

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 1 de 29

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIUYASKUBA, UBICADA EN LA COMUNIDAD AGUABLANCA DEL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA, MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026.

AGOSTO DE 2026

ALCALDÍA DE CUBARÁ

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 2 de 29

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. GENERALIDADES.....	4
1.1. DEFINICIONES.....	4
1.2. ALCANCE DEL PROYECTO	4
1.3. ZONA PARA INTERVENIR.....	5
1.4. NORMATIVIDAD TÉCNICA	6
1.5. PLANOS Y ESPECIFICACIONES	6
1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.....	7
1.7. PROGRAMA INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL EN OBRA	8
1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO	9
2. ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO	10
2.1. DESCRIPCIÓN	10
2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES	10
3. ACTIVIDADES PARA EJECUTAR.	10
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR.....	12
5. PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	29

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 3 de 29

INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones generales de construcción forman parte de los pliegos de condiciones para el proceso del proyecto **“ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIUYASKUBA, UBICADA EN LA COMUNIDAD AGUABLANCA DEL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U’WA, MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026.**

Durante la ejecución del proyecto se contará con la supervisión por parte de la administración Municipal, que realizará el seguimiento y control en la ejecución de las actividades contempladas, así mismo que los materiales suministrados cumplan con lo exigido en los requisitos técnicos solicitados por la entidad.

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las características y calidad de obra terminada de cada una de las actividades necesarias para materializar el proyecto requerido. Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimientos de construcción en muchas de las especificaciones refleja la suposición básica que el contratista conoce basado en la práctica de la construcción.

Estas especificaciones tienen por objeto servir de guía para la selección de materias primas, materiales, mano de obra, equipos y herramientas, así como establecer parámetros de los procedimientos constructivos, sistemas de cuantificación y pago, pruebas y ensayos de los materiales a los que se debe sujetar, el Contratista, el Supervisor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y el control del proyecto, que permita la ejecución adecuada y finalización de las obras contenidas en el **“ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIUYASKUBA, UBICADA EN LA COMUNIDAD AGUABLANCA DEL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U’WA, MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026..”**.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 4 de 29

1. GENERALIDADES

1.1. DEFINICIONES

El oferente adjudicatario del proceso para ejecutar los trabajos del **ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIUYASKUBA, UBICADA EN LA COMUNIDAD AGUABLANCA DEL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA, MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026**, que ha de cumplir con lo establecido en el Pliego de Condiciones, recibirá el nombre de CONTRATISTA.

1.2. ALCANCE DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como objetivo la **ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIUYASKUBA, UBICADA EN LA COMUNIDAD AGUABLANCA DEL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA, MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026**, con el propósito de fortalecer las condiciones de bienestar y permanencia escolar de los estudiantes mediante la construcción de infraestructura complementaria destinada al alojamiento estudiantil, conformada por un dormitorio para niños y un dormitorio para niñas, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, seguridad y atención de la población beneficiaria.

Actividades por realizar:

• Actividades Preliminares

- Localización y replanteo arquitectónico: 48,30 m²
- Descapote manual hasta 20 cm: 48,30 m²
- Excavación manual en material común: 2,32 m³
- Relleno con material de excavación compactado manualmente con pisón: 0,89 m³

• Obras Civiles y Estructurales

- Solado en concreto f'c = 2.000 psi, espesor 0,05 m: 4,80 m²
- Zapata cuadrada en concreto reforzado f'c = 3.000 psi, dimensiones 0,50 × 0,50 × 0,30 m: 0,45 m³
- Viga de cimentación en concreto reforzado f'c = 3.000 psi, sección 0,15 × 0,15 m: 0,50 m³
- Pedestal en concreto reforzado f'c = 3.000 psi, dimensiones 0,25 × 0,25 × 0,50 m: 0,20 m³

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 5 de 29

- Columna en concreto reforzado $f'c = 3.000$ psi, dimensiones $0,15 \times 0,15$ m: $0,35 \text{ m}^3$
- Viga de amarre sobre muro en concreto reforzado $f'c = 3.000$ psi, sección $0,15 \times 0,20$ m: $0,62 \text{ m}^3$
- Suministro, figurado y amarre de acero de refuerzo $f_y = 60.000$ psi: $391,49 \text{ kg}$
- Construcción de muro en bloque No. 4: $42,62 \text{ m}^2$
- Placa base en concreto reforzado de 10 cm de espesor con malla electrosoldada: $46,13 \text{ m}^2$
- Pañete liso sobre muro, espesor $1,5 \text{ cm}$: $85,24 \text{ m}^2$

• Estructura Metálica y Cubierta

- Suministro e instalación de tubo rectangular de $76 \times 38 \text{ mm} \times 1,5 \text{ mm}$ para cerchas y/o correas: $74,35 \text{ m}$
- Suministro e instalación de cubierta en teja Master 1000 calibre 28: $51,15 \text{ m}^2$
- Suministro e instalación de puerta metálica en lámina calibre 18: $4,40 \text{ m}^2$

• Transporte de Materiales

- Transporte vehicular de materiales de ferretería (17 km): $8,92 \text{ ton/km}$
- Transporte vehicular de materiales pétreos (17 km): $13,91 \text{ m}^3/\text{km}$
- Transporte a lomo de mula de materiales de ferretería y/o pétreos ($9,8 \text{ km}$): $1.293,89 \text{ kg/km}$

1.3. ZONA PARA INTERVENIR

La ejecución del proyecto se realizará en distintas veredas del Municipio de Cubará, en la siguiente dirección:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN
1	INSTITUCION EDUCATIVA SIUYASKUBA - COMUNIDAD INDIGENA U'WA AGUABLANCA	$6^{\circ}58'57.23''\text{N } 72^{\circ}11'34.82''\text{W}$

