTENCIA EN BLOQUE B SEGUNDO PISO	5-abr-23	Dossier y cronograma remoción y reemplazo concretos baja resistencia
CCERU-22-611	ALCANCE RPTA PROVISIONAL ELECTRICA	5-abr-23	Propuesta provisional eléctrica
CCERU-22-612	DISEÑO PROVISIONAL AGUA POTABLE	5-abr-23	Diseño provisional de agua
CCERU-22-613	RESPUESTA AL OFICIO GNGSERV_BTA_ERU_16_2021_382	10-abr-23	Se adjunta cuadro de ingreso de material a obra

CCERU-22-614	RADICACION CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LADRILLO	10-abr-23	Se presenta el certificado de cálida de ladrillo prensado liviano de 6 cm coral	
CCERU-22-616	JUNTA SISMICA EMTRE EDIFICOOS NO MAYORES A 3 NIVELES	10-abr-23	Se presenta concepto estructural con respecto a las juntas de los edificios del proyecto	
CCERU-22-618	RESULTADOS DE LABORATORIO	12-abr-23	Se radican resultados de los módulos G, H, RAMPA, L, O, A e I	
CCERU-22-619	SOLICITUD ADICION PRORROGA CONTRATO DE OBRA	13-abr-23	Se radica el balance de obra y cronograma de tiempo adicional	
CCERU-22-620	INFORME CONSUMO DE ENERGIA	14-abr-23	Se radica el informe de energía de obra del mes de marzo	
CCERU-22-621	INFORME DE ASENTAMIENTO	14-abr-23	Se radica el informe de asentamiento de topografía del mes de marzo	
CCERU-22-622	ANALISIS BALANCE DE OBRA, MAYORES, MENORES CANTIDADES Y ACTIVIDADES NO PREVISTAS	21-abr-23	Se radica el balance general de obra por un valor de $9.372.533.448	
CCERU-22-624	RESPUESTA AL OFICIO GNGSERV_BTA_ERU_16_2021_410	18-abr-23	Se remite correo informativo de la fiducia para pago	
CCERU-22-625	ACTA PARCIAL D EOBRA No. 9	18-abr-23	Se radica el acta parcial de obra No. 9 con sus respectivos anexos	
CCERU-22-626	PROPUESTA ECONIMICA ESTRUCTURA SOPORTE ALUCOBOND	18-abr-23	Se envía propuesta de diseño del asunto mencionado	
CCERU-22-627	RESULTADOS DE LABORATORIO	18-abr-23	Se radican resultados de los módulos G, H, M, E, L, O, A e I	
CCERU-22-628	CATALOGO ALUCOBOND	18-abr-23	Se remite el catálogo del alucobond	

CCERU-22-629	MUESTRA DE VENTANERIA EN ALUMINIO	19-abr-23	Se remite la muestra de ventaneria en aluminio para instalación en obra	
CCERU-22-630	MUESTRA PERFIL TUBULAR	19-abr-23	Se radica la muestra de refuerzo horizontal yt vertical de perfilería tubular	
CCERU-22-631	RESULTADOS DE LABORATORIO	24-abr-23	Se radican resultados de los módulos A, I, B, H, O y L	
CCERU-22-633	INFORME MENSUAL D EOBRA No. 10	21-abr-23	Se radica el informe mensual de obra con sus respectivos componentes	
CCERU-22-635	INFORMES SEMANALES	24-abr-23	Se radican los informes semanales 41 al 45	
CCERU-22-636	CERTIFICADO DE MANOMETROS	24-abr-23	Se radican los certificados de manómetros d ellos bloques A, B, C y D	
CCERU-22-637	RESPUESTA AL OFICIO GNGSERV_BTA_ERU_16_2021_424	24-abr-23	Se radica observaciones del acta No. 9	
CCERU-22-638	CONCEPTO CAMBIO DE UBICACIÓN DE SIAMESA - RCI	24-abr-23	Se radica el concepto de nuestro especialista con el asunto mencionado	
CCERU-22-639	RESULTADOS DE LABORATORIO	24-abr-23	Se radican resultados de los módulos E, L, A, H, M y PARQUE INFANTIL	
CCERU-22-640	SOLICITUD REVISION ALCANCE SISTEMA GENERACION ELECTRICA SOLAR	25-abr-23	Se remite especificación técnica contractual con respecto a lo general de la generación eléctrica solar	
CCERU-22-641	CONCEPTO VISITA TECNICA ING. NOHORA GOMEZ 20 DE ABRIL DEL 2023	25-abr-23	Se remite lo solicitado con respecto a la especialista estructural	
CCERU-22-642	RESPUESTA AL OFICIO GNGSERV_BTA_ERU_16_2021_428	26-abr-23	S permite nuevamente observaciones del acta No. 9	

