ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UN TRAPICHE PARA LA COMUNIDAD INDÍGENA U'WA TEGRIA, SECTOR SAN PEDRO DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026.

JUNIO DE 2026

ALCALDÍA DE CUBARÁ

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 3

1. GENERALIDADES 4

1.1. DEFINICIONES 4

1.2. ALCANCE DEL PROYECTO 4

1.3. ZONA PARA INTERVENIR 4

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 7
1.8. MEDIDA, CUANTIFICACIÓN Y PAGO 8

2. ORGANIZACIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO 9

2.1. DESCRIPCIÓN 9
2.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES 9

3. ACTIVIDADES PARA EJECUTAR. 9

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACTIVIDADES A EJECUTAR 11

5. PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 35

INTRODUCCIÓN

Las presentes especificaciones generales de construcción forman parte de los pliegos de condiciones para el proceso del proyecto **"CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UN TRAPICHE PARA LA COMUNIDAD INDÍGENA U'WA TEGRIA, SECTOR SAN PEDRO DEL 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 **"CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UN TRAPICHE PARA LA COMUNIDAD INDÍGENA U'WA TEGRIA, SECTOR SAN PEDRO DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026".**

1. GENERALIDADES

1.1. DEFINICIONES

El oferente adjudicatario del proceso para ejecutar los trabajos del **"CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UN TRAPICHE PARA LA COMUNIDAD INDÍGENA U'WA TEGRIA, SECTOR SAN PEDRO DEL 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 principal la **CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UN TRAPICHE PARA LA COMUNIDAD INDÍGENA U'WA TEGRIA, SECTOR SAN PEDRO DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026**, con el propósito de fortalecer las prácticas productivas tradicionales de la comunidad mediante la adecuación de una infraestructura que permita el procesamiento de la caña de azúcar para la elaboración de panela destinada principalmente al autoconsumo de las familias beneficiarias.

La intervención contempla la construcción de una caseta para el funcionamiento del trapiche, la ejecución de la estructura de cubierta en madera y lámina de zinc, la construcción de una hornilla panelera y la instalación de un trapiche mecanizado con su respectivo sistema de soporte. Adicionalmente, se realizará la dotación de equipos, utensilios e implementos necesarios para el adecuado procesamiento de la panela, garantizando condiciones de operación seguras y funcionales.

Con la ejecución de este proyecto se busca mejorar las condiciones de producción de alimentos dentro de la comunidad indígena U'wa Tegria, fortaleciendo sus prácticas culturales y productivas tradicionales, contribuyendo a la seguridad alimentaria, al aprovechamiento de los recursos propios del territorio y al bienestar de las familias beneficiarias, mediante la disponibilidad de una infraestructura adecuada para la transformación artesanal de la caña de azúcar.

- **Construcción de Caseta y Hornilla**

  - Localización y replanteo de obra arquitectónica: **132,31 m²**.
  - Descapote manual hasta 20 cm de profundidad: **132,31 m²**.
  - Excavación manual en material conglomerado: **12,81 m³**.
  - Relleno con material de excavación compactado manualmente con pisón: **12,69 m³**.
  - Corte y transporte de columnas en madera de **0,10 m × 0,10 m**: **50,40 m**.
  - Corte y transporte de vigas en madera de **0,08 m × 0,08 m**: **72,70 m**.
  - Corte y transporte de bajantes en madera de **0,05 m × 0,07 m**: **85,60 m**.
  - Corte y transporte de pegazines en madera de **0,03 m × 0,08 m**: **157,20 m**.
  - Instalación de columnas en madera de **0,10 m × 0,10 m**: **50,40 m**.
  - Instalación de vigas en madera de **0,08 m × 0,08 m**: **72,70 m**.
  - Instalación de bajantes en madera de **0,05 m × 0,07 m**: **85,60 m**.
  - Instalación de pegazines en madera de **0,03 m × 0,08 m**: **157,20 m**.
  - Suministro e instalación de cubierta en lámina de zinc: **148,50 m²**.
  - Suministro e instalación de caballete en lámina de zinc: **13,50 m**.
  - Construcción de hornilla panelera de **3,50 m × 1,50 m × 0,80 m**: **1 unidad**.

- **Soportes e Instalación de Trapiche**

  - Corte y transporte de soporte en madera para trapiche y motor: **1 unidad**.
  - Instalación de soporte en madera para trapiche y motor: **1 unidad**.
  - Suministro e instalación de trapiche completo con capacidad de **500 kg/h**, equipado con motor diésel de **10 HP**, correa y polea: **1 unidad**.