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 6 de 29

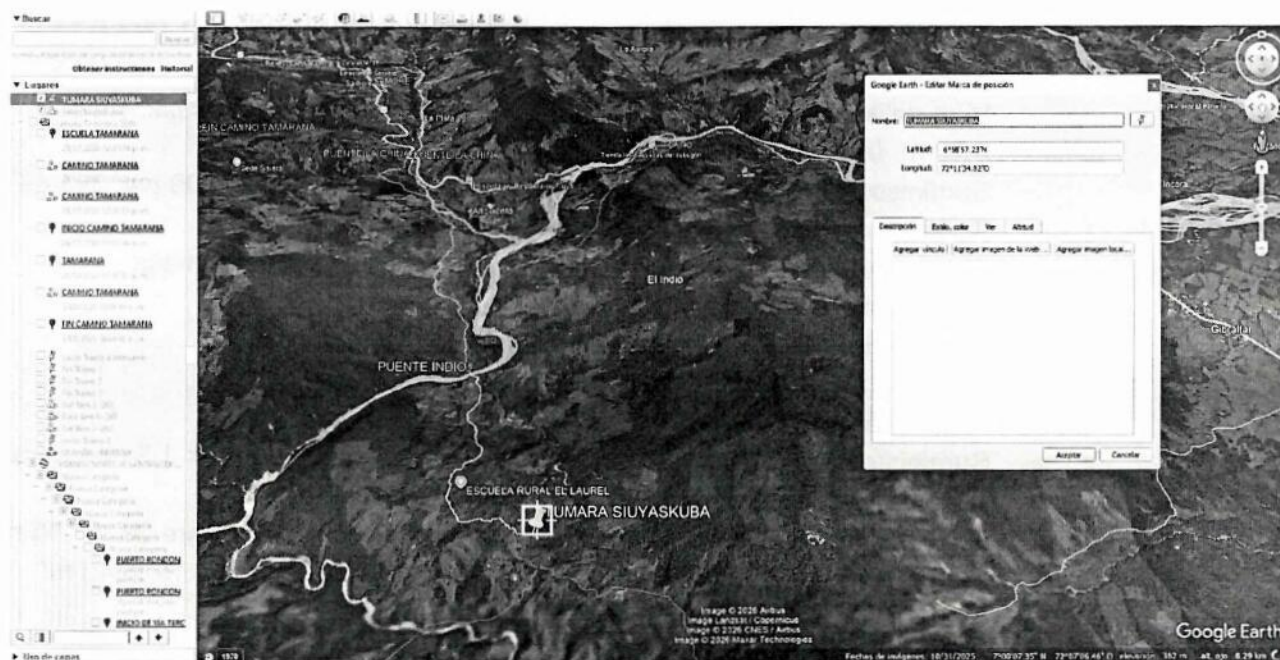


Ilustración 1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

1.4. NORMATIVIDAD TÉCNICA

Para la ejecución del proyecto **ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIUYASKUBA, UBICADA EN LA COMUNIDAD AGUABLANCA DEL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA, MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026.** se debe cumplir y seguir las siguientes normas tomando como base la última edición de las siguientes normas y reglamentos:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10
- Norma Técnica Colombiana NTC 4595
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Retie)

1.5. PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Las especificaciones técnicas y anexos que se entregan al Contratista se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, pero que debe formar parte de la construcción, **NO EXIME** al contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 7 de 29

Si con base a las condiciones de construcción el contratista estima conveniente alguna modificación a los planos o especificaciones, debe someter por escrito a consideración de la entidad contratante los planos y estudios correspondientes. Si la modificación es aprobada, el contratista debe entregar los planos respectivos, a la entidad contratante, sin costo adicional; de ser rechazadas las modificaciones propuestas, el contratista se debe sujetar a los planos y especificaciones originales. En caso de que se efectúen obras sin la respectiva autorización escrita de la entidad contratante, éstas serán por cuenta y riesgo del Contratista.

1.6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista está obligado a ejecutar la obra conforme a los planos y especificaciones técnicas proporcionadas por el municipio.

Es responsabilidad del Contratista verificar que las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto estén en concordancia. Cualquier inconsistencia debe ser aclarada previamente con la entidad contratante, ya que el municipio de Cubará no se hará responsable por irregularidades resultantes de la omisión de esta obligación.

Al firmar un contrato con el Municipio de Cubará, el Contratista se compromete a cumplir con todas las normativas legales, reglamentos y códigos aplicables a la construcción en Colombia, especialmente en el Municipio de Cubará (Boyacá). Esto incluye el cumplimiento de normas de planeación y urbanismo, ambientales, y aquellas expedidas por empresas de servicios públicos y por el gobierno nacional relacionadas con la seguridad industrial, salud ocupacional, higiene y régimen laboral, que estén vigentes durante la ejecución de la obra.

El Contratista también es responsable de gestionar y costear todos los permisos necesarios para la ejecución de la obra, como los de cerramientos, ocupación de vías, señalización, tránsito de volquetas, servicios provisionales, vertimientos transitorios, y disposición de escombros y tierra. Además, debe cumplir con las normativas de conservación ambiental establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, si este existe, y es responsable por cualquier sanción derivada de violaciones, errores o incumplimientos de dicho plan, que declara conocer y aceptar al presentar la propuesta y firmar el contrato. En caso de que estas Especificaciones Técnicas no contemplen alguna situación específica, el Municipio de Cubará aplicará las normas y recomendaciones técnicas pertinentes, lo cual el Contratista acepta plenamente.