CCERU-22-643	ALCANCE AL COMUNICADO GNGSERV_BTA_ERU_16_2021_340	27-abr-23	Se adjunta información complementaria d ellos tiempos de ejecución y procesos constructivos	
CCERU-22-645	INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO DE MAMPOSTERIA	28-abr-23	Se radican ensayos de laboratorio con relación a la mampostería	

5. Registros fotográficos

Se relaciona en el anexo 01.

6. Resultados de los ensayos

Se anexan al presente documento todo lo relacionado con resultados de ensayos de
1. Acero de refuerzo: Ensayos de resistencia Acero.
2. Base, sub base: Caracterización y ensayos de laboratorio.
3. Resistencia concretos
4. Toma de densidades
5. Pruebas de tinta
6. Certificados de calidad estructura metálica

7. Calibración y control de equipos del proyecto.

Para la actividad de Topografía, se evidencia la calibración de los equipos de nivel digital modelo SPRINTER 250M y estación marca HI-TARGET utilizados.
Para control de calidad de los siguientes materiales se anexa los respectivos certificados de calidad, caracterizaciones y fichas técnicas. (Ver anexo 2.)

8. Seguimiento del plan de calidad técnica de la obra.

En el periodo del informe, se generaron los siguientes controles de calidad (Ver anexo 3.):
- FT 190 (Liberación acero estructural)
- FT 174 (Control pruebas de estanqueidad)
- FT 180 (Fundida de elementos en concreto)
- FT 037 (Control de calidad pisos y enchapes)
- FT 034 (Control de calidad mampostería y pañetes)
- FT 149 (Verificación de equipos topográficos)

9. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.

Se anexa al presente informe copia de la bitácora. (Ver anexo 9.)

10. Resumen de las actividades realizadas en el mes.

Durante el presente mes se realizaron las siguientes actividades, las cuales se encuentran a nivel de detalle especificadas en el acta parcial.

- 1.3.2 Excavaciones Mecánicas en Material Común 0-2 M (Incluye cargue y retiro a botadero certificado)
- 1.3.4 Relleno, conformación y compactación en Relleno base granular clase A Tipo INVIAS
- 2.1.2 Suministro y colocación Concreto limpieza 1,500 PSI (10.5 Mpa)
- 2.1.3 Suministro y colocación Concreto para vigas de cimentación 3,000 PSI (21 Mpa)
- 2.1.5 Construccion de Losa aligerada de fundación en concreto de 3000 PSI - 1 M (loseta superior e inferior de 0.10 M)
- 2.1.6 Suministro e instalación de Geotextil tejido 2,400
- 2.3.1 Suministro e instalación de Acero de refuerzo figurado fy= 420 Mpa
- 2.3.2 Suministro e instalación de Malla electrosoldada de refuerzo fy= 550 Mpa
- 3.1.2 Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 4" (Por placa y ductos)
- 3.1.4 Suministro e instalación de Tubería PVC sanitaria 3" (Por placa y ductos)
- 4.1.1 Suministro y colocación de Concreto a la vista para columnas de 4,000 PSI (28 Mpa)
- 4.1.2 Suministro y colocación de Concreto a la vista para vigas aéreas de 3,000 PSI (21 Mpa)
- 4.2.1 Suministro e instalación de Acero de refuerzo figurado fy= 420 Mpa Vigas y Losas Entrepisos
- 4.2.2 Suministro e instalación de Acero de refuerzo Columnas figurado fy= 420 Mpa
- 4.2.3 Suministro e instalación de Malla electrosoldada de refuerzo fy= 550 Mpa
- 5.1.1 Construcción de Muro en ladrillo tolete prensado liviano coral Santafé o similar (0.245x0.12x0.06) M - visto a dos caras. Incluye mortero de pega y acero de refuerzo.
- 5.1.3 Construccion de Anclaje para reforzamiento en concreto y epóxico para ø 3/8". de profundidad estándar (perforación - limpieza - epóxico)
- Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 1"
- Suministro e instalación de válvula de cortina de bronce 3/4"
- 6.2.1.3 Suministro e instalación de punto sanitario 2" para sifones de piso, duchas, lavamanos, lavaplatos, orinales, bebederos, pocetas y puntos de desagüe para equipos de cocina
- 6.2.2.4 Suministro e instalación de junta de expansión en PVC sanitaria 4" para bajantes
- 6.2.2.5 Suministro e instalación de junta de expansión en PVC sanitaria 3" para bajantes
- 6.2.4.1 Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 6" descolgada y a través de ductos (incluye accesorios)
- 7.1.5.1 Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 4"
- 7.1.5.2 Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 2.1/2"
- 7.1.5.3 Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 2"
- 7.1.5.4 Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 1.1/2" (incluye accesorios)
- 7.1.5.5 Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 1.1/4" (incluye accesorios)
- 7.1.5.6 Suministro e instalación de tubería en acero al carbón 1" (incluye accesorios)