- **Suministro de Insumos**

  - Suministro de fondo de **70 cm** de diámetro en acero inoxidable calibre **6 mm**, con falca en acero inoxidable calibre **18**, soldada: **1 unidad**.
  - Suministro de fondo de **80 cm** de diámetro en acero inoxidable calibre **6 mm**, con falca en acero inoxidable calibre **18**, soldada: **1 unidad**.
  - Suministro de fondo de **90 cm** de diámetro en acero inoxidable calibre **6 mm**, con falca en acero inoxidable calibre **18**, soldada: **1 unidad**.
  - Suministro de batea en acero inoxidable calibre **16**, de **150 cm × 75 cm**, cuadrada, con llantas: **1 unidad**.
  - Suministro de prelimpiador en acero inoxidable calibre **18**, de **110 cm × 50 cm**, tipo tradicional: **1 unidad**.
  - Suministro de gaveras en madera para panela de libra, cuadradas (juego de **80 espacios**): **1 unidad**.
  - Suministro de remellón en acero inoxidable con cabo en acero inoxidable: **2 unidades**.

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	COMUNIDAD INDÍGENA U'WA TEGRIA, SECTOR SAN PEDRO DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ	6°49'59.99"N 72°10'00.00"W

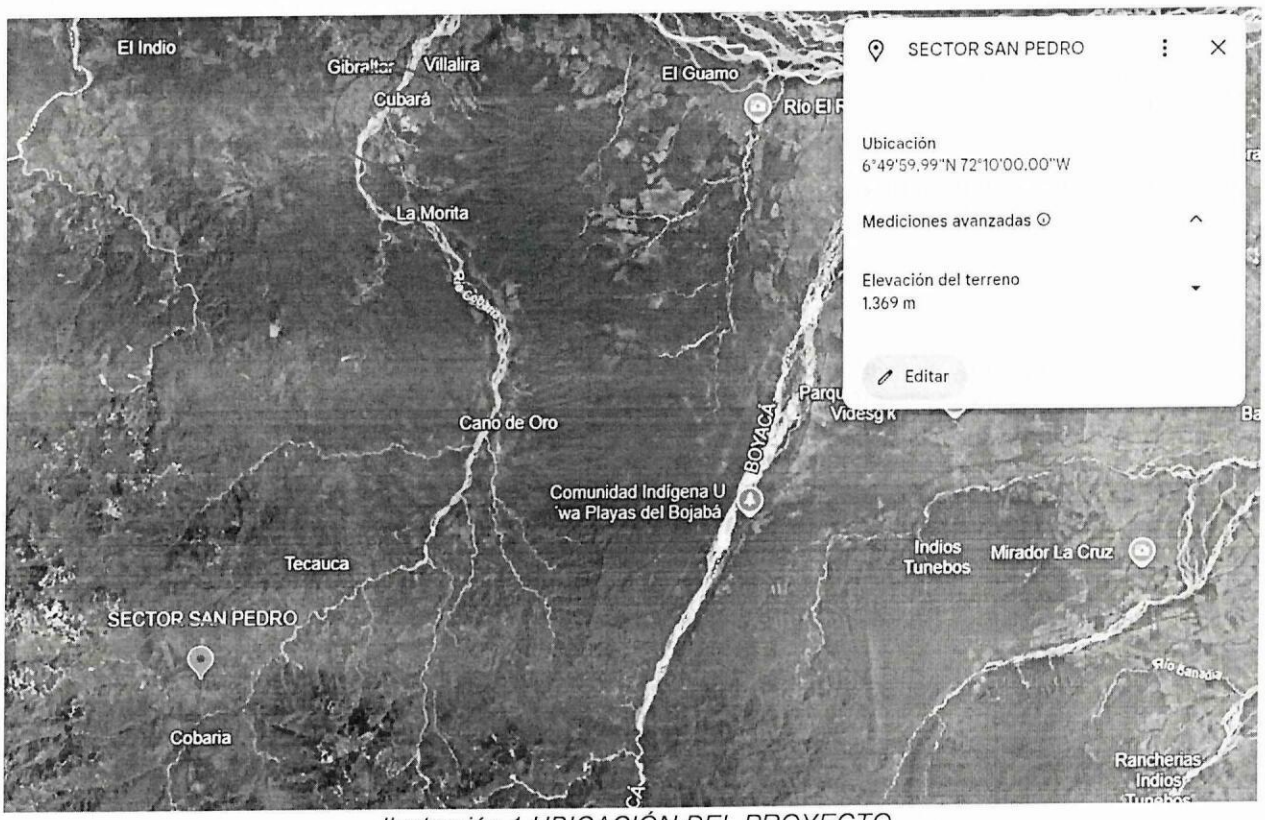


Ilustración 1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

1.4. NORMATIVIDAD TÉCNICA

Para la ejecución del proyecto **"CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UN TRAPICHE PARA LA COMUNIDAD INDÍGENA U'WA TEGRIA, SECTOR SAN PEDRO DEL 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
- Normas Técnicas Colombianas (**NTC**) aplicables a materiales de construcción, estructuras de madera, concretos, morteros, cubiertas metálicas, instalaciones eléctricas y equipos para procesamiento agroindustrial.
- **Decreto 1072 de 2015** y demás normas vigentes sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Resolución 0312 de 2019**, por la cual se establecen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Decreto 1076 de 2015**, en lo relacionado con la gestión ambiental, manejo de residuos y control de impactos ambientales durante la ejecución del proyecto.
- Normatividad expedida por las autoridades ambientales competentes y demás disposiciones nacionales, departamentales y municipales aplicables al proyecto.

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.

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.

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 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.