Si durante la ejecución o al finalizar la obra se detecta que no se han cumplido las especificaciones, se considerará que la obra ha sido mal ejecutada. En tal caso, el Contratista deberá reconstruirla a su propio costo, sin que esto implique cambios en el plazo o en el valor del contrato.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 8 de 29

1.7. PROGRAMA INTEGRAL DE SALUD OCUPACIONAL EN OBRA

También previo al inicio de las obras y con una antelación mínima de un (1) día, el Contratista deberá afiliar a todo su personal, incluidos Maestro de Obra, Ingeniero Residente y/o inspector de obra, al Sistema de Seguridad Social (Salud, Riesgos Profesionales y Pensión) y deberá mantener en obra los documentos que así lo certifican y que comprueban el adecuado y oportuno pago mensual de los aportes a cada uno de estos sistemas. En ninguna circunstancia se autorizará que inicien trabajos en obra personas que no estén debidamente afiliadas al Sistema de Seguridad Social y, en cualquier caso, el Contratista será el responsable de suplir las exenciones de cobertura que ante un accidente o siniestro tengan las EPS, ARP o los Fondos de Pensiones.

Respecto de la dotación de elementos de seguridad para todo el personal de obra, el Contratista se obliga a garantizar que cada uno de ellos utilizará permanentemente un casco normatizado de seguridad, y que dependiendo de las labores a ejecutar, en obra se tengan disponibles y se utilicen adecuadamente elementos de seguridad tales como: Gafas para protección de ojos, tapones para protección de oídos, guantes de caucho o cuero, calzado de protección, caretas para soldadura, correas de seguridad para trabajos en altura o en espacios confinados y demás elementos que definan las Normas Colombianas de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial. El Contratista y su director de obra deberán cumplir con todas las indicaciones de la entidad contratante a este respecto y además definirán y controlarán las acciones requeridas para que todo el personal de obra siempre trabaje cumpliendo con las Normas de Seguridad y use permanentemente y de forma adecuada los elementos de seguridad personal.

El Contratista es responsable de generar las acciones que permitan que en la obra siempre se adopten las precauciones necesarias y suficientes que garanticen la seguridad de todas las personas que participan en el proyecto y de la comunidad que reside y transita en sus alrededores. Para este fin diseñará, implementará, controlará y hará adecuado mantenimiento del Programa Integral de un Salud todo lo arriba citado y con todo lo dispuesto en los Códigos, Normas y Leyes vigentes de la Legislación Laboral de Colombia. La entidad contratante podrá en cualquier momento ordenar la suspensión de un frente de obra o de toda la obra en general, si a su juicio el Contratista y/o sus empleados incumplen los requisitos del Programa Integral de Salud Ocupacional o ignoran las instrucciones de la entidad contratante a este respecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a reclamar indemnización alguna y/o ampliación de los plazos de construcción, todo ello sin desmedro de las sanciones por incumplimiento que estipula el contrato suscrito entre las partes.

El Contratista será el responsable de todos los accidentes de obra que llegaren a tener su personal, el de la entidad contratante, los visitantes autorizados u otras personas ajenas a las obras, como resultado de la imprevisión y/o negligencia del Contratista para gestionar y controlar

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 9 de 29

las precauciones y medidas de seguridad necesarias para prevenir y evitar tales accidentes. Por consiguiente, todas las acciones de reparación e indemnización que se llegaren a causar serán de la exclusiva responsabilidad del Contratista.

En lo que se refiere al manejo de los diferentes Frentes de Obra y de sus alrededores, el Contratista será el responsable de mantenerlos debidamente señalizados, limpios, transitables y seguros, para lo cual, diaria o más frecuentemente si así lo ordena la entidad contratante, hará mantenimiento de la señalización, retirará y dispondrá en los sitios debidamente autorizados y en forma adecuada, las basuras, escombros, desperdicios y demás sobrantes de obra. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar prontamente todo su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no se requieran para la ejecución de otras actividades de obra, dejando dichos sitios en perfectas condiciones de orden y aseo. Las rutas de tránsito de los obreros y de acarreo interno de materiales, deberán ser estables, seguras y libres de empozamientos, obstrucciones y/o cruces con elementos peligrosos y/o energizados.

Cuando se programen trabajos nocturnos, el Contratista deberá contar con la previa autorización de la entidad contratante y garantizar que en todo momento los trabajos se desarrollarán en forma segura y sin causar perjuicios y/o molestias a la comunidad que reside o transita por los alrededores del sitio de obras. Para este efecto, es indispensable contar con una adecuada señalización e iluminación del sitio de ejecución de las obras.

1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO

Los recibos parciales que por liquidaciones de obra ejecutada se hagan al Contratista, no implican aceptación final por parte de la entidad contratante; únicamente su aceptación para efecto del pago de cuentas, en virtud de que la obligación del Contratista es la de entregar la obra terminada en su totalidad y lista para darla al servicio, de conformidad con las especificaciones técnicas acordadas, los diseños y planos aprobados, y dentro de las condiciones estipuladas para su ejecución.

El párrafo "Unidad de Medida" incluido en cada ítem, indica la unidad física con la cual se medirán las obras ejecutadas. Los pagos para todo ítem se efectuarán a los precios unitarios establecidos en el análisis de precios, que sirve como base para la elaboración del contrato, más el factor de A.I.U.

El Contratista presentará en un informe final de obra, un manual de mantenimiento de los ítems que la entidad contratante determine y los respectivos planos récord de obra Arquitectónica, Estructural, de Instalaciones Hidro-sanitarias y Eléctricas en tal caso sea solicitado.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 10 de 29

Por último y para efectos de entrega de la obra contratada, el Contratista deberá dar aviso por escrito al municipio de Cubará con 7 días de anterioridad sobre la fecha de entrega final de la obra, para que éste pueda ordenar arreglos, reconstrucción o verificación de toda obra o montaje defectuoso, lo cual debe ser ejecutado por el Contratista antes de que la entidad contratante la reciba, de conformidad con lo estipulado en el Contrato.

2. ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

2.1. DESCRIPCIÓN

Esta operación comprende la planeación y ejecución de las obras e instalaciones requeridas. Para el cumplimiento de todas las actividades propias de la construcción: Dirección, supervisión y control; almacenamiento de materiales, herramientas y equipos de preparación de mezclas; figuración de hierro; fabricación de muebles y formaletas; alojamiento de trabajadores y visitantes; circulación peatonal y vehicular; señalización y obras de protección.

Una buena organización del lugar de trabajo redundará en economía de tiempo, de fatiga, de mano de obra, de materiales y facilidad en la supervisión y control de la obra. Las condiciones varían notablemente de un lugar a otro; los siguientes son algunos parámetros generales que debe tenerse en cuenta: Localización y topografía del terreno, tamaño de la obra, sistema de construcción a emplear, secuencias según la programación, plazos, cantidad de personal, volumen de materiales y equipos.

2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Adecuada señalización y disposición de obras de protección.
- Facilidad para supervisión y control de las obras.
- Previsión en el mínimo de recorridos en el transporte interno de materiales.
- Protección adecuada de las obras y recursos naturales existentes que deban conservarse: árboles, fuentes de agua, redes, etc.

3. ACTIVIDADES PARA EJECUTAR.

Con el presente proyecto se pretende realizar ADECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA PARA EL FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SIUYASKUBA, UBICADA EN LA COMUNIDAD AGUABLANCA DEL RESGUARDO INDÍGENA UNIDO U'WA, MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026., la principal actividad a desarrollar comprende los siguientes ítems.

 ALCALDÍA DE CÚBARÁ NIT 800.099.196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 11 de 29

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1		PRELIMINARES				\$ 1.323.573,22
1.1		LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	M2	48,30	\$ 5.949,00	\$ 287.336,70
1.2		DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM	m2	48,30	\$ 14.921,00	\$ 720.684,30
1.3		EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	2,32	\$ 116.450,00	\$ 270.164,00
1.4		RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN COMPACTADO MANUALMENTE CON PISÓN	M3	0,89	\$ 50.998,00	\$ 45.388,22
2		OBRAS CIVILES Y ESTRUCTURALES				\$ 42.046.093,60
2.1		SOLADO CONCRETO $f_c = 2000$ psi (14 MPa), ESPESOR 0.05 M	M2	4,80	\$ 65.698,00	\$ 315.350,40
2.2		ZAPATA CUADRADA EN CONCRETO $f_c = 3000$ PSI (21MPa), Dimensiones 05x0,5x0,3 m	M3	0,45	\$ 1.917.375,00	\$ 862.818,75
2.3		VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO $f_c = 3000$ PSI (21MPa), Sección 0,15x0,15 m	M3	0,50	\$ 1.976.795,00	\$ 988.397,50
2.4		PEDESTAL EN CONCRETO $f_c = 3000$ PSI (21MPa), Dimensiones 0,25x0,25x0,50 m	M3	0,20	\$ 2.253.135,00	\$ 450.627,00
2.5		COLUMNA EN CONCRETO $f_c = 3000$ PSI (21MPa), Dimensiones 0,15x0,15 m	M3	0,35	\$ 2.255.161,00	\$ 789.306,35
2.6		VIGA DE AMARRE SOBRE MURO EN CONCRETO $f_c = 3000$ PSI (21MPa), Dimensiones 0,15X0,20 m	M3	0,62	\$ 2.604.597,00	\$ 1.614.850,14
2.7		SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60.000 PSI (420 Mpa)	KG	391,49	\$ 13.885,00	\$ 5.435.838,65
2.8		MURO EN BLOQUE No 4	M2	42,62	\$ 110.998,00	\$ 4.730.734,76
2.9		PLACA BASE EN CONCRETO $E = 10.0$ CM. 17.5 MPa (3000 PSI) (17.5 Mpa), Incluye malla electrosoldada	M2	46,13	\$ 217.302,00	\$ 10.024.141,26
2.10		PAÑETE LISO SOBRE MURO $E=1,5$ CM	M2	85,24	\$ 55.661,00	\$ 4.744.543,64
2.11		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE 76X38MM 1,5MM PARA CERCHAS Y/O CORREAS	M	74,35	\$ 71.297,00	\$ 5.300.931,95
2.12		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN TEJA MASTER 1000 CAL.28 1,00 X 3,05 M	M2	51,15	\$ 90.128,00	\$ 4.610.047,20
2.13		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN LÁMINA CAL. 18.	M2	4,40	\$ 495.115,00	\$ 2.178.506,00
3		TRANSPORTES DE MATERIALES CÚBARA-AGUABLANCA				\$ 7.499.443,02
3.1		TRANSPORTE VEHICULAR DE MATERIALES DE FERRETERIA 17KM	TON/KM	8,92	\$ 113.050,00	\$ 1.008.406,00
3.2		TRANSPORTE VEHICULAR >5KM DE MATERIALES PETREOS 17KM	M3/KM	13,91	\$ 41.829,00	\$ 581.841,39
3.3		TRANSPORTE A LOMO DE MULA DE MATERIALES DE FERRETERIA Y/O PETREOS 9,8KM	KG/KM	1293,89	\$ 4.567,00	\$ 5.909.195,63
SUBTOTAL OBRAS						\$ 50.860.554,49

COSTO DIRECTO DE OBRA			\$ 38.247.451,01
ADMINISTRACIÓN	24,00%		\$ 9.179.388,24
IMPREVISTO	2,00%		\$ 764.949,02
UTILIDAD	7,00%		\$ 2.677.321,57
COSTO INDIRECTO DE OBRA	33,00%		\$ 12.621.658,83
VALOR TOTAL			\$ 50.869.109,84

 ALCALDÍA DE CÚBARÁ NIT 800.099.196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 12 de 29

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR

Ítem	1.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	Unidad de medida	M2
1. Descripción Corresponde a la materialización en terreno de la información contenida en los planos arquitectónicos, estructurales y demás documentos técnicos del proyecto. Esta actividad permite definir con precisión la ubicación, alineación, dimensiones y niveles de los elementos a construir, constituyéndose en la base para el desarrollo adecuado de todas las actividades posteriores de la obra.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar planos y referencias existentes. - Identificar puntos de control y niveles de referencia. - Realizar el trazado de ejes principales y secundarios. - Demarcar excavaciones, cimentaciones y elementos estructurales. - Colocar estacas, hilos y señales de control. - Verificar medidas, escuadras y niveles antes de iniciar excavaciones.				
3. Tolerancia para la aceptación - Variación máxima en alineamientos: ± 1 cm. - Variación máxima en niveles: ± 1 cm. - Correcta correspondencia con los planos aprobados. - Aprobación de la interventoría antes de iniciar las actividades constructivas.				
4. Materiales - Estaca en madera h=0,50 m - Hilo en polipropileno rollo x 100 m - Puntilla 1-1/2" - Cal				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor.				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 13 de 29

Ítem	1.02	DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM	Unidad de medida	M2
1. Descripción Comprende el retiro manual de la capa vegetal, materia orgánica, raíces y demás materiales inadecuados del terreno, hasta una profundidad máxima de 20 cm, en las áreas indicadas en planos y/o por la interventoría.				
2. Procedimiento de ejecución - Delimitar las áreas a intervenir. - Retirar manualmente la capa vegetal, raíces y material orgánico hasta 20 cm de profundidad. - Evitar afectar el terreno natural que permanecerá como soporte. - Retirar y disponer el material producto del descapote en los sitios autorizados. - Dejar el área limpia y lista para las actividades posteriores.				
3. Tolerancia para la aceptación - El área deberá quedar limpia, uniforme y libre de vegetación, raíces y materia orgánica. No se permitirá excavación excesiva ni afectación innecesaria del terreno natural.				
4. Materiales -N/A				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor.				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

Ítem	1.03	Excavación manual en material común	Unidad de medida	M3
1. Descripción Corresponde a la remoción manual de material del terreno para conformar excavaciones destinadas a cimentaciones y demás elementos proyectados, de acuerdo con las dimensiones y niveles definidos en los planos constructivos.				
2. Procedimiento de ejecución - Localizar excavaciones según replanteo. - Retirar capa vegetal y materiales sueltos.				

 ALCALDÍA DE CÚBARÁ NIT 800.099196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 14 de 29

- Excavar hasta alcanzar dimensiones de diseño. - Conformar fondos y paredes. - Retirar material excavado. - Verificar niveles y dimensiones.
3. Tolerancia para la aceptación - Profundidad ± 5 cm. - Dimensiones según planos. - Fondo limpio y estable
4. Materiales - (n/a)
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor.
6. Mano de obra - Ayudante (2)
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.

Ítem	1.04	Relleno con material de excavación compactado manualmente con pisón	Unidad de medida	M3
1. Descripción Consiste en la utilización del material proveniente de las excavaciones para recuperar niveles y conformar superficies de apoyo, garantizando estabilidad y adecuada compactación del terreno intervenido.				
2. Procedimiento de ejecución - Seleccionar material apto. - Extender en capas uniformes. - Humedecer cuando sea necesario. - Compactar manualmente cada capa. - Verificar niveles finales.				
3. Tolerancia para la aceptación - Compactación uniforme. - Niveles finales ± 2 cm. - Ausencia de hundimientos visibles.				
4. Materiales - Agua				
5. Equipos y herramientas				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 15 de 29

- Herramienta menor.
6. Mano de obra - Ayudante (1)
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.

Ítem	2.01	Solado concreto f'c = 2000 psi (14 mpa), espesor 0.05 m	Unidad de medida	M2
1. Descripción	Capa de concreto simple colocada sobre el fondo de excavaciones para proporcionar una superficie uniforme que facilite la construcción de las cimentaciones y proteja el concreto estructural del contacto directo con el terreno.			
2. Procedimiento de ejecución	- Limpiar fondo de excavación. - Verificar niveles. - Vaciar concreto de limpieza. - Extender y nivelar. - Permitir fraguado inicial.			
3. Tolerancia para la aceptación	- Espesor $\pm$ 1 cm. - Nivel uniforme. - Superficie continua.			
4. Materiales	- Concreto de 2000 psi (1:3:4)			
5. Equipos y herramientas	- Herramienta menor.			
6. Mano de obra	- Oficial - Ayudante (1)			
7. Forma de pago	La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.			

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 16 de 29

Ítem	2.02	ZAPATA CUADRADA EN CONCRETO $f'_c = 3000$ PSI (21MPa), Dimensiones 05x0,5x0,3 m	Unidad de medida	M3
1. Descripción Elementos de cimentación superficial encargados de transmitir las cargas estructurales al terreno de fundación, distribuyéndolas de manera uniforme para garantizar la estabilidad de la estructura.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar excavaciones. - Instalar formaleas cuando se requieran. - Colocar acero de refuerzo. - Vaciar concreto. - Vibrar y compactar. - Curar el elemento.				
3. Tolerancia para la aceptación - Dimensiones ± 1 cm. - Recubrimientos según nsr-10. - Concreto sin hormigueros.				
4. Materiales - Concreto de 3000 psi (1:2:3) - Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m - Listón de madera 2" x 2" x 3 m - Puntilla 2-1/2"				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Vibrador portátil para concreto				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (2)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 17 de 29

Ítem	2.03	Viga de cimentación en concreto f'c = 3000 psi (21mpa), sección 0,15x0,15 m	Unidad de medida	M3
1. Descripción Elementos estructurales horizontales que conectan las cimentaciones entre sí, permitiendo la distribución de cargas y mejorando el comportamiento estructural frente a asentamientos diferenciales.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar replanteo. - Instalar formaletas. - Colocar acero de refuerzo. - Vaciar concreto. - Vibrar y curar.				
3. Tolerancia para la aceptación - Dimensiones ± 1 cm. - Alineación conforme a planos. - Concreto libre de segregaciones.				
4. Materiales - Concreto de 3000 psi (1:2:3) - Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m - Listón de madera 2" x 2" x 3 m - Puntilla 2-1/2" - Alambre negro # 18 (recocido)				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Vibrador portátil para concreto				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (2)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 18 de 29

Ítem	2.04	PEDESTAL EN CONCRETO $f_c = 3000$ PSI (21MPa), Dimensiones 0,25x0,25x0,80 m	Unidad de medida	M3
1. Descripción Elementos estructurales que sirven de transición entre las cimentaciones y las columnas, permitiendo la adecuada transmisión de cargas y el correcto anclaje de los elementos estructurales superiores.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar ubicación y niveles. - Instalar formaleta. - Colocar refuerzo. - Vaciar concreto. - Vibrar y curar.				
3. Tolerancia para la aceptación - Verticalidad adecuada. - Dimensiones ± 1 cm. - Resistencia conforme al diseño.				
4. Materiales - Concreto de 3000 psi (1:2:3) - Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m - Listón de madera 2" x 2" x 3 m - Puntilla 2-1/2"				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Vibrador portátil para concreto				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (2)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 19 de 29

Ítem	2.05	Columna en concreto f'c = 3000 psi (21mpa), dimensiones 0,15x0,15 m	Unidad de medida	M3
1. Descripción Elementos estructurales verticales encargados de soportar y transmitir las cargas provenientes de la estructura hacia las cimentaciones, contribuyendo a la estabilidad general de la edificación.				
2. Procedimiento de ejecución - Instalar formaletas. - Colocar acero de refuerzo. - Verificar alineación y plomo. - Vaciar concreto. - Vibrar, curar y desencofrar.				
3. Tolerancia para la aceptación - Verticalidad máxima 1/500 de la altura. - Dimensiones ± 1 cm. - Acabado uniforme.				
4. Materiales - Concreto de 3000 psi (1:2:3) - Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m - Listón de madera 2" x 2" x 3 m - Puntilla 2-1/2" - Alambre negro # 18 (recocido)				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Vibrador portátil para concreto - Sección de andamio (01)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (2)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 20 de 29

Ítem	2.06	VIGA DE AMARRE SOBRE MURO EN CONCRETO f'c = 3000 PSI (21MPa), Dimensiones 0,15X0,15 m	Unidad de medida	M3
1. Descripción Esta actividad comprende el suministro de materiales, transporte, mano de obra, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para la construcción de vigas de amarre en concreto reforzado de resistencia f'c = 3000 psi (21 MPa), con sección de 0,15 x 0,15 m, ubicadas sobre los muros de mampostería, de acuerdo con los planos estructurales, especificaciones técnicas y las instrucciones de la Interventoría. Incluye el suministro e instalación de formaletas, vaciado, vibrado, nivelación, curado, desencofrado y disposición de residuos, garantizando la correcta integración estructural de la viga con los elementos de soporte.				
2. Procedimiento de ejecución - Instalar formaletas. - Colocar acero de refuerzo. - Verificar alineación y plomo. - Vaciar concreto. - Vibrar, curar y desencofrar.				
3. Tolerancia para la aceptación - Dimensiones ± 1 cm. - Alineación conforme a planos. - Concreto libre de segregaciones.				
4. Materiales - Concreto de 3000 psi (1:2:3) - Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m - Listón de madera 2" x 2" x 3 m - Puntilla 2-1/2" - Alambre negro # 18 (recocido)				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Vibrador portátil para concreto - Sección de andamio (01)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (2)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 21 de 29

cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.

Ítem	2.07	Suministro, figurada y amarre de acero 60,000 psi (420 mpa)	Unidad de medida	Kg
1. Descripción Conjunto de barras de acero incorporadas en los elementos estructurales de concreto reforzado para proporcionar resistencia a los esfuerzos de tracción, flexión y cortante previstos en el diseño estructural.				
2. Procedimiento de ejecución - Cortar y doblar según planos. - Armar refuerzos. - Instalar separadores. - Realizar amarres. - Verificar recubrimientos.				
3. Tolerancia para la aceptación - Diámetros según diseño. - Traslapos conforme nsr-10. - Recubrimientos reglamentarios.				
4. Materiales - Acero de refuerzo 60000 psi - Alambre negro # 18 (recocido)				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor.				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (2)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 22 de 29

Ítem	2.08	Muro en bloque no 4	Unidad de medida	M2
1. Descripción Elemento constructivo utilizado para conformar divisiones, cerramientos o apoyos arquitectónicos, proporcionando estabilidad, funcionalidad y delimitación de espacios dentro del proyecto.				
2. Procedimiento de ejecución - Replantear muro. - Preparar mortero. - Colocar bloques. - Verificar alineación y plomo. - Realizar curado.				
3. Tolerancia para la aceptación - Plomo máximo 5 mm por metro. - Juntas uniformes. - Correcta alineación. - Superficie estable.				
4. Materiales - Bloque no 4 estándar (0,10x0,20x0,30 m) - Mortero 1:4				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Sección de andamio (01)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 23 de 29

Ítem	2.09	Placa base en concreto e = 10.0 cm. 17.5 mpa (2500 psi) (17.5 mpa), incluye malla electrosoldada	Unidad de medida	M2
1. Descripción Elemento de concreto reforzado destinado a conformar superficies resistentes y estables para la protección y soporte de áreas específicas del proyecto, contribuyendo a la distribución adecuada de cargas.				
2. Procedimiento de ejecución - Preparar superficie. - Instalar formaleta. - Colocar malla electrosoldada. - Vaciar concreto. - Nivelar y curar.				
3. Tolerancia para la aceptación - Espesor ± 1 cm. - Nivelación adecuada. - Malla correctamente posicionada.				
4. Materiales - Concreto de 2500 psi (1:2:4) - Suministro e instalación de malla electrosoldada 6.00 mm 15x15 cm - Tabla burra ordinaria 10" x 1" x 3m				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor.				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 24 de 29

Ítem	2.10	Pañete liso sobre muro e=1,5 cm	Unidad de medida	M2
1. Descripción Acabado arquitectónico aplicado sobre superficies de mampostería con el fin de mejorar la uniformidad, apariencia y protección de los muros frente a agentes externos.				
2. Procedimiento de ejecución - Limpiar superficie. - Humedecer muro. - Aplicar mortero. - Afinar acabado. - Curar superficie.				
3. Tolerancia para la aceptación - Planeidad uniforme. - Ausencia de fisuras. - Espesor homogéneo. - Acabado liso.				
4. Materiales - Mortero 1:4				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor. - Sección de andamio (01)				
6. Mano de obra - Oficial - Ayudante (1)				
7. Forma de pago La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 25 de 29

Ítem	2.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO RECTANGULAR DE 76X38MM 1,5MM PARA CERCHAS Y/O CORREAS	Unidad de medida	M
1. Descripción Este ítem comprende el suministro, transporte, corte, fabricación, armado e instalación de perfiles tubulares rectangulares de 76 x 38 mm y espesor de 1,5 mm , destinados a la conformación de cerchas, correas o elementos secundarios de la estructura de cubierta, de acuerdo con los planos estructurales y detalles constructivos del proyecto. Incluye la ejecución de uniones soldadas, preparación de superficies, aplicación de pintura anticorrosiva y acabado con esmalte sintético, así como todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta instalación.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar planos estructurales, niveles, alineamientos y dimensiones de instalación. - Realizar el trazado y marcado de los perfiles según las medidas del proyecto. - Cortar los perfiles tubulares con las dimensiones requeridas. - Preparar los extremos y superficies para la ejecución de las uniones soldadas. - Armar las cerchas y/o correas conforme a los detalles estructurales. - Ejecutar las uniones mediante soldadura eléctrica continua o discontinua, según diseño. - Limpiar las superficies eliminando escoria, rebabas, grasa y residuos de soldadura. - Aplicar una mano de pintura anticorrosiva en toda la superficie metálica. - Aplicar el acabado con pintura esmalte sintético Tipo I. - Izar e instalar las cerchas y/o correas verificando plomo, nivel, alineación y fijación. - Realizar la inspección final y corregir cualquier defecto antes de la entrega.				
3. Tolerancia para la aceptación - Dimensiones y ubicación de los elementos conforme a los planos estructurales. - Variación máxima en alineación y nivel de ± 5 mm. - Uniones soldadas continuas, uniformes y libres de porosidades, fisuras o falta de fusión. - Perfiles sin deformaciones, pandeos o daños ocasionados durante la instalación. - Superficies completamente protegidas con pintura anticorrosiva y acabado uniforme. - Cumplimiento de las especificaciones del proyecto y de la normativa aplicable para estructuras metálicas.				
4. Materiales - Perfil estructural 76 x 38 mm, espesor 1,5 mm. - Soldadura eléctrica. - Disolvente thinner. - Pintura anticorrosiva. - Pintura esmalte sintético Tipo I. - Disco de corte para metal de 7".				
5. Equipos y herramientas - Herramienta menor.				

 ALCALDÍA DE CUBARÁ NIT 800.099.196-2	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 26 de 29

- Pulidora.
- Equipo de soldadura.
- Compresor para pintura.
- Sección de andamio (02).

6. Mano de obra

- Soldador
- Ayudante (2)

7. Forma de pago

La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.

Ítem	2.12	Suministro e instalación de cubierta en teja master 1000 cal.28 1,00 x 3,05 m	Unidad de medida	M2
1. Descripción Corresponde al sistema de cubrimiento destinado a proteger la edificación frente a la acción de la lluvia, radiación solar y demás agentes ambientales. La cubierta constituye el cerramiento superior de la estructura y contribuye al confort y durabilidad de la infraestructura.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar estructura de soporte. - Revisar alineación de correas. - Instalar tejas según especificaciones del fabricante. - Ejecutar traslapes longitudinales y transversales. - Fijar mediante tornillería adecuada. - Verificar estanqueidad.				
3. Tolerancia para la aceptación - Correcta alineación. - Fijaciones completas. - Ausencia de filtraciones. - Traslapes conforme a especificaciones.				
4. Materiales - Cubierta master 1000 1*3 m cal.28 1,00 x 3,05 m prepintada - Tornillo autoperforante con arandela de neopreno de 12 x 1-1/2" - Silicona líquida 300 ml				
5. Equipos y herramientas				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 27 de 29

- Herramienta menor.
- Taladro
- Sección de andamio (02)

6. Mano de obra

- Oficial
- Ayudante (2)

7. Forma de pago

La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.

Ítem	2.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN LÁMINA CAL. 18.	Unidad de medida	M2
1. Descripción Este ítem comprende el suministro, fabricación, transporte e instalación de puerta metálica elaborada en lámina Cold Rolled calibre 18 (0,85 mm), reforzada con estructura en perfil metálico y tubo cuadrado de 1" x 1" calibre 18, de acuerdo con las dimensiones, detalles y especificaciones consignadas en los planos del proyecto. Incluye el suministro e instalación de bisagras, pasador metálico, soldaduras, preparación de superficies, aplicación de masilla, pintura anticorrosiva y acabado en esmalte sintético Tipo I, fijación mediante mortero 1:4, así como todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento.				
2. Procedimiento de ejecución - Verificar en obra las dimensiones y ubicación de la puerta de acuerdo con los planos del proyecto. - Realizar el corte y preparación de la lámina, perfiles y tubos estructurales. - Fabricar el marco y la hoja de la puerta mediante soldadura eléctrica. - Instalar los refuerzos estructurales según el diseño. - Soldar e instalar las bisagras y el pasador metálico. - Pulir las uniones soldadas y eliminar rebabas, escoria e imperfecciones. - Aplicar masilla plástica sobre las superficies que lo requieran para obtener un acabado uniforme. - Limpiar completamente la superficie antes de la aplicación de pintura. - Aplicar una mano de pintura anticorrosiva (primer). - Aplicar mínimo dos manos de pintura esmalte sintético Tipo I o las necesarias para obtener un acabado uniforme. - Instalar la puerta en su posición definitiva, nivelándola y aplomándola, fijando el marco mediante mortero 1:4. - Verificar el correcto funcionamiento de apertura, cierre y aseguramiento de la puerta. - Realizar limpieza final y entregar el elemento completamente terminado.				

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 28 de 29

3. Tolerancia para la aceptación

- Dimensiones de fabricación conformes con los planos del proyecto.
- Variación máxima en plomo, nivel y alineación de ± 5 mm.
- Apertura y cierre suave, sin interferencias, roces ni deformaciones.
- Bisagras y pasador correctamente instalados y funcionando adecuadamente.
- Soldaduras continuas, uniformes y libres de fisuras, porosidades o defectos visibles.
- Superficie lisa, sin abolladuras ni deformaciones.
- Acabado uniforme en pintura, sin escurrimientos, desprendimientos o zonas descubiertas.
- Fijación firme del marco y estabilidad de la puerta una vez instalada.

4. Materiales

- Lamina coll rolled cal 18 (0,85mm) 1x2 m
- Perfil m225 de 10 cm cal. 18
- Tubo cuadrado 1" x 1" cal.18
- Bisagra común 3"
- Pasador manual robusto metalico 2 1/2" (6,30 cm) top forge pf0208
- Masilla plástica panel tec x cuñete (27 kg)
- Soldadura eléctrica 6013
- Disco corte de metal 7"
- Anticorrosivo primer
- Pintura esmalte sintético tipo i
- Mortero 1:4

5. Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Pulidora
- Taladro
- Equipo de soldadura
- Compresor de pintura

6. Mano de obra

- Soldador
- Ayudante (1)

7. Forma de pago

La forma de pago se realizará de acuerdo con la unidad de medida establecida, una vez la actividad haya sido completamente ejecutada y recibida a satisfacción, conforme a lo indicado en las memorias de cantidades y planos del proyecto. No se aceptarán mediciones ni pagos parciales. El valor correspondiente se reconocerá con base en el precio unitario definido en el presupuesto del contrato de obra.

	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	Código: DIE-01-M03-F24 Versión: 03
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Fecha: 02/07/2024 Página 29 de 29

5. PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Constructor deberá contar, en el sitio de la obra, con el equipo técnico y/o profesional necesario para interpretar adecuadamente los documentos técnicos del proyecto, realizar los replanteos pertinentes y ejecutar las obras de acuerdo con las Especificaciones Generales y Particulares de Construcción. Para ello, deberá disponer del siguiente personal:

Se expide en Cubará, Boyacá, en el mes de agosto de dos mil veintiséis (2026)

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Residente de Obra (Ingeniero Civil) % de dedicación (100)	Mínimo un (01) años de experiencia profesional contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Acreditar experiencia como residente de obra en mínimo dos (02) contratos relacionados con proyectos de construcción, mejoramiento o adecuación de infraestructura o similares. Adicionalmente, deberá presentar un aval expedido por el Cabildo de la Comunidad Indígena U'WA de Aguablanca, mediante el cual se certifique la aceptación del profesional por parte de la comunidad para desempeñar las funciones inherentes al cargo dentro del proyecto.
Profesional SST de Obra % de dedicación (50)	Mínimo un (01) años de experiencia profesional contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.	Acreditar experiencia como profesional o tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo en mínimo dos (02) contratos relacionados con proyectos de construcción, mejoramiento o adecuación de infraestructura o similares. Adicionalmente, deberá presentar un aval expedido por el Cabildo de la Comunidad Indígena U'WA de Aguablanca, mediante el cual se certifique la aceptación del profesional por parte de la comunidad para desempeñar las funciones inherentes al cargo dentro del proyecto.


JESUS IVAN QUINONES RUEDA
 Secretario de Planeación y Obras Públicas

Proyectó: Ing. Luz Dary Camperos Rincón
 Apoyo a la Secretaría de Planeación y Obras Públicas