- 7.1.5.7 Suministro e instalación de codo 90° en acero al carbón 4"
- 7.1.5.8 Suministro e instalación de codo 90° en acero al carbón 2.1/2"
- 7.1.5.11Suministro e instalación de tee en acero al carbón 2.1/2"
- 7.1.5.12 Suministro e instalación de tee en acero al carbón 2.1/2"x 1.1/2"
- 7.1.8.1 Suministro e instalación de soporte sísmico transversal 2.1/2" para red de rociadores
- 7.1.9.1 Suministro e instalación de salida de manguera de 2.1/2" con buje de 2.1/2" x 1.1/2"
- 11.1.1 Pañete impermeabilizado con Sika o similar sobre muros 1:3 e = 0,03m (incluye filos y dilataciones)
- 12.1.1 Suministro e instalación Piso en baldosa de granito 30 x 30 cm, incluye adhesivo en polvo de altas prestaciones tipo pegador o similar y boquilla, incluye destronque pulida y brillado
- 12.2.1 Suministro e instalación pared en cerámica 30 x 60 cm corona o similar (incluye remates y esquineros en aluminio)
- 24.1.1 Construcción de mesón en concreto Acabado en granito pulido fundido en sitio con formaleta metálica, con salpicadero y corta gotera. Pendiente 1%. Ver detalles de Elementos no Estructurales.
- 26,1 aseo Permanente en Obra
- 26,3 Retiro de Escombros y Sobrantes
- 28,1 mejoramiento de terreno y detección de fallos
- 28.5 Construcción de Placa aligerada a la vista en casetón h= 0.49 M concreto 3,000 PSI (21 Mpa)
- 28.6 Elemento de concreto reforzado dentro de mampostería (Dovela en grouting y acero de refuerzo)
- 28.11 Chapa en ladrillo prensado instalación tradicional - (incluye, safarreo y escarificación)
- 28.15 Suministró y colocación de Concreto bombeable para columnas de Rampa 3,000 PSI (28 Mpa)
- 28.16 Desmonte, desarme parque infantil grande y empaque en plástico- vinipel
- 28.17 Alistados de pisos en mortero 1:4 e=5 cm
- 28.18 Procedimiento de rescatar una colmena de abejas establecidas, incluye aplicación de productos que eliminen las feromonas logrando así que no regresen las abejas
- 28.20 Remate de muros con hilada parada con ladrillos prensados de 0,245x0,12x0,06 m color coral
- 28.21 Chapa en ladrillo prensado instalación tradicional - (incluye, safarreo y escarificación) ancho menor e igual a 60cm.
- 28.22 suministro e instalación gabinete tipo III incluye (válvulas angulares 1-1/2¨, válvula angular 2-1/2¨, tapa cadena 2-1/2¨, manguera chta sencilla 150 psi x 100 ft 1-1/2, boquilla chorro niebla policarbonato 1-1/2¨, hacha pico 4.5 ib, llave spanner, extintor polvo seco ABC 10 lbs
- 28.23 suministro e instalación de válvula para sanitario push empotrada 4.8 litros (incluye brida sanitaria)
- 28.25 NP Construcción de Muro en ladrillo tolete prensado liviano coral Santafé o similar (0.245x0.12x0.06) M, menor o igual a 60 cm de longitud. Incluye mortero de pega