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 "**CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UN TRAPICHE PARA LA COMUNIDAD INDÍGENA U'WA TEGRIA, SECTOR SAN PEDRO DEL MUNICIPIO DE CUBARÁ, BOYACÁ – VIGENCIA 2026.**", la principal actividad a desarrollar comprende los siguientes ítems.

N°	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
1.00	**CONSTRUCCION DE CASETA Y HORNILLA**		
1.01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	M2	132,31
1.02	DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM	m2	132,31
1.03	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	5,25
1.04	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN COMPACTADO MANUALMENTE CON PISÓN	M3	14,89
1.05	CORTE Y TRANSPORTE DE COLUMNAS EN MADERA 0,10m x 0,10m	M	50,40
1.06	CORTE Y TRANSPORTE DE VIGAS EN MADERA 0,08m x 0,08m	M	72,70
1.07	CORTE Y TRANSPORTE DE BAJANTES EN MADERA 0,05m x 0,07m	M	85,60
1.08	CORTE Y TRANSPORTE DE PEGAZINES EN MADERA 0,03m x 0,08m	M	157,20
1.09	INSTALACIÓN DE COLUMNAS EN MADERA 0,10m x 0,10m	M	50,40
1.10	INSTALACIÓN DE VIGAS EN MADERA 0,08m x 0,08m	M	72,70
1.11	INSTALACIÓN DE BAJANTES EN MADERA 0,05m x 0,07m	M	85,60
1.12	INSTALACIÓN DE PEGAZINES EN MADERA 0,03m x 0,08m	M	157,20
1.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC	M2	148,50
1.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE EN LAMINA DE ZINC	M	13,50
1.15	CONSTRUCCIÓN DE HORNILLA 3.50m x 1.50m x 0.80m	UND	1,00
2.00	**SOPORTES E INSTALACION DE TRAPICHE**		
2.01	CORTE Y TRANSPORTE DE SOPORTE EN MADERA PARA TRAPICHE	UND	1,00
2.02	INSTALACION DE SOPORTE EN MADERA PARA MOTOR	UND	1,00
2.03	Suministro e instalación de Trapiche completo de 500 kg/rpm, con motor diésel 10 HP, correa y polea. INCL. Instalación de soporte en madera	UND	1,00
3.00	**SUMINISTRO DE INSUMOS**		
3.01	Suministro de Fondo de 70 cm de diámetro en acero inox. calibre 6 mm con falca en acero inoxidable calibre 18, soldada	UND	1,00
3.02	Suministro Fondo de 80 cm de diámetro en acero inox. calibre 6 mm con falca en acero inoxidable calibre 18, soldada	UND	1,00
3.03	Suministro Fondo de 90 cm de diámetro en acero inox. calibre 6 mm con falca en acero inoxidable calibre 18, soldada	UND	1,00
3.04	Suministro Batea en acero inoxidable calibre 16 de 150 cm x 75 cm, cuadrada, con llantas.	UND	1,00
3.05	Suministro Prelimpiador en acero inoxidable calibre 18 de 110 cm x 50 cm, tipo tradicional	UND	1,00
3.06	Suministro de Gaveras en madera para panela de libra cuadradas (juego de 80 espacios)	UND	1,00
3.07	Suministro de Remellón en acero inoxidable con cabo en acero inoxidable	UND	2,00

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

Consiste en la determinación y marcación en campo de los ejes, linderos, niveles y puntos de referencia que definen la geometría de la obra a construir, tomando como base los planos del proyecto. Esta actividad permite trasladar con precisión las dimensiones y disposición espacial del diseño al terreno, estableciendo los puntos de control necesarios para garantizar la correcta ejecución de todas las etapas constructivas posteriores.

2. Procedimiento de ejecución

- Identificar el punto de referencia o banco de nivel (BM) en el área del proyecto o establecer uno nuevo con coordenadas conocidas.
- Demarcar los ejes principales de la estructura mediante la instalación de estacas en madera de 0,50 m de altura en los puntos de intersección y esquinas de la edificación.
- Tender hilo en polipropileno entre las estacas siguiendo los ejes definidos en los planos, verificando la escuadra y el paralelismo de los trazados mediante el método de la diagonal o triángulo 3-4-5.
- Marcar con cal sobre el terreno las líneas de excavación, el perímetro de la construcción y la ubicación de los elementos estructurales.
- Verificar que las medidas trasladadas al terreno coincidan exactamente con las indicadas en los planos antes de proceder con las actividades de excavación.

3. Tolerancia para la aceptación

- Las dimensiones trazadas en campo no podrán presentar una variación mayor a ±1 cm respecto a las medidas indicadas en los planos.
- Las diagonales de los módulos rectangulares trazados deben ser iguales con una tolerancia máxima de ±1 cm, garantizando la perpendicularidad de los ejes.
- Los niveles de referencia marcados no podrán presentar diferencias mayores a ±5 mm respecto al banco de nivel establecido.
- El supervisor de obra verificará el replanteo antes de autorizar el inicio de las excavaciones.

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.

- Sección de andamio (02)

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	1.02	DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM	UNIDAD DE MEDIDA	M2

1. Descripción

Comprende la remoción manual de la capa superficial del terreno que incluye vegetación, raíces, materia orgánica, suelo vegetal y cualquier material inadecuado para la construcción, hasta una profundidad de 20 cm. El material producto del descapote debe ser retirado del área de trabajo.

2. Procedimiento de ejecución

- Demarcar claramente el área de intervención conforme al replanteo realizado en el ítem 1.01.
- Retirar manualmente con herramienta menor la vegetación existente incluyendo pastos, arbustos de pequeño porte y raíces superficiales presentes en el área de intervención.
- Realizar el corte y remoción de la capa de suelo orgánico hasta alcanzar una profundidad uniforme de 20 cm en toda el área delimitada.
- Cargar el material removido y disponerlo en un área adecuada.
- Verificar que el área descapotada quede nivelada y libre de material orgánico, raíces y residuos vegetales antes de proceder con las actividades de excavación.
- No se permitirá la quema del material vegetal retirado en ninguna circunstancia.

3. Tolerancia para la aceptación

- La profundidad de descapote no podrá ser inferior a 18 cm ni superior a 25 cm en ningún punto del área intervenida.
- El área resultante debe quedar completamente libre de material orgánico, raíces y vegetación que puedan comprometer la estabilidad del terreno de fundación.
- El supervisor verificará visualmente la totalidad del área descapotada antes de autorizar el inicio de las excavaciones.

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 CONGLOMERADO	UNIDAD DE MEDIDA	M3

1. Descripción
Comprende la excavación manual del terreno en material conglomerado para la conformación de apiques, huecos de cimentación o zanjas requeridos para el soporte de las columnas en madera de la caseta del trapiche, de acuerdo con las dimensiones y profundidades indicadas en los planos del proyecto.

2. Procedimiento de ejecución
- Verificar el trazado y localización exacta de los puntos de excavación conforme al replanteo.
- Ejecutar la excavación manualmente con herramienta menor (barras, palustres, picas y palas) hasta alcanzar las dimensiones y profundidades indicadas en los planos.
- Retirar y clasificar el material excavado, separando el material conglomerado apto para reutilización como relleno del material inadecuado que deba ser dispuesto fuera del área de obra.
- Las paredes y el fondo de la excavación deben quedar verticales y nivelados respectivamente, sin socavaciones ni derrumbes que alteren las dimensiones requeridas.
- En caso de presentarse filtración de agua durante la excavación, se deberá achicar el agua acumulada antes de continuar con los trabajos.
- El material excavado debe ser dispuesto a una distancia mínima de 1,00 m del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles deslizamientos.

3. Tolerancia para la aceptación
- Las dimensiones en planta de la excavación no podrán presentar variaciones mayores a ±5 cm respecto a las indicadas en los planos.
- La profundidad de excavación no podrá ser inferior a la indicada en los planos ni superior en más de 5 cm, salvo autorización expresa del supervisor de obra.
- El fondo de la excavación debe presentar una superficie firme y estable, libre de material suelto o removido.

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 el relleno y compactación manual de los volúmenes de terreno intervenidos durante la excavación, utilizando el material producto de la misma excavación que sea apto para tal fin, previa clasificación y aprobación por parte del supervisor de obra. El relleno se realizará en capas sucesivas que serán compactadas manualmente con pisón hasta alcanzar la densidad y nivelación requeridas. El agua se empleará para humedecer el material y facilitar su compactación.

2. Procedimiento de ejecución

- Verificar que el área o elemento a rellenar esté debidamente limpio y libre de material orgánico, basuras o escombros antes de iniciar el relleno.
- Seleccionar el material de excavación apto para relleno, descartando el material orgánico, arcillas expansivas o cualquier elemento que no garantice una compactación adecuada.
- Extender el material seleccionado en capas uniformes de máximo 20 cm de espesor suelto sobre el área a rellenar.
- Humedecer cada capa con agua hasta alcanzar la humedad óptima que permita una compactación efectiva, sin saturar el material.
- Compactar cada capa manualmente con pisón de manera uniforme, asegurando que no queden zonas sueltas o con vacíos, prestando especial atención a los bordes y esquinas.
- Repetir el proceso capa a capa hasta alcanzar el nivel de relleno requerido según los planos del proyecto.
- Verificar la nivelación del relleno terminado antes de proceder con las actividades siguientes.

3. Tolerancia para la aceptación

- El nivel superior del relleno compactado no podrá presentar variaciones mayores a ±2 cm respecto al nivel indicado en los planos.
- No se aceptarán zonas con asentamientos visibles, material suelto o sin compactar en la superficie terminada.

- El supervisor de obra deberá aprobar cada capa compactada antes de autorizar la colocación de la capa siguiente.

4. Materiales

- Agua

5. Equipos y herramientas

- 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	1.05	CORTE Y TRANSPORTE DE COLUMNAS EN MADERA 0,10m x 0,10m	UNIDAD DE MEDIDA	M

1. Descripción

Comprende el corte, escuadrado y transporte de piezas de madera rolliza o aserrada de sección 0,10 m x 0,10 m, destinadas a funcionar como columnas o elementos verticales principales de la estructura de la caseta del trapiche. La madera para utilizar debe provenir de la comunidad indígena y debe ser una especie de alta resistencia mecánica y durabilidad natural, adecuadas para uso estructural en condiciones de alta humedad y temperatura propias del proceso panelero. Una vez cortadas las piezas, se les aplicará tratamiento con inmunizante para madera en la totalidad de su superficie.

2. Procedimiento de ejecución

- Seleccionar la madera de la especie y calidad adecuada, verificando que esté libre de rajaduras, nudos sueltos, pudrición, ataque de insectos o cualquier defecto que comprometa su resistencia estructural.
- Realizar el corte de las piezas a las longitudes requeridas según los planos del proyecto, utilizando motosierra con disco adecuado para madera.
- Escuadrar las caras de la madera para obtener secciones de 0,10 m x 0,10 m uniformes en toda la longitud de cada pieza.
- Aplicar el inmunizante para madera en la totalidad de las superficies de cada pieza cortada, incluyendo los extremos, siguiendo las indicaciones del fabricante del producto.
- Permitir el secado completo del inmunizante antes de proceder con el transporte y la instalación de las piezas.
- Transportar las piezas tratadas hasta el sitio de obra, evitando golpes, caídas o condiciones que puedan generar daños en la madera o en el tratamiento aplicado.

- Almacenar las piezas en el área de obra sobre superficies elevadas del suelo, protegidas de la lluvia y la radiación solar directa hasta su instalación.

3. Tolerancia para la aceptación

- Las secciones transversales de las piezas no podrán presentar variaciones mayores a ±5 mm respecto a las dimensiones nominales de 0,10 m x 0,10 m.
- Las longitudes de corte no podrán presentar variaciones mayores a ±1 cm respecto a las medidas indicadas en los planos.
- No se aceptarán piezas con rajaduras estructurales, pudrición activa, ataque de insectos o curvatura excesiva que comprometa su desempeño como elemento estructural.
- La totalidad de las superficies de cada pieza debe presentar cobertura completa y uniforme del inmunizante aplicado.

4. Materiales

- Inmunizante para madera

5. Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Motosierra

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	1.06	CORTE Y TRANSPORTE DE VIGAS EN MADERA 0,08m x 0,08m	UNIDAD DE MEDIDA	M

1. Descripción

Comprende el corte, escuadrado y transporte de piezas de madera de sección 0,08 m x 0,08 m, destinadas a funcionar como vigas o elementos horizontales de arriostramiento y soporte de la estructura de cubierta de la caseta del trapiche. La madera debe ser de especie resistente, libre de defectos estructurales y sometida a tratamiento con inmunizante en la totalidad de su superficie.

2. Procedimiento de ejecución

- Seleccionar la madera de la especie y calidad adecuada, verificando ausencia de defectos estructurales como rajaduras, nudos sueltos o pudrición.

- Realizar el corte de las piezas a las longitudes requeridas según los planos del proyecto, utilizando motosierra.
- Escuadrar las caras de la madera para obtener secciones uniformes de 0,08 m x 0,08 m en toda la longitud de cada pieza.
- Aplicar inmunizante para madera en la totalidad de las superficies incluyendo los extremos de corte, siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Permitir el secado completo del producto antes del transporte e instalación.
- Transportar y almacenar las piezas en condiciones adecuadas, protegidas de la humedad y la intemperie hasta su uso en obra.

3. Tolerancia para la aceptación

- Las secciones transversales no podrán presentar variaciones mayores a ±5 mm respecto a las dimensiones nominales de 0,08 m x 0,08 m.
- Las longitudes de corte no podrán presentar variaciones mayores a ±1 cm respecto a las indicadas en los planos.
- No se aceptarán piezas con defectos estructurales visibles ni sin tratamiento de inmunización completo y uniforme

4. Materiales

- Inmunizante para madera

5. Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Motosierra

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	1.07	CORTE Y TRANSPORTE DE BAJANTES EN MADERA 0,05m x 0,07m	UNIDAD DE MEDIDA	M

1. Descripción

Comprende el corte, escuadrado y transporte de piezas de madera de sección 0,05 m x 0,07 m, destinadas a funcionar como elementos secundarios de la estructura de cubierta, denominados bajantes, encargados de transmitir las cargas de la cubierta hacia las vigas principales. La madera debe ser de buena calidad, libre de defectos y tratada con inmunizante en toda su superficie.

2. Procedimiento de ejecución

- Seleccionar la madera de calidad adecuada para uso estructural secundario, libre de defectos que comprometan su resistencia.
- Realizar el corte a las longitudes requeridas según los planos, utilizando motosierra con la precisión necesaria para obtener piezas de sección 0,05 m x 0,07 m.
- Escuadrar las caras para obtener secciones uniformes en toda la longitud de cada pieza.
- Aplicar inmunizante para madera en la totalidad de las superficies y extremos de corte, respetando el tiempo de secado indicado por el fabricante.
- Transportar y almacenar las piezas protegidas de la intemperie hasta el momento de su instalación en obra.

3. Tolerancia para la aceptación

- Las secciones transversales no podrán presentar variaciones mayores a ±3 mm respecto a las dimensiones nominales de 0,05 m x 0,07 m.
- Las longitudes de corte no podrán presentar variaciones mayores a ±1 cm.
- No se aceptarán piezas sin tratamiento completo de inmunización o con defectos estructurales visibles.

4. Materiales

- Inmunizante para madera

5. Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Motosierra

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	1.08	CORTE Y TRANSPORTE DE PEGAZINES EN MADERA 0,03m x 0,08m	UNIDAD DE MEDIDA	M

1. Descripción

Comprende el corte, escuadrado y transporte de piezas de madera de sección 0,03 m x 0,08 m, denominadas pegazines, los cuales corresponden a los elementos terciarios de la estructura de cubierta sobre los que se fija directamente la lámina de zinc. Deben ser piezas rectas, bien escuadradas y tratadas con inmunizante en toda su superficie para garantizar su durabilidad.

2. Procedimiento de ejecución

- Seleccionar la madera de calidad adecuada, recta y libre de defectos que dificulten su fijación o comprometan el apoyo uniforme de la cubierta.
- Cortar las piezas a las longitudes requeridas según los planos, obteniendo secciones uniformes de 0,03 m x 0,08 m mediante motosierra.
- Aplicar inmunizante para madera en todas las superficies y extremos de corte, garantizando cobertura total y uniforme.
- Dejar secar completamente antes del transporte e instalación.
- Almacenar en obra de forma ordenada, apiladas sobre elementos elevados del suelo y protegidas de la lluvia directa.

3. Tolerancia para la aceptación

- Las secciones transversales no podrán presentar variaciones mayores a ±3 mm respecto a las dimensiones nominales de 0,03 m x 0,08 m.
- No se aceptarán piezas torcidas, arqueadas o con defectos que impidan el apoyo uniforme de la lámina de cubierta.
- La aplicación del inmunizante debe cubrir la totalidad de las superficies de cada pieza sin excepciones.

4. Materiales

- Inmunizante para madera

5. Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Motosierra

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	1.09	INSTALACIÓN DE COLUMNAS EN MADERA 0,10m x 0,10m	UNIDAD DE MEDIDA	M

1. Descripción

Comprende la instalación y fijación en sitio definitivo de las columnas en madera de sección 0,10 m x 0,10 m, previamente cortadas y tratadas conforme al ítem 1.05, en las posiciones y a las alturas indicadas en los planos del proyecto. Las columnas constituyen los elementos verticales principales de la estructura de la caseta del trapiche y deben quedar perfectamente aplomadas, alineadas y firmemente ancladas al terreno o a los elementos de cimentación dispuestos para tal fin.

2. Procedimiento de ejecución

- Verificar que los huecos o apiques para el empotramiento de las columnas estén excavados a las dimensiones y profundidades indicadas en los planos.
- Posicionar cada columna en su lugar exacto conforme al replanteo, verificando su alineación en planta con los ejes definidos.
- Aplomar cada columna en las dos direcciones perpendiculares utilizando nivel de burbuja o plomada, asegurando la verticalidad perfecta del elemento antes de su fijación definitiva.
- Fijar cada columna mediante el relleno y compactación del material alrededor de su base empotrada en el terreno, conforme a lo indicado en los planos.
- Arriostrar provisionalmente las columnas durante el proceso de instalación para mantener su verticalidad hasta que la estructura adquiera estabilidad por sí misma.
- Verificar la alineación general de todas las columnas instaladas antes de proceder con la instalación de las vigas.

3. Tolerancia para la aceptación

- La verticalidad de cada columna no podrá presentar una desviación mayor a 5 mm por cada metro de altura respecto a la plomada perfecta.
- La posición en planta de cada columna no podrá presentar variaciones mayores a ±1 cm respecto a los ejes definidos en el replanteo.
- No se aceptarán columnas con inclinación visible, fijación deficiente o que presenten movimiento al aplicar cargas horizontales moderadas.

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	1.10	INSTALACIÓN DE VIGAS EN MADERA 0,08m x 0,08m	UNIDAD DE MEDIDA	M

1. Descripción

Comprende la instalación y fijación de las vigas en madera de sección 0,08 m x 0,08 m sobre las columnas previamente instaladas, conformando el sistema de entramado horizontal de la estructura de cubierta de

la caseta del trapiche. Las vigas deben quedar correctamente niveladas, alineadas y fijadas mediante puntillas de 5" a las columnas y demás elementos estructurales con los que hacen contacto, garantizando la rigidez y estabilidad del conjunto estructural.

2. Procedimiento de ejecución

- Verificar que las columnas estén correctamente instaladas, aplomadas y con los niveles de coronamiento requeridos antes de iniciar la instalación de vigas.
- Posicionar cada viga en su lugar conforme a los planos del proyecto, apoyándola sobre las columnas o elementos de soporte correspondientes.
- Nivelar cada viga verificando su horizontalidad con nivel de burbuja antes de proceder con su fijación definitiva.
- Fijar cada viga a los elementos de soporte mediante puntillas