INFORME TÉCNICO DE OBRA

01 – 30 junio de 2025



CONTRATO DE LICITACIÓN PÚBLICA NO. 3219 – 2024: "REPOSICION Y CONSTRUCCIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUAREZ, MUNICIPIO DE TURBANA - DEPARTAMENTO DE BOLIVAR"

CONSORCIO EDIFICACIONES JH.
Contratista

CONSORCIO INTERINFRAESTRUCTURA IE BOLIVAR.
Interventoría

Turbana, Bolívar.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3
INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO. 4
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 5
INFORMACION PRESUPUESTAL DEL CONTRATO DE OBRA 7
RESUMEN FINANCIERO DEL CONTRATO 7
AVANCE DEL CONTRATO DE OBRA 8
COMITÉS DE OBRAS 8
ACTIVIDADES DE OBRA EN EJECUCIÓN Y EJECUTAR. 10
PROCESOS CONSTRUCTIVOS. 22
PERSONAL, EQUIPOS E INSTALACIONES DEL CONTRATISTA. 27
CONTROL DE CALIDAD 28
SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MANEJO AMBIENTAL. 29
ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO 30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 308
ANEXO FOTOGRÁFICO. 329

CONTENIDO DE TABLAS.

Tabla 1. Información general del contrato. 4
Tabla 2. espacios previstos para módulo 1. 5
Tabla 3. espacios previstos para módulo 2. 6
Tabla 4. espacios previstos para módulo 3. 6
Tabla 5. espacios previstos para módulo 4. 7
Tabla 6. Resumen financiero del contrato. 7
Tabla 7. Avance de obra del contrato. 8
Tabla 8. Reuniones y comités de obra. 8
Tabla 11. Actividades de obra 21
Tabla 12. Personal administrativo del Consorcio Edificaciones JH. 27
Tabla 13. Personal operativo, maquinaria y equipos del Consorcio Edificaciones JH. 27

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1. Descapote, limpieza y corte. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 2. Descapote, limpieza y corte ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 3. Excavación mecánica en áreas correspondientes a módulos 2 y 3. .....**¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 4. Excavación mecánica en áreas correspondientes a módulos 2 y 3. .....**¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 5. Desmonte de cubierta, puertas y ventanas. ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 6. Demolición de edificaciones existentes. ..... **¡Error! Marcador no definido.**

INTRODUCCIÓN

La educación es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de una sociedad justa, equitativa y sostenible. Brindar espacios educativos adecuados y dignos no solo garantiza el acceso a la formación académica, sino que también fortalece el tejido social y promueve oportunidades de crecimiento para las futuras generaciones. En este contexto, la construcción de infraestructura educativa de calidad se convierte en un compromiso prioritario para las entidades territoriales.

El DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR suscribió un contrato con el CONSORCIO EDIFICACIONES JH para la ejecución del proyecto "REPOSICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUÁREZ", ubicado en municipio de Turbana, en el departamento de Bolívar. La obra tiene un plazo de ejecución inicial de CATORCE (14) MESES y está a cargo del CONSORCIO EDIFICACIONES JH como contratista principal, bajo la supervisión técnica de la interventoría ejercida por el CONSORCIO INTERINFRAESTRUCTURA IE BOLÍVAR.

El alcance del proyecto contempla la demolición de las áreas existentes, la correspondiente reposición ambiental, y la construcción de cuatro (4) módulos destinados a zona administrativa, aulas de clase, sala de bilingüismo, biblioteca, comedor escolar, aula múltiple, espacios para arte y laboratorios. Asimismo, se incluyen baterías sanitarias, instalaciones eléctricas e hidráulicas, una cancha multifuncional y diversas zonas de urbanismo.

Este informe, tiene como finalidad dar a conocer información general del contrato, así como los avances físicos alcanzados y su parte técnica, dentro de los cuales se anexa el resumen de las actividades ejecutadas durante ese periodo y los registros fotográficos correspondientes a cada actividad.

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO.

CONTRATO No.:	3219 DE 2024
CONTRATANTE:	GOBERNACIÓN DE BOLÍVAR.
CONTRATISTA:	CONSORCIO EDIFICACIONES JH.
OBJETO:	REPOSICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUAREZ, MUNICIPIO DE TURBANA DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR.
VALOR CONTRATO:	$ 15.666.142.067
FECHA DE INICIACIÓN:	12 DE MAYO DE 2025.
PLAZO INICIAL:	CATORCE (14) MESES.
INTERVENTORÍA:	CONSORCIO INTERINFRAESTRUCTURA IE BOLÍVAR.
SUPERVISIÓN CONTRATO DE OBRA:	CONSORCIO INTERINFRAESTRUCTURA IE BOLÍVAR.
SUPERVISIÓN CONTRATO INTERVENTORÍA:	SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA – GOBERNACION DE BOLÍVAR.

Tabla 1. *Información general del contrato.*

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El alcance del proyecto contempla la demolición de las áreas existentes, la correspondiente reposición ambiental, y la construcción de cuatro (4) módulos destinados a zona administrativa, aulas de clase, sala de bilingüismo, biblioteca, comedor escolar, aula múltiple, espacios para arte y laboratorios. Asimismo, se incluyen baterías sanitarias, instalaciones eléctricas e hidráulicas, una cancha multifuncional y diversas zonas de urbanismo.

El sistema constructivo de estos módulos estará conformado estructuralmente por un sistema mixto, es decir una cimentación (zapatas, pedestales, vigas de amarre) en concreto reforzado de 4000 psi y un sistema de pórticos resistente a momentos, en acero laminado y conformado, losa en sistema MetalDeck y con cubierta termoacústica. El proyecto contempla un diseño teniendo en cuenta la NORMA SISMORRESISTENTE NSR-10 y cumple con todas las áreas mínimas para los espacios que van a ser construidos.

A continuación, una breve descripción de cada uno de los módulos con sus áreas y disposiciones:

MÓDULO 1.

Este módulo está previsto para el área de cocina, comedor y salón múltiple.
Su área de construcción es de $\mathbf{591.15\ m^2}$

ESPACIOS	*ÁREA/UND*	*UND*	*ÁREA TOTAL (m2)*
Cocina	105.81	1	105.81
Lokers	13.67	1	13.67
Baños hombres	10.54	1	10.54
Baños mujeres	10.54	1	10.54
Shut de basuras 1	5.98	1	5.98
Shut de basuras 2	4.48	1	4.48
Lavado	9.36	1	9.36
Aseo	2.5	1	2.5
Zona de lavamanos	19.19	1	19.19
Comedor – salón múltiple	409.08	1	409.08
		ÁREA TOTAL	**591.15**

Tabla 2. *espacios previstos para módulo 1.*

MÓDULO 2.

Este módulo está previsto para área administrativa, laboratorios, biblioteca y bilingüismo.

Su área de construcción es de $\mathbf{626.89\ m^2}$

ESPACIOS	ÁREA/UND	UND	ÁREA TOTAL
Bilingüismo	97.71	1	97.71
Biblioteca	116.64	1	116.64
Catalogo	17.63	1	17.63
Laboratorio integral	92.17	1	92.17
Lab. de tecnología e innovación	96.74	1	96.74
Sala profesores	33.9	1	33.9
Enfermería	22.02	1	22.02
Orientación	69.97	1	69.97
Rectoría	26.45	1	26.45
Recepción	17.59	1	17.59
Pagaduría	13.39	1	13.39
Baños	3.29	1	3.29
Baños mujeres	9.71	1	9.71
Baños hombres	9.68	1	9.68
		ÁREA TOTAL	**626.89**

Tabla 3. *espacios previstos para módulo 2.*

MÓDULO 3.

Este módulo está previsto para el área de aulas de clases y aula de ciencia y arte.

Su área de construcción es de $\mathbf{888.34\ m^2}$

ESPACIOS	ÁREA/UND	UND	ÁREA TOTAL
Aula ciencia y arte	*133.34*	*1*	133.34
Baños	*45.85*	*2*	91.7
Aulas tipo de clases	*66.33*	*10*	663.3
		ÁREA TOTAL	**888.34**

Tabla 4. *espacios previstos para módulo 3.*

MÓDULO 4.

Este módulo está previsto para el área de aulas de clases.

Su área de construcción es de $\mathbf{887.66\ m^2}$

ESPACIOS	*ÁREA/UND*	*UND*	*ÁREA TOTAL*
Baños	*45.85*	*2*	91.7
Aulas tipo de clases	*66.33*	*12*	*795.96*
		ÁREA TOTAL	**887.66**

Tabla 5. *espacios previstos para módulo 4.*

ZONAS EXTERIORES Y URBANISMO

Cerramiento perimetral, zonas verdes, andenes de circulación, rampa de acceso para los módulos.

ZONA DEPORTIVA

Cerramiento en estructura metálica, cancha multifuncional (incluye porterías y señalizaciones)

INFORMACION PRESUPUESTAL DEL CONTRATO DE OBRA

RESUMEN FINANCIERO DEL CONTRATO

DESCRIPCIÓN	VALOR CONTRATO	VALOR ACTAS	%
VALOR CONTRATO	**$ 15.666.142.067**		100 %
VALOR ANTICIPO	**$ 2.349.921.310,05**		
VALOR ACTA #1		**$ -**	0.00 %
TOTAL, FACTURACIÓN		**$ -**	0.00 %
SALDO POR FACTURAR	**$ 15.666.142.067**		**100 %**

Tabla 6. *Resumen financiero del contrato.*

AVANCE DEL CONTRATO DE OBRA

A continuación, se presenta el resumen del avance mensual del contrato de obra, el cual detalla el porcentaje de ejecución alcanzado en cada periodo reportado. Esta información permite verificar el progreso acumulado del proyecto en relación con el cronograma establecido:

INFORME No		% EJECUTADO PRESENTE PERIODO	% ACUMULADO MES ANTERIOR	%TOTAL ACUMULADO
1	Mayo 2025	1,63%	0.0%	1,63%
2	JUNIO 2025	2,33%	1,63%	3,96%

Tabla 7. *Avance de obra del contrato.*

El avance ejecutado acumulado para el mes de junio es del 3,96 %, frente a un avance programado del 4,11 %. En términos presupuestales, este porcentaje corresponde a un valor ejecutado aproximado de $ 619.368.024,85.

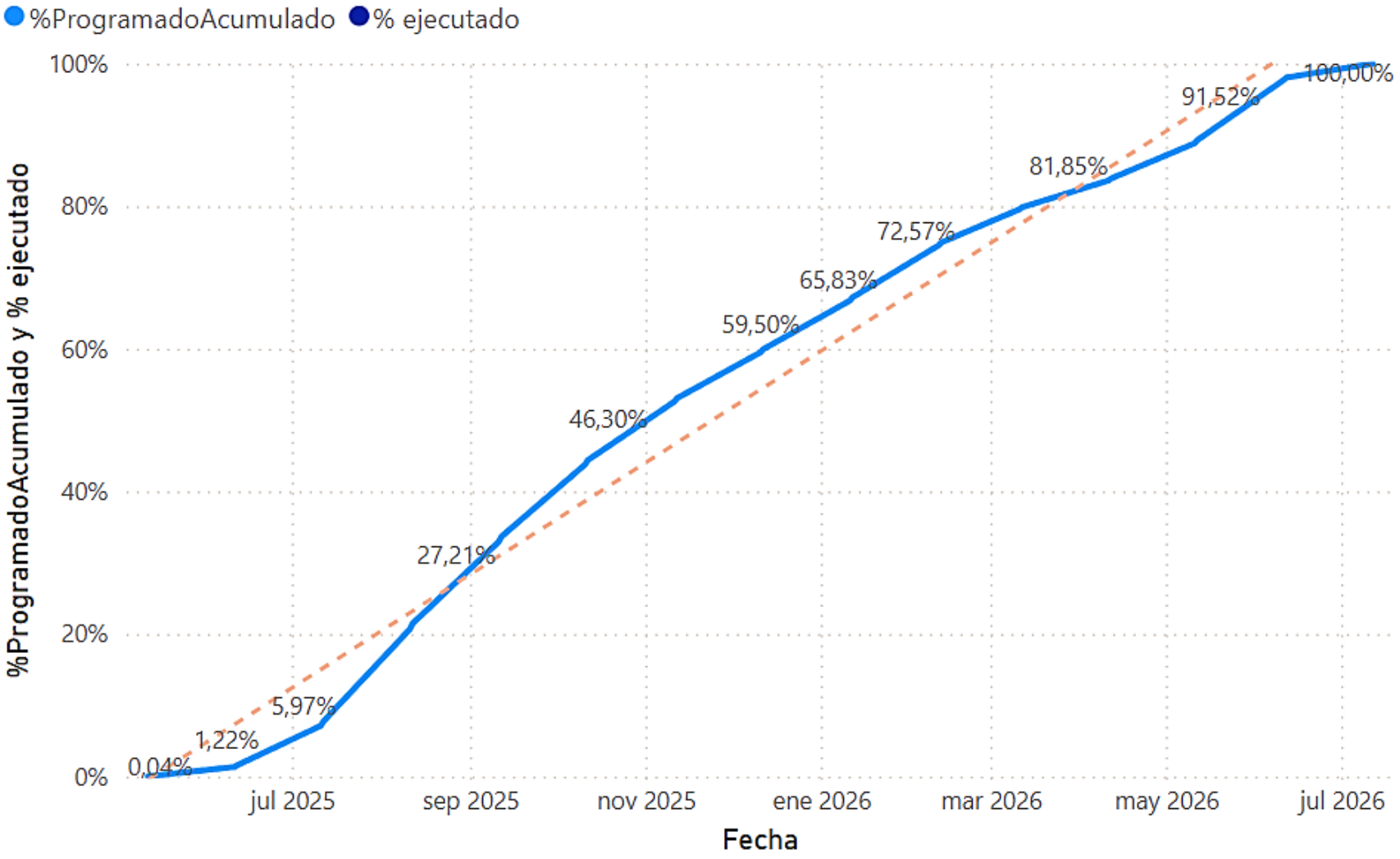
COMITÉS DE OBRAS

A continuación, se relacionan las reuniones y comités técnicos realizados durante el mes correspondiente, en los cuales se abordaron temas relacionados con el seguimiento, control y toma de decisiones para el adecuado desarrollo del proyecto:

COMITÉS No.	FECHAS
Comité de obra No. 3	18 de junio de 2025
Comité de obra No. 2	25 de junio de 2025

Tabla 8. *Reuniones y comités de obra.*

CURVA: % PROGRAMADO VS. % EJECUTADO.



Grafica 1. *Avance de contrato de obra: % programación vs % ejecutado.*

ACTIVIDADES DE OBRA EN EJECUCIÓN Y EJECUTAR.

El avance de obra contempla las siguientes actividades:

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
I			
I.1	**SERVICIO DE ENERGÍA ELECTRICA**		
I.1.1	Certificación Retie (Sobre costo Directo Costo Inst. Eléctricas)	GLB	1.00
I.1.2	Certificación Retilap (Sobre costo Directo iluminación)	GLB	1.00
I.1.3	Tramites y diligencias para la conexión final	GLB	1.00
I.2	**SERVICIO AGUA POTABLE**		
I.2.1	Tramites y diligencias para la conexión final Acueducto	UND	1.00
I.2.2	Tramites y diligencias para la conexión final Alcantarillado	UND	1.00
II			
II.1	**LOCALIZACION Y REPLANTEO**		
II.1.1	Localización y replanteo del Proyecto	M2	4,027.44
II.2	**DESCAPOTE, LIMPIEZA Y CORTE**		
II.2.1	Descapote, Limpieza, cargue y retiro de sobrantes, incluye el desenraice si es necesario. **Prof:0.30 mts**	M2	8,724.86
II.3	**CERRAMIENTO PROVISIONAL**		
II.3.1	Cerramiento provisional en plástico H=2.10	ML	462.40
II.4	**CAMPAMENTO PROVISIONAL**		
II.4.1	Campamento provisional, disposición y acondicionamiento de espacio para almacén de materiales, incluye su desmonte al finalizar el proyecto	MES	12.00
II.4.2	Baños provisionales	MES	12.00
II.4.3	Almacén y patio de materiales	GLB	1.00
II.5	**DEMOLICIONES EXISTENTES (PRIMERA PARTE)**		
II.5.1	Desmonte de cubiertas, puertas, ventanas y aparatos sanitarios	M2	33.00
II.5.2	Demolición de estructuras (columnas, vigas y muros)	M2	88.00
II.5.3	Demolición de cimientos	M2	88.00
II.6	**DEMOLICIONES EXISTENTES (SEGUNDA PARTE)**		
II.6.1	Desmonte de cubiertas, puertas, ventanas y aparatos sanitarios	M2	115.00
II.6.2	Demolición de estructuras (columnas, vigas y muros)	M2	215.00
II.6.3	Demolición de cimientos	M2	215.00
II.7	**PROVISIONAL SERVICIOS PUBLICOS**		
II.7.1	Provisional eléctrico (Incluye trámites ante entidad prestadora de servicios)	UND	1.00

II.7.2	Provisional hidráulico Incluye trámites ante entidad prestadora de servicios)	UND	1.00
II.7.3	Provisional alcantarillado (Incluye tramites ante entidad prestadora de servicios)	UND	1.00
III			
III.1	**EXCAVACIONES**		
III.1.1	Excavación manual y retiro de material Vigas	M3	200.24
III.1.2	Excavación manual y retiro de material Zapatas	M3	497.53
III.1.3	Excavación mecánica y retiro de material	M3	17.19
III.2	**RELLENOS**		
III.2.1	Relleno y compactación material seleccionado	M3	1,230.00
III.2.2	Relleno piedra rajón	M3	45.00
III.2.3	Relleno y compactación material común	M3	120.00
III.2.4	Estabilización de taludes con geotextil	M2	350.00
IV			
IV.1	**ZAPATAS**		
IV.1.1	Concreto pobre de limpieza 2000 psi E: 5cm	M2	620.00
IV.1.2	concreto zapatas 4000 psi	M3	380.00
IV.1.3	Acero de refuerzo zapatas Fy 60000 psi	KG	27,695.00
IV.2	**VIGAS DE AMARRE**		
IV.2.1	Concreto pobre de limpieza 2000 psi E: 5cm	M2	290.60
IV.2.2	concreto vigas de amarre 4000 psi	M3	136.00
IV.2.3	Acero de refuerzo vigas de amarre Fy 60000 psi	KG	22,369.00
IV.3	**PEDESTALES**		
IV.3.1	Concreto pedestales 4000 psi	M3	42.60
IV.3.2	Acero de refuerzo pedestales Fy 60000 psi	KG	16,953.00
IV.3.3	Grouting de nivelación e=5 cm	m2	42.00
V			
V.1	**SUPERFICIE EN LOSA STEEL DECK**		
V.1.1	Losa Steel Deck E:15cm 4000 psi	M2	2,225.40
V.2	**COLUMNAS ACERO LAMINADO (HE)**		
V.2.1	Suministro e instalación de acero laminado (S355). Incluye imprimación de secado rápido.	Kg	26,695.00
V.2.2	Platina de acero laminado. Incluye imprimación de secado rápido.	Kg	1,621.68
V.3	**VIGAS EN ACERO LAMINADO (IPE)**		
V.3.1	Suministro e instalación de acero laminado (S355). Incluye imprimación de secado rápido.	Kg	99,684.00
V.3.2	Refuerzo estructural en acero laminado (Rigidizadores y chapas). Incluye imprimación de secado rápido y soldadura.	Kg	5,913.87
V.4	**CUBIERTA EN ACERO LAMINADO Y CONFORMADO (HEA - IPE - UPE - Z - #)**		

V.4.1	Suministro e instalación de acero laminado (S355). Incluye imprimación de secado rápido.	Kg	31,697.00
V.4.2	Suministro e instalación de acero conformado (S355). Incluye imprimación de secado rápido.	Kg	6,121.30
V.4.3	Refuerzo estructural en acero laminado (Rigidizadores y chapas). Incluye imprimación de secado rápido y soldadura.	Kg	3,372.32
V.5	**ESCALERA EN ACERO LAMINADO Y CONFORMADO (L - HEA - IPE - UPE)**		
V.5.1	Suministro e instalación de acero laminado (S355). Incluye imprimación de secado rápido.	Kg	5,252.25
V.5.2	Refuerzo estructural en acero laminado (Rigidizadores y chapas). Incluye imprimación de secado rápido y soldadura.	Kg	617.68
V,5,3	Peldaño Escaleras	UN	96.30
V.6	**RAMPAS EN ACERO LAMINADO**		
V.6.1	Suministro e instalación de acero laminado (S355). Incluye imprimación de secado rápido.	Kg	9,864.00
V.6.2	Refuerzo estructural en acero laminado (Rigidizadores y chapas). Incluye imprimación de secado rápido y soldadura.	Kg	198.14
V.7	**ESTRUCTURAS SUBTERRANEAS EN CONCRETO**		
V.7.1	Muros en concreto 4000 psi tanque subterráneo	M3	24.36
V.7.2	Placa base concreto 4000 psi tanque subterráneo (Incluye cinta PVC)	M3	13.89
V.7.3	Acero de refuerzo fy 60000 psi	KG	11,325.00
V.7.4	Losa aligerada 4000 psi tapa tanque subterráneo	M3	11.14
VI			
VI.1	**MAMPOSTERIA**		
VI.1.1	Levante Muro en bloque de concreto liso No. 5, dimensiones 12*20*30 cm	M2	3,838.23
VI.1.2	Dovelas en concreto de 3000 Psi incluye acero de refuerzo y anclaje.	ML	850.00
VI.1.3	Alfajía en concreto de 3000 Psi ancho=0.18 m	ml	385.60
VI.1.4	Grafiles para muro cada 3 hiladas	ml	2,685.00
VI.1.5	Impermeabilizante de muros en hidrofugo	M2	8,259.62
VI.1.6	Calados de 20*40 cm	M2	40.00
VI.1.7	Dintel en block número #5 en block relleno en concreto de 3000 psi, incluye acero de refuerzo	ml	355.50
VI.2	**PAÑETES**		
VI.2.1	Pañetes interiores mortero 1:4	M2	712.22
VI.2.2	Pañetes con mortero 1:4 impermeabilizado	M2	431.25
VI.3	**MORTEROS**		
VI.3.1	Mortero de nivelación e: 5cm	M2	365.29
VII			
VII.1	**SALIDAS TOMAS**		
VII.1.1	Salida De Tomacorrientes En Tuberia Emt Y Pvc De 3/4" Y Cable Hffr-Ls #12+12+12T	UND	304.00

VII.1.2	Salidas para tomacorrientes Trifasico 220 v	UND	1.00
VII.1.3	Salida De Tomacorrientes Regulado En Tuberia Emt Y Pvc De 3/4" Y Cable Hffr-Ls #12+12+12T	UND	66.00
VII.1.4	Salida 220v De Minisplit En Tuberia Emt 3/4" Y Cable 2 X #12 + 12T	UND	9.00
VII.1.5	Salida De Ventiladores En Tuberia Emt 3/4" Y Cable Hffr-Ls #12+12+12	UND	122.00
VII.1.6	Salida De Tomacorrientes Gfci En Tuberia Emt Y Pvc De 3/4" Y Cable Hffr-Ls #12+12+12T	UND	3.00
VII.2	**BREAKER E INTERRUPTORES**		
VII.2.1	Breakers de 3x40	UND	1.00
VII.2.2	Breakers de 2x30	UND	4.00
VII.2.3	Breakers de 2x20	UND	5.00
VII.2.4	Breakers de 1x20	UND	205.00
VII.2.5	Breaker Bipolar 2X40 Amp	UND	6.00
VII.2.6	Breaker Tripolar 3X40 Amp (Protección)	UND	2.00
VII.2.7	Breaker Tripolar 3X100 Amp	UND	5.00
VII.2.8	Breaker Tripolar 3X50 Amp	UND	1.00
VII.2.9	Breaker Tripolar 3X70 Amp	UND	5.00
VII.2.10	Breaker Tripolar 2X70 Amp	UND	1.00
VII.3	**SALIDAS ALUMBRADO**		
VII.3.1	Salida De Luminaria En Tubería Emt 3/4" Y Cable Hffr-Ls #12+12+12T	UND	510.00
VII.4	**LUMINARIAS Y DOTACION ELECTRICA**		
VII.4.1	Luminaria Hermética Led 2X16 W	UND	413.00
VII.4.2	Blasto De Emergencia	UND	76.00
VII.4.3	Balas Panel Ld De Incrustar 6" De 12 W	UND	44.00
VII.4.4	Balas Panel Led De Incrustar 8" De 18 W	UND	19.00
VII.4.5	Luminaria 48W 60X60	UND	34.00
VII.4.6	Aplique De Emergencia	UND	6.00
VII.4.7	Reflectores 100 W	UND	3.00
VII.4.8	Montaje Luminarias	UND	510.00
VII.5	**ACOMETIDAS Y CONDUCTORES**		
VII.5.1	Acometida, 208 Vt, 2X6+6(N)+10(T) Awg Libre Halógenos	ML	267.00
VII.5.2	Acometida, 208 Vt, 3X2+2(N)+8(T) Awg Cable Libre Halógenos	ML	419.00
VII.5.3	Acometida, 208 Vt, 3X1/0+1/0(N)+8(T) Awg Libre De Halógenos	ML	645.00
VII.5.4	Acometida, 208 Vt, 3X4+4(N)+8T) Awg Libre Halógenos	ML	105.00
VII.5.5	Acometida, 208 V 2X8+8(N)+10(T) Awg Libre De Halógenos	ML	227.00
VII.5.6	Acometida, 208 V 2X8+8(N)+8(T) Awg Libre De Halógenos	ML	6.00
VII.5.7	Acometida, 208 V 3X8+8(N)+8(T) Awg Libre De Halógenos	ML	17.00
VII.5.8	Acometida, 208 Vt, 3X4+8T) Awg Libre Halógenos	ML	17.00
VII.5.9	Acometida, 208 Vt, 3X6+6(N)+10(T) Awg Libre Halógenos	ML	90.00
VII.5.10	Acometida, 208 Vt, 3X2/0+2/0(N)+8(T) Awg Libre De Halógenos	ML	113.00

VII.5.11	Acometida, 208 Vt, 3X4/0+4/0(N)+6(T) Awg Libre De Halógenos	ML	95.00
VII.5.12	Tubería Emt 3"+ Accesorios	ML	95.00
VII.5.13	Tubería Emt 2" + Accesorios	ML	870.00
VII.5.14	Elementos Conexionado E Identificación	UND	2.00
VII.5.15	Tubería Emt 1 1/2"+ Accesorios	ML	1,018.00
VII.6	**TABLEROS**		
VII.6.1	Tablero De Distribución 42 Circuitos, Trifásico, 208 V	UND	1.00
VII.6.2	Tablero De Distribución 36 Circuitos, Trifásico, 208 V	UND	4.00
VII.6.3	Tablero De Distribución 8 Circuitos, Bifásico, 208 V	UND	1.00
VII.6.4	Tablero De Distribución 24 Circuitos, Trifásico, 208 V	UND	2.00
VII.6.5	Tablero De Distribución 12 Circuitos, Trifásico, 208 V, Cp., T-Cocina,	UND	2.00
VII.6.6	Tablero De Distribución 12 Circuitos, Bifásico, 208 V, Cp., T-R	UND	5.00
VII.6.7	Tablero De Distribución 30 circuitos, Trifásico, 208 V	UND	3.00
VII.6.8	Tablero De Distribución 18 circuitos, Trifásico, 208 V	UND	3.00
VII.6.9	Tablero De Distribución 18 circuitos, Bifásico, 208 V	UND	1.00
VII.7	**POSTES Y CANALIZACIONES**		
VII.7.1	Elementos De Conexión Crucetas Y Herrajes	UND	1.00
VII.7.2	Poste De 12 Mts 800 Dan	UND	1.00
VII.7.3	Puentes Primarias	UND	1.00
VII.7.4	Puesta A Tierra Pararrayos	UND	1.00
VII.7.5	Protecciones Y Terminales	ML	1.00
VII.7.6	Suministro Y Montaje De Trafo Seco Encapsulado 300 Kva13200/208-120V	UND	1.00
VII.7.7	Celda De Transformador De 300 Kva	UND	1.00
VII.7.8	Acometida En Media Tensión En Cable Xlpe 3X# 2 15Kv	ML	34.00
VII.7.9	Tubería Para Acometida En Media Tensión En Pvc 3"	ML	56.00
VII.7.10	Tubería Imc 3" Para Subir Acometida A Poste	ML	5.00
VII.7.11	Curva Imc De 3" Para Acometida	UND	1.00
VII.7.12	Curva Pvc De 3" Para Acometida Subterránea	UND	2.00
VII.7.13	Grapa Y Cinta Bandit	ML	6.00
VII.7.14	Terminal Encogible Exterior	JGO	1.00
VII.7.15	Terminal Encogible Interior	JGO	3.00
VII.7.16	Acometida Trafo A Tablero General Barra De Cobre De 1000 Amp Cobre	ML	12.00
VII.7.17	Tablero General	GLB	1.00
VII.7.18	Tubería Pvc 2-3" De Trafo A Tg Y Principal	MTS	84.00
VII.7.19	Accesorio Para La Acometida	GL	1.00
VII.7.20	Excavación (General)	M3	23.00
VII.7.21	Aterrizaje De La Puerta Del Cuarto Eléctrico	GL	1.00
VII.7.22	Celda De Medida A 13.2 Kv	UND	1.00
VII.7.23	Celda De Seccionador Sf6 A 13.2 Kv	UND	1.00

VII.7.24	Tablero De Transferencia Automática Bomba Contra Incendio	UND	1.00
VII.7.25	Acometida De Bomba Contraincendios En 3X4/0+ 6T En Tuberia Emt De 3"	ML	111.00
VII.8	**TIERRAS Y OTROS**		
VII.8.1	Malla De Puesta A Tierra	UND	1.00
VII.8.2	Sistema De Apantallamiento-Instalación De Dps En Cada Tablero Parcial	UND	1.00
VII.8.3	Interconexión Cable # 1/0 Awg Thwn Desnudo Malla Tierra Cuarto Eléctrico A Pararrayo De línea	ML	84.00
VII.8.4	Planta De Emergencia 60 Kva 208 V	UND	1.00
VII.8.5	Cabina Planta	UND	1.00
VII.8.6	Accesorios Planta Eléctrica	UND	1.00
VII.8.7	Acometida, 208 V, 3X4/0+4/0(N)+2Awg Libre Halógenos De Transferencia A Planta De Emergencia	ML	23.00
VII.8.8	Tubería Pvc 3"+ Accesorios	ML	23.00
VII.8.9	Elementos Conexionado E Identificación	UND	2.00
VII.8.10	Tablero General Planta	UND	1.00
VII.8.11	Extensión de redes de media tensión	UND	1.00
VIII			
VIII.1	**PUNTOS SANITARIOS Y VENTILACION**		
VIII.1.1	Puntos Desagües A.N. ø 2" (Lavamanos, Duchas, orinales y sifones piso)	UND	133.00
VIII.1.2	Puntos Desagües A.N. ø 4" (Inodoros)	UND	45.00
VIII.1.3	Tubería ventilación ø 2"	ML	186.00
VIII.1.4	Tubería ventilación ø 3"	ML	26.00
VIII.1.5	Puntos Hidráulicos A.A. ø 3/4"	UND	4.00
VIII.2	**TUBERIA BAJANTE SANITARIA**		
VIII.2.1	Tubería Bajantes de ø 4" PVC-Sanitaria	ML	20.00
VIII.2.2	Tubería Bajantes de ø 3" PVC-Sanitaria	ML	4.00
VIII.3	**TUBERIA SANITARIA COLECTORES ENTERRADOS**		
VIII.3.1	Tubería Colectores Enterrados De ø2" PVC - Sanitaria	ML	134.00
VIII.3.2	Tubería Colectores Enterrados De ø3" PVC - Sanitaria	ML	30.00
VIII.3.3	Tubería Colectores Enterrados De ø4" PVC - Sanitaria	ML	301.00
VIII.3.4	Tubería Colectores Enterrados De ø6" PVC - Sanitaria	ML	175.00
VIII.3.5	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Inc. Obras Civiles	UND	1.00
VIII.3.6	Excavación material común	M3	103.00
VIII.3.7	Relleno material seleccionado tipo zahorra	M3	71.00
VIII.4	**REGISTROS**		
VIII.4.1	Registros en Mampostería de 0.60×0.60x0.90 metros - Sanitario	UND	29.00
VIII.4.2	Registros en Mampostería de 0.60×0.60x0.80 metros - Eléctrico	UND	2.00
VIII.4.3	Registros en Mampostería de 0.80×0.80x0.80 metros - Eléctrico	UND	5.00

VIII.4.4	Registros en Mampostería de 1.20×1.20×0.80 metros - Eléctrico	UND	2.00
VIII.4.5	Registros en Mampostería de 0.40×0.40x0.60 metros - Eléctrico	UND	
IX			
IX.1	**PUNTOS AGUAS LLUVIAS**		
IX.1.1	Puntos Desagües A.LL. ø 3". Incluye cupula tragante de 3" PVC	UND	51.00
IX.1.2	Puntos Desagües A.LL. ø 4". Incluye cupula tragante de 4" PVC.	UND	0.00
IX.2	**TUBERIA BAJANTE AGUAS LLUVIAS**		
IX.2.1	Tubería Bajantes de ø 4" PVC-Sanitaria	ML	24.00
IX.2.2	Tubería Bajantes de ø 3" PVC-Sanitaria	ML	315.00
IX.3	**TUBERIA AGUAS LLUVIAS COLECTORES ENTERRADOS**		
IX.3.1	Tubería colectores Enterrados de ø3" PVC - Aguas lluvias	ML	217.00
IX.3.2	Tubería colectores Enterrados de ø4" PVC - Aguas lluvias	ML	42.00
IX.3.3	Excavación material común	M3	27.00
IX.3.4	Relleno material seleccionado tipo zahorra	M3	17.00
IX.3.5	Cárcamo en concreto 3000 psi con rejilla en concreto reforzado	ML	479.00
X	**REDES SUMINISTRO DE AGUA**		
X.1	**TUBERÍA PVC PRESIÓN RDE 13.5-21**		
X.1.1	Puntos Hidráulicos	UND	122.00
X.1.2	Válvulas de compuerta ø3/4"	UND	5.00
X.1.3	Válvulas de compuerta ø1"	UND	8.00
X.1.4	Válvulas de compuerta ø1-1/2"	UND	3.00
X.1.5	Válvulas de compuerta ø2"	UND	7.00
X.1.6	Válvulas de compuerta ø4"	UND	3.00
X.1.7	Tubería PVC Presión RDE 13.5 - 21 De ø1/2"	ML	43.00
X.1.8	Tubería PVC Presión RDE 13.5 - 21 De ø3/4"	ML	107.00
X.1.9	Tubería PVC Presión RDE 13.5 - 21 De ø1"	ML	111.00
X.1.10	Tubería PVC Presión RDE 13.5 - 21 De ø1-1/2"	ML	38.00
X.1.11	Tubería PVC Presión RDE 13.5 - 21 De ø2"	ML	149.00
X.1.12	Tubería PVC Presión RDE 13.5 - 21 De ø2-1/2""	ML	12.00
X.1.13	Tubería PVC Presión RDE 13.5 - 21 De ø3"	ML	36.00
X.1.14	Tubería PVC Presión RDE 13.5 - 21 De ø4"	ML	20.00
X.2	**EXCAVACIONES Y RELLENO EN RED HIDRAULICA**		
X.2.1	Excavación manual en material común	M3	39.72
X.2.2	Relleno material seleccionado compactado tipo zahorra	M3	28.58
X.3	**SISTEMA DE BOMBEO**		
X.3.1	Sistema Completo de 2 Bombas de presión constante Q = 87 Gpm H = 28 m Pot = 4 Hp Presión 20-40 psi y 2 Tanques WM-WB25 incluye accesorios y Valvuleria con tablero de control Eléctrico	UND	1.00
X.3.2	Prueba Hidrostática Instalación Hidráulica	UND	1.00

XI	**APARATOS SANITARIOS**		
XI.1	**APARATOS**		
XI.1.1	Sanitarios de Tanque	UND	41.00
XI.1.2	Sanitarios Discapacitados	UND	4.00
XI.1.3	Barra ayuda discapacitados en acero inoxidable	UND	4.00
XI.1.4	Lavamanos con pedestal	UND	18.00
XI.1.5	Grifería de Ducha	UND	4.00
XI.1.6	Orinal de Fluxómetro	UND	10.00
XI.1.7	Lavaplatos en acero inoxidable	UND	4.00
XI.1.8	Pocetas Laboratorio en acero inoxidable	UND	7.00
XI.1.9	Lava traperaoen granito pulido	UND	3.00
XI.1.10	Llave de Chorro	UND	59.00
XI.1.11	Rejilla de piso de 2"	UND	26.00
XI.1.12	lavamanos corrido en concreto de 3000 psi, incluye acero de refuerzo, soporte en block #5 y enchape blanco de 20x20	ml	30.00
XII	**REDES CONTRAINCENDIO**		
XII.1	**RED DE SUMINISTROS**		
XII.1.1	Tubería CPVC 4" CORZAN	ML	88.06
XII.1.2	Tubería CPVC 3" CORZAN	ML	132.09
XII.2	**GABINETES Y ACCESORIOS**		
XII.2.1	Gabinete CI clase II 0.70m x 0.70m x 0.20m	UND	1.00
XII.3	**EQUIPOS ESPECIALES**		
XII.3.1	Conjunto bombas Cointraincendio, bomba principal 100gpm, tablero principal de control y bomba jockey	UND	1.00
XIII			
XIII.1	**VOZ Y DATOS**		
XIII.1.1	salidas de datos-teléfono tubería pvc 3/4"	UND	80.00
XIII.1.2	salidas de televisión tubería pvc 3/4"	UND	24.00
XIII.1.3	certificación punto de datos	UND	104.00
XIII.1.4	registro metálico 30x30x15 cms	UND	3.00
XIII.1.5	Suministro e instalación de UPS	UND	1.00
XIV			
XIV.1	**AIRES TIPO MINI SPLIT**		
XIV.1.1	Suministro e instalación de equipo del tipo Mini Split PISOTECHO de 5 TR - R410A	UND	1.00
XIV.1.2	Suministro e instalación de equipo del tipo Mini Split PISOTECHO de 3 TR - R410A	UND	1.00
XIV.1.3	Suministro e instalación de equipo del tipo Mini Split de Pared de 2 TR - R410A-INVERTER	UND	3.00
XIV.2	**EXTRACCIONES**		

XIV.2.1	Sistema de ventilación mecánica para la cocina	UND	1.00
XIV.2.2	Extractores de baños	UND	40.00
XV			
XV.1	**INSTALACION DE GAS**		
XV.1.1	Tubería Pealpe ø1/2" Red Interna	ML	31.00
XV.1.2	Punto de gas ø1/2"	UND	9.00
XV.1.3	Válvulas tipo Bola Mariposa	UND	9.00
XV.1.4	Válvulas tipo Bola Pealpe	UND	3.00
XV.1.5	Pipeta 40 Lb-100 Lb	UND	2.00
XVI			
XVI.1	**ACABADO DE MUROS**		
XVI.1.1	Pintura Fachada (Incluye viga de borde)	M2	817.67
XVI.1.2	Estuco Baños, interiores vacíos internos	M2	288.45
XVI.1.3	Pintura Baños, interiores vacíos internos	M2	288.45
XVI.1.4	Enchape en cerámica blanca de 20,5x20,5 referencia:10011 de Natal Blanco de Corona h=1.20m	M2	313.86
XVI.2	**ACABADO DE PISOS**		
XVI.2.1	Lístelo en Tableta 7x25 Etrusca Moca lisa en salones	ML	659.15
XVI.2.2	Zócalo en Tableta 7x25 Etrusca Moca lisa salones	ML	659.15
XVI.2.3	Piso en concreto de 3000 psi con espesor de 10 cms con juntas y endurecedor de pisos	M2	1,877.40
XVI.2.4	Endurecedor de pisos placas SteelDeck piso 2	M2	0.00
XVI.2.5	Sello de juntas en poliuretano para placa de concreto, incluye Cordón	ML	1,857.08
XVI.3	**CARPINTERIA METALICA PUERTAS**		
XVI.3.1	Suministro e instalación de puerta P1A Dim: 0,96 x 3,00 mts Lámina galvanizada Cal 18 doblada tipo canal marco en lámina galvanizada con esmalte anticorrosiva, imprimante color RAL 7004, Cerradura con manija color aluminio o apariencia Yale 90044 ó similar, Panel superior 0,90 x 0,96 mts en persiana fija en lamina cold rolled, calibre 20	UND	24.00
XVI.3.2	Suministro e instalación de puerta P2 Dim: 0,86 x 3,00 mts Lámina galvanizada Cal 18 doblada tipo canal marco en lámina galvanizada con esmalte anticorrosiva, imprimante color RAL 7004, Cerradura con manija color aluminio o apariencia Yale 90044 ó similar, Panel superior 0,90 x 0,96 mts en persiana fija en lamina cold rolled, calibre 20	UND	12.00
XVI.3.3	Suministro e instalación de puerta P3 Dim: 0,76 x 3,00 mts Lámina galvanizada Cal 18 doblada tipo canal marco en lámina galvanizada con esmalte anticorrosiva, imprimante color RAL 7004, Cerradura con manija color aluminio o apariencia Yale 90044 ó similar, Panel superior 0,90 x 0,96 mts en persiana fija en lamina cold rolled, calibre 20	UND	2.00

XVI.3.4	Suministro e instalación de puerta Doble Batiente P4 Dim: 1,86 x 3,00 mts Lámina galvanizada Cal 18 doblada tipo canal marco en lámina galvanizada con esmalte anticorrosiva, imprimante color RAL 7004, Cerradura con manija color aluminio o apariencia Yale 90044 ó similar, Panel superior 0,90 x 1,86 mts en persiana fija en lamina cold rolled, calibre 20	UND	1.00
XVI.3.5	Suministro e instalación de puerta P5 Dim: 0,96 x 2,10 mts Lámina galvanizada Cal 18 doblada tipo canal marco en lámina galvanizada con esmalte anticorrosiva, imprimante color RAL 7004, Cerradura con manija color aluminio o apariencia Yale 90044 ó similar.	UND	0.00
XVI.3.6	Suministro e instalación de puerta Doble Batiente P6 Dim: 1,66 x 3,00 mts Lámina galvanizada Cal 18 doblada tipo canal marco en lámina galvanizada con esmalte anticorrosiva, imprimante color RAL 7004, Cerradura con manija color aluminio o apariencia Yale 90044 ó similar, Panel superior 0,90 x 1,66 mts en persiana fija en lamina cold rolled, calibre 20	UND	0.00
XVI.3.7	Suministro e instalación de puerta cuatro cuerpo corrediza P7 Dim: 3,66 x 3,00 mts Lámina galvanizada Cal 18 doblada tipo canal marco en lámina galvanizada con esmalte anticorrosiva, imprimante color RAL 7004, Cerradura con manija color aluminio o apariencia Yale 90044 ó similar, Panel superior 0,90 x 3,66 mts en persiana fija en lamina cold rolled, calibre 20	UND	0.00
XVI.3.8	Puerta R2	UND	1.00
XVI.3.9	Puerta R1	UND	1.00
XVI.3.10	Suministro e instalación de puerta P1 Dim: 0,96 x 3,00 mts Lámina galvanizada Cal 18 doblada tipo canal marco en lámina galvanizada con esmalte anticorrosiva, imprimante color RAL 7004, Cerradura con manija color aluminio, Panel superior 0,90 x 0,96 mts en ventana de vidrio 4 mm color natural, panel laterales de de vidrio como muestra en el diseño	UND	31.00
XVI.4	**CIELOS**		
XVI.4.1	Cielo raso en drywall + pintura a 2 manos	M2	1,722.51
XVI.5	**CARPINTERIA METLICA VENTANERIA Y BARANDAS**		
XVI.5.1	Ventana tipo V1 Dim: 5,30 x 2,10 mts, 4 cuepors corredizos sistema 5020, 2 cuerpos fijos, vidrio 4 mm color natral , cuerpo superior en persianas de aluminio 315 color natural o similar 0,90 x 5,30 mts	UND	4.00
XVI.5.2	Ventana tipo V2 Dim: 7,30 x 2,10 mts, 4 cuepors corredizos sistema 5020, 2 cuerpos fijos, vidrio 4 mm color natral , cuerpo superior en persianas de aluminio 315 color natural o similar 0,90 x 7,30 mts	UND	28.00
XVI.5.3	Ventana tipo V3 Dim: 1,40 x 1,03 mts, 2 Cuepors corredizos sistema 5020, vidrio 4 mm color natral.	UND	0.00
XVI.5.4	Ventana tipo V4 Dim: 3,60 x 2,10 mts, 2 cuepors corredizos sistema 5020, 2 cuerpos fijos, vidrio 4 mm color natural , cuerpo superior en persianas de aluminio 315 color natural o similar 0,90 x 3,60 mts.	UND	31.00
XVI.5.5	Ventana tipo V5 Dim: 1,80 x 2,10 mts, 2 cuepors corredizos sistema 5020, vidrio 4 mm color natural , cuerpo superior en persianas de aluminio 315 color natural o similar 0,90 x 1,80 mts.	UND	11.00
XVI.5.6	Ventana tipo V6 Dim: 0,60 x 0,60 mts, 1 Cuerpo proyectante sistema 5020, vidrio 4 mm color natral.	UND	7.00

XVI.5.7	Ventana tipo V7 Dim: 1,80 x 1,20 mts, 2 cuerpos, sistema batiente perfil 1 1/2" x 3/4" aluminio color blanco o similar, vidrio 4 mm color natral.	UND	1.00
XVI.5.8	Ventana tipo V7A Dim: 0,80 x 1,20 mts, 1 cuerpo, sistema batiente perfil 1 1/2" x 3/4" aluminio color blanco o similar, vidrio 4 mm color natral.	UND	3.00
XVI.5.9	Celosía en aluminio tipo persiana de 1.2m*3.95m	UND	16.00
XVII			
XVII.1	**CUBIERTAS TERMOACUSTICAS**		
XVII.1.1	Cubierta Teja ECONOROOF panelmet	M2	2,284.03
XVII.1.2	Caballete externo e interno	ML	155.71
XVII.1.3	Remates laterales y esquineros de cubierta	ML	29.61
XVII.1.4	Canal en lámina galvanizada cal 20 con soportaría metálica en ángulos 2"	ML	231.91
XVII.1.5	Soscos metálicos 4" L=30 Cms	UND	63.00
XVII.1.6	Rejilla tipo cúpula 4"	UND	63.00
XVIII			
XVIII.1	**IMPERMEBAILIZACIONES EN CALIENTE**		
XVIII.1.1	Impermeabilización con manto Edil 4 mm con foil de aluminio	M2	462.28
XVIII.2	**IMPERMEABILIZACIONES EN FRIO**		
XVII.2.1	Impermeabilización de baños y zonas húmedas con cemento marino	M2	374.65
XIX			
XIX.1	**LIMPIEZA Y ASEO**		
XIX.1.1	Limpieza y aseo fino, incluye suministro de insumos	M2	2,776.47
XIX.2	**SEÑALIZACIONES**		
XIX.2.1	Suministro e instalación de señalizaciones y nomenclaturas	UND	206.00
XX			
XX.1	**ZONAS VERDES**		
XX.1.1	Jardineras muros en bloque vibrado # 4 pañetado con mortero 1:4 h= 0,60 mts	ML	69.18
XX.1.2	Arborización	UND	36.00
XX.1.3	Siembra de arena negra	M3	32.10
XX.2	**PISOS EXTERIORES**		
XXI.2.1	Pisos en concreto 3000 psi allanado E:10cm	M2	768.00
XXI.2.2	Piso en Tableta 7x25 Etrusca Moca lisa zonas peatonales	M2	250.00
XX.3	**CANCHA MULTIPLE**		
XX.3.1	Placa en concreto allanado 3000 psi e: 10cm incluye juntas de dilatación y reforzada con malla electrosoldada 20x20 4mm	M2	542.70
XX.3.2	Pintura tráfico peatonal y deportivo	M2	542.70
XX.3.3	Pintura tráfico peatonal y deportivo	ML	96.86
XX.3.4	Dotación cancha múltiple (Marcos múltiples Baloncesto y Microfutbol)	UND	1.00
XX.4	**MURO DE CERRAMIENTO PERIMETRAL**		

XX.4.2	Muro cerramiento perimetral con tubería negra 2 1/2" @ 0,15 mts con tapa metálica acabado con pintura de esmalte RAL 5015 en módulos de 2,55 y altura de 1,90 mts empotrada en muro en bloque # 5 de cemento altura 0,60 mts y columnas de confinamiento según NSR 10 y módulos de muros en bloque # 5 de cemento a la vista y columnas de confinamiento longitud 2,4 mts y altura de 2,50 mts.	ML	146.12
XX.4.3	Muro cerramiento perimetral según NSR 10 muros en bloque # 5 de cemento a la vista y columnas de confinamiento longitud 2,4 mts y altura de 2,50 mts.	ML	306.28
XX.5	**MURO DE CONTENCION**		
XX.5.1	Excavación manual	M3	73.50
XX.5.2	Muro de contención de tierras de base rectilínea, con puntera y talón.	ML	48.99
XX.6	**PARQUEADEROS**		
XX.6.1	Pavimento en concreto rígido e=0.15 mts	M2	292.00
XX.6.2	Bordillo en concreto 3000 PSI H=0.20 mts.	m	101.00
XX.6.3	Anden en concreto e=7.5 cms	M2	120.00
XX.6.4	Rampas en concreto e=0.15 mts	M2	86.00

Tabla 9. *Actividades de obra*

PROCESOS CONSTRUCTIVOS.

El desarrollo del proyecto se lleva a cabo siguiendo de manera estricta los lineamientos establecidos en la normatividad técnica vigente, así como las especificaciones particulares del contrato y los diseños aprobados por la entidad contratante. El objetivo principal es garantizar que cada una de las actividades constructivas se ejecute con calidad, seguridad y eficiencia.

El proceso constructivo contempla una planificación detallada de cada una de las fases del proyecto, desde la preparación del terreno hasta la ejecución de los acabados finales.

Procesos constructivos y recomendaciones de actividades ejecutados durante el periodo:

1. CERRAMIENTO PROVISIONAL

Para garantizar la seguridad de los peatones y animales que circulen cerca de las inmediaciones a la obra, se construirá un cerramiento provisional basándose en las siguientes recomendaciones:

1.1 Dimensiones y distribución:

• Altura del cerramiento: mínimo 2.00 m, en este caso 2.10 m

• Distancia entre estacas: entre 2.00 m y 3.00 m, dependiendo de la tensión de la tela

• Profundidad de hincado de estacas: mínimo 30–40 cm (más si el terreno es blando)

• Longitud de estacas: mínimo 2.50 m para que queden 2.10 m visibles

1.2. Proceso de construcción:

Trazado.

• Delimitar el perímetro con cal o cuerdas antes de hincar las estacas.

• Se Marcan los puntos donde irán las estacas cada 3.00 m.

Colocación de estacas.

• Hincar las estacas manualmente o con martillo.

• Asegurarse de que estén verticales y firmes (puedes reforzar con piedras o mezcla si es necesario).

Instalación de la tela verde:

• Desenrollar la tela sobre el perímetro ya estacado.

• Fijar la tela a las estacas con alambre galvanizado o amarras plásticas cada 30–50

cm (parte superior, media y baja).

• Evitar dejarla floja: la tela debe estar ligeramente tensa, pero no demasiado para evitar que se rompa con el viento.

2. DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTE (MUROS, VIGAS Y COLUMNAS), ACOPIO Y RETIRO DE MATERIAL RESULTANTE.

2.1. Antes de empezar.

• Inspección estructural: identificar muros de carga, techos conectados o posibles elementos inestables de haberlos.

• Desconectar completamente servicios si no se hizo antes.

• Tener ruta de evacuación de escombros y señalización clara.

• Colocar mallas o lonas para contener el polvo si estás en zona urbana o compartida.

2.2. Proceso de construcción:

Demoler de arriba hacia abajo:

• Empezar con cubierta si no es funcional, luego muros, y terminar con cimientos.

• Nunca derribar una pared sobre otra estructura.

Demoler por etapas pequeñas: No intentar derribar grandes secciones de una sola vez.

Usa herramientas adecuadas:

• Martillos demoledores, mazos, cortadoras para concreto.

• Si tienes maquinaria (como retroexcavadora o mini demoledora), asigna un operador capacitado.

2.3. Acopio de materiales

• Clasificación en sitio: Separar residuos por tipo (escombros, metales, madera, materiales reutilizables o reciclables).

• Zonas designadas: Habilitar espacios definidos para el acopio temporal, alejados de zonas de circulación y debidamente señalizados.

• Protección de materiales reutilizables: Cubrir y resguardar materiales que se reutilizarán (bloques, puertas, ventanas, etc.) para evitar daños.

• Evitar acumulaciones peligrosas: No formar pilas inestables o que bloqueen rutas de evacuación o circulación.

3. DEMOLICIÓN DE CIMENTACIÓN (PEDESTALES, VIGAS Y ZAPATAS), ACOPIO Y RETIRO DE MATERIAL RESULTANTE.

Recomendaciones técnicas y de seguridad para realizar la demolición de elementos "monolítico" de cimentación tipo pedestal–zapata con el fin de evitar inconvenientes a futuro cuando se construya la nueva cimentación de las edificaciones requeridas en el proyecto:

3.1. Evaluación previa del elemento a demoler

Antes de iniciar la demolición:

• Revisar planos estructurales: determinar dimensiones, profundidad, tipo de acero y conexión con otros elementos.

• Verificar si está aislado estructuralmente: confirmar que ya no recibe cargas ni está conectado a columnas, vigas o estructuras activas.

• Ubicación del elemento: identificar si está en un área con riesgo de afectar estructuras vecinas, servicios enterrados o tráfico peatonal/vehicular.

• Condiciones del entorno: verificar accesos para maquinaria, presencia de agua subterránea, entre otros.

3.2. Medidas de seguridad

• Delimitar y señalizar la zona de trabajo.

• Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, gafas, botas, protección auditiva y chaleco.

• Señalización visual y sonora si es en vía pública o zonas compartidas.

• Controlar proyecciones de fragmentos mediante cortinas plásticas o barreras físicas.

• Tener disponible un extintor, botiquín y rutas de evacuación.

3.3. Procedimiento general recomendado.

El método utilizado es mecánico, retroexcavadora con martillo hidráulico.

Corte de columna o conexión superior:

• Si hay columnas sobre pedestales, primero seccionar con esmeril o sierra (respetando medidas de seguridad).

Demolición progresiva de arriba hacia abajo:

• Comenzar por el pedestal (zona elevada) y continuar hacia la zapata.

• Evita golpear directamente si hay riesgo de voladuras.

• Realizar cortes o ranuras verticales si se desea facilitar el fracturamiento.

Extracción de acero de refuerzo:

• Una vez el concreto esté suficientemente fragmentado, cortar el acero con pulidora o cizalla.

Retiro de escombros:

• Acopiar el material en un área segura o contenedor.

• Mantener el área limpia para evitar accidentes y facilitar maniobras.

Excavación alrededor de la zapata (si está enterrada):

• Retira el material del perímetro para liberar la zapata sin afectar otras fundaciones.

Manejo de escombros y residuos:

• Clasificar el material según su tipo: concreto, acero, material de sitio.

• Reutilizar acero o concreto triturado si es posible.

• Retirar con maquinaria o manualmente dependiendo del volumen y acceso.

• Disposición final en botadero autorizado y certificado.

4. RELOCALIZACIÓN, REPLANTEO, TRAZADO Y EXCAVACIONES DE ZAPATAS DE LOS MÓDULOS 1, 2 Y 3

4.1. Revisión de planos y nivelación preliminar

• Verificar los planos estructurales y arquitectónicos: Asegurarse de tener claridad sobre la ubicación, dimensiones y cotas de las zapatas.

• Corroborar ejes y niveles del terreno: Usar nivel topográfico, estación total para establecer una base de referencia confiable (nivel cero o banco de nivel).

4.2 Replanteo de zapatas (ubicación en el terreno)

• Verificar previamente que el terreno esté limpio, nivelado y libre de escombros o vegetación.

• Usar equipos topográficos (nivel, estación total o teodolito) para trazar los ejes estructurales sobre el terreno.

• Marcar con cal, pintura o cuerda la intersección de los ejes, que será el centro de

cada zapata.

• Instalar estacas guía (testigos) fuera del área de excavación para conservar las referencias durante el proceso.

4.3. Trazado de zapatas (contorno y dimensiones).

• Desde los ejes trazados, marcar las dimensiones de cada zapata.

• Usar cinta métrica, escuadra y cuerda para definir el perímetro y orientación de cada zapata.

• Marcar también el centro exacto donde irá la columna o pedestal, importante para la posterior colocación del acero.

4.4. Excavaciones de zapatas.

• Usar retroexcavadora o mano de obra según el acceso, profundidad y tipo de suelo.

• Excavar hasta la profundidad especificada en planos (control de cotas con nivel o flexómetro).

• Las paredes y fondo deben quedar verticales y nivelados, sin socavaciones.

• Si el terreno es inestable, se recomienda el uso de entibados o refuerzos laterales.

PERSONAL, EQUIPOS E INSTALACIONES DEL CONTRATISTA.

Durante la ejecución del proyecto "REPOSICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUAREZ", ubicado en el municipio de Turbana, departamento de Bolívar, el Consorcio Edificaciones JH ha dispuesto un equipo técnico y operativo conforme a las necesidades constructivas de cada etapa del contrato.

En promedio, el contratista ha empleado un número significativo de trabajadores distribuidos en diferentes áreas, garantizando así el desarrollo eficiente y continuo de las actividades programadas. El personal asignado incluye tanto perfiles técnicos como operativos, permitiendo un abordaje integral de las labores en campo. Dentro del equipo de trabajo se destacan los siguientes perfiles:

NOMBRE	CARGO	PROFESIÓN
Héctor Crespo	Director de Obra	Ingeniero Civil
Ever Otero	Ingeniero Residente	Ingeniero Civil
Diego Morillo	Ingeniero Residente	Ingeniero Civil
Joaquín Guzmán	Especialista en Estructuras	Ingeniero Civil
Ana Otero	Coordinador SISO	Profesional en administración en salud ocupacional

Tabla 10. *Personal administrativo del Consorcio Edificaciones JH.*

CARGO	CANTIDAD (UND)
Supervisor – oficiales	**1**
Ayudantes	**4**
Operador de Retrocargador	**1**
Operador de Minicargador	**1**

Tabla 11. *Personal operativo, maquinaria y equipos del Consorcio Edificaciones JH.*

CONTROL DE CALIDAD

El CONSORCIO EDIFICACIONES JH, como contratista de la obra, ejecuta las actividades constructivas conforme a los lineamientos técnicos, administrativos y normativos establecidos por la entidad contratante para el proyecto "REPOSICIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARCO FIDEL SUAREZ", en el municipio de Turbana, departamento de Bolívar.

El objetivo principal del control de calidad es asegurar que cada una de las etapas constructivas cumpla con los estándares exigidos, garantizando así la durabilidad, funcionalidad y seguridad de la infraestructura. Para ello, se implementa un sistema de control riguroso que permite verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos, el uso adecuado de materiales, la correcta ejecución de los procedimientos constructivos y la programación oportuna de las actividades.

Entre las acciones específicas que conforman este sistema de control de calidad, se destacan:

- **Plan de puntos de inspección, medición y control:** Documento técnico en el que se establecen los puntos críticos del proceso constructivo que deben ser inspeccionados y verificados, incluyendo procedimientos, responsables, frecuencias de revisión y criterios de aceptación.
- **Control de cantidades diarias:** Registro continuo de cantidades de obra ejecutado diariamente, con el fin de llevar trazabilidad y verificar que se cumplen las metas programadas en cuanto a rendimiento y uso eficiente de los recursos.
- **Control de maquinaria en obra:** Supervisión del uso, disponibilidad y estado operativo de la maquinaria empleada, garantizando su adecuado funcionamiento y la correcta asignación según la actividad ejecutada.
- **Control de condiciones climáticas (lluvias):** Registro y monitoreo de las condiciones climáticas que puedan afectar el desarrollo de la obra. Este control permite ajustar cronogramas y planificar actividades en función del clima para minimizar retrasos o riesgos en la ejecución.
- **Control de personal en obra:** Seguimiento a la asistencia, funciones y distribución del recurso humano en campo, asegurando la disponibilidad del personal requerido para cada frente de trabajo y la correcta ejecución de las tareas asignadas.

Estas acciones permiten mantener una trazabilidad clara del proceso constructivo y facilitan la toma de decisiones oportunas ante posibles desviaciones en calidad, tiempo o cantidad. Todo ello contribuye a cumplir con los objetivos del proyecto y asegurar una infraestructura que responda a las necesidades educativas de la comunidad.

SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MANEJO AMBIENTAL.

Durante el desarrollo del contrato se ha garantizado la implementación de los programas de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Manejo Ambiental, en cumplimiento de la normatividad vigente y los lineamientos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

En el frente de salud ocupacional y seguridad industrial, se han adoptado medidas preventivas orientadas a minimizar los riesgos laborales, proteger la integridad física del personal y promover condiciones seguras en el entorno de trabajo. Estas acciones incluyen la socialización de procedimientos seguros, el uso obligatorio de elementos de protección personal (EPP), la señalización de áreas de riesgo, y la realización de charlas y capacitaciones periódicas en temas de seguridad.

En cuanto al manejo ambiental, se implementarán prácticas para mitigar los impactos negativos sobre el entorno, tales como el control de emisiones de polvo, manejo adecuado de materiales y residuos, protección de recursos naturales y cumplimiento con las normas sobre vertimientos y ruido. Se realizará la disposición adecuada de residuos sólidos y escombros generados durante la ejecución de las actividades constructivas, conforme a los protocolos establecidos.

Este seguimiento constante garantiza que la obra se desarrolle bajo criterios de responsabilidad social, ambiental y laboral, promoviendo un ambiente de trabajo seguro y sostenible.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO

PERIODO 01 – 30 DE JUNIO DE 2025

1. Construcción de cerramiento provisional

2. Demolición de estructuras existente (muros, vigas y columnas), acopio y retiro de material resultante.

3. Demolición de cimentación (pedestales, vigas y zapatas), acopio y retiro de material resultante.

4. Relocalización, replanteo, trazado y excavaciones de zapatas de los módulos 1, 2 y 3.

5. Corte y figurado de acero cimentación módulos 1, 2 y 3.

CONLUSIONES Y RECOMEDACIONES

Durante el mes de junio se evidenció un avance físico en obra del 2.33% para un avance acumulado del 3.96%, frente al 4.14% programado para dicho periodo, lo cual representa un retraso del 0.18%. Este desfase en el cronograma se debe principalmente a dos factores. En primer lugar, las condiciones climáticas adversas, ya que en múltiples jornadas se presentaron lluvias intensas, tanto en horas de la mañana como en la tarde, lo que obligó a ejecutar las labores con jornadas incompletas y redujo significativamente la productividad del equipo de trabajo. En segundo lugar, la presencia de una red de gas activa en ciertas zonas del proyecto obligó a suspender temporalmente las actividades de excavación. Promigas, quien actualmente se encuentra en ejecución de actividades como la soldadura de la tubería y próximamente van a iniciar excavaciones en el área externa por donde pasará la nueva tubería, lo cual también ha incidido en el retraso del cronograma de ejecución.

ANEXO FOTOGRÁFICO.

A continuación, se presenta un anexo fotográfico correspondiente a las actividades desarrolladas en obra durante el período establecido.



Construcción de cerramiento provisional.



Construcción de cerramiento provisional.



Construcción de cerramiento provisional.



Demolición de estructuras existentes



Demolición de estructuras existentes



Demolición de estructuras existentes



Demolición de estructuras existentes



Retiro de material producto de la demolición.



Retiro de material producto de la demolición



Localización, trazado y excavaciones de zapatas módulo 1 (cocina).



Excavaciones de zapatas módulo 1 (cocina).



Relocalización y trazado de zapatas módulo 3.



Excavaciones de zapatas módulo 3.



Excavaciones de zapatas módulo 3.

CERTIFICACIÓN

Fiduciaria de Occidente S.A., en calidad de vocera del Patrimonio Autónomo No. **319335 CONSORCIO EDIFICACIONES JH**, y en atención a la solicitud del fideicomitente, luego de revisar la información contable y documental del fideicomiso, se permite certificar que se ha recibido el ingreso de los recursos correspondientes al contrato de anticipo, conforme al siguiente detalle:

Contrato de obra	Fecha consignación	Valor	No. Cuenta bancaria
LIC-SI-004-2024	19 de junio de 2025	$ 2,349,921,310.00	845-85605-3

La presente certificación se expide a los tres (03) días del mes de octubre de dos mil veinticinco (2025).

Cordialmente,

Yanedys Maria Ospino Montero
Firmado digitalmente por Yanedys Maria Ospino Montero

YANEDYS OSPINO MONTERO
Coordinadora Regional Santa Marta (E)
FIDUCIARIA DE OCCIDENTE S.A.

Jennifer Mejia Aguirre
Firmado digitalmente por Jennifer Mejia Aguirre

JENNIFER MEJIA AGUIRRE
Ejecutiva de Gestión de Negocios (E)
FIDUCIARIA DE OCCIDENTE S.A.

OcciRed

Tenga una sucursal del Banco en su escritorio

FIDEICOMISOS SOCIEDAD FIDUCIARIA DE	**Número** **A837800**		Año 2025	Mes 06	Día 19
	Corriente	Ahorros **X**	Nombre Producto **AHO6053**		
			No. Producto *******6053**		

Hemos Acreditado su producto por concepto de: PAGO TERCERO RECIBIDO DESDE ACH

EMPRESA QUE REALIZA ABONO :	FIDUCIARIA POPUL
DESCRIPCION :	-
TOTAL:	$2,349,921,310.00
IDENTIFICACION:	8001412350
ENTIDAD FINANCIERA :	BANCO DAVIVIENDA