Provisionales de obra:

- **Provisional hidráulica:** En funcionamiento de manera independiente al colegio.

- **Provisional eléctrica:** En funcionamiento, se instaló medidor en el colegio, realizando el pago de forma proporcional al consumo de obra.

A la fecha no se ha dado respuesta alguna por parte de la entidad contratante.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- Se ha venido realizando la subsanación de las observaciones de acabados de las estructuras, de acuerdo con el protocolo aprobado por interventoría.
- Se están interviniendo el mayor número de frentes posibles, con el fin de recuperar los atrasos, sin embargo, insistimos que existen frentes de imposible ejecución, toda vez que se encuentran en uso por el colegio.
- Es indispensable se haga entrega de las zonas que están en uso por el colegio con el fin de cumplir con la programación.
- Se requiere de mayores recursos para la ejecución del contrato lo que incide directamente en los tiempos de ejecución.
- Existen múltiples inconsistencias en los diseños que se han elevado a la entidad contratante, los cuales a la fecha no se ha tenido respuesta, de las que se destaca los espesores de las columnas metálicas, lo cual a la fecha no ha tenido respuesta e impide la ejecución de múltiples actividades.
- A la espera de la respuesta de solicitud de prórroga y adición, con el fin de definir al alcance real del contrato.
- Se hizo entrega de protocolo de demolición, dado que posterior a las mesas de trabajo y ensayos realizados como la extracción de núcleos entregados, se evidencio que algunos elementos no estaban cumpliendo con la resistencia requerida, razón por la que se opto por la restitución de estos elementos, columnas bloque L, M y B, actualmente se está trabajando en la modulación de otros elementos.
  Se realizo modulación de los conjuntos de elementos en el que dio resultados satisfactorios evitando la demolición.
- Se dio aprobación al cambio de perfiles estructurales columnas a perfiles comerciales, razón por la que se procedió a la compra de los elementos.

ANEXOS

ANEXO 1. REGISTRO FOTOGRAFICO

DEL 1 AL 30 DE ABRIL DE 2023.



Fotografía 1. Toma de densidades bloque J



Fotografía 2. Geotextil



Fotografía 3. Excavación plazoleta de acceso



Fotografía 4. Bloque J



Fotografía 5. Aseo



Fotografía 6. Retiro área principal



Fotografía 7. Fallos



Fotografía 8. Excavación tubería



Fotografía 9. Estructura correas bloques A y D



Fotografía 10. Estructura toma de tintas



Fotografía11. Estructura metálica



Fotografía 12. Estructura metálica

	
Fotografía 13. Estructura bloque A	*Fotografía 14. Estructura bloque A*
	
|Fotografía 15. Pañete bloque A	*Fotografía 16. Enchape bloque A*
	
Fotografía 17. Mesón en concreto	*Fotografía 18. Instalación de dovela bloque D*



Fotografía 19. Anclajes mampostería.



Fotografía 20. Alistado en mampostería.



Fotografía 21. Muros mamposteria piso 3.



Fotografía 22. Chapa en ladrillo bloque D



Fotografía 23. Mampostería bloque A



Fotografía 24. Muro en ladrillo bloque A



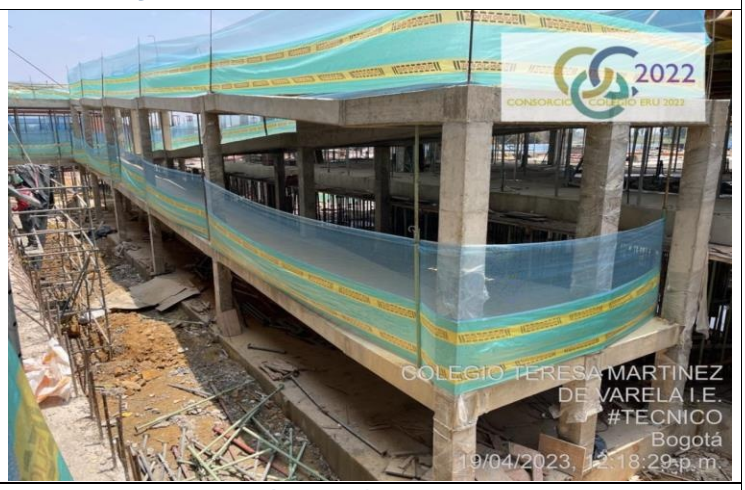
Fotografía 25. Solado bloque J



Fotografía 26. Malla electrosoldada bloque M



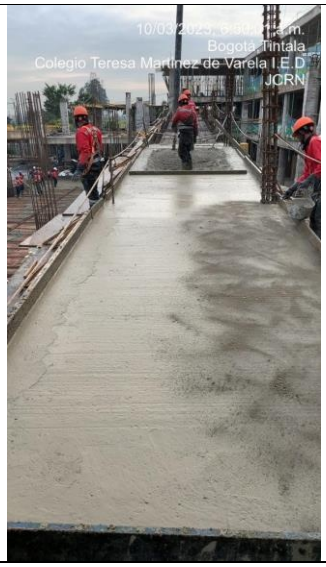
Fotografía 27. Placa aligerada bloque H



Fotografía 28. Columnas rampa



Fotografía 29. Columnas de rampa.



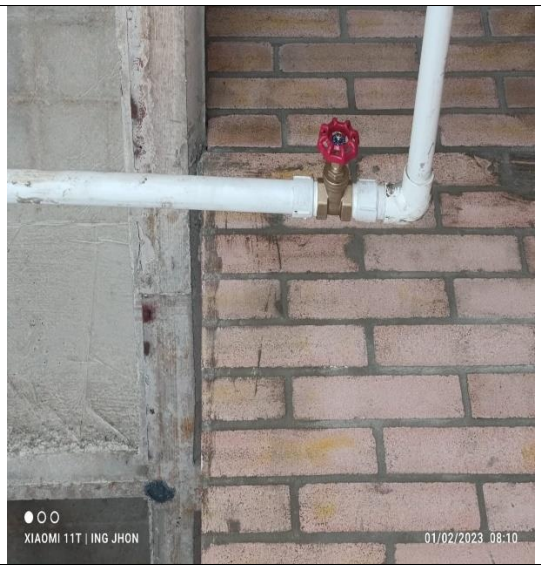
Fotografía 30. Fundido tramo 3 Rampa.



Fotografía 31. Tramo 3 - Rampa.



Fotografía 32. Armado de cimentación bloque I.



Fotografía 33. Instalación de válvula bloque E piso 2



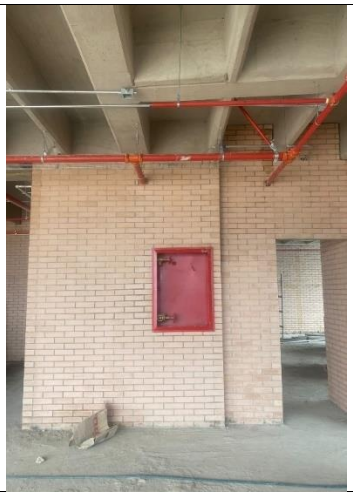
Fotografía 34. Instalación de tubería de 4¨ bloque I



Fotografía 35. Instalación de tubería de 3¨ (bloque I)



Fotografía 36. Instalación de punto sanitario 2¨ (bloque I piso 2)

	
Fotografía 37. Instalación de tubería RCI (Bloques A)	*Fotografía 38. Instalación de tubería RCI (PISO 2 Bloques B, C, D, E)*
	
Fotografía 39. Instalación de tubería RCI (PISO 2 Bloques A)	*Fotografía 40. Instalación de tubería RCI (PISO 2 Bloques A, B, C, D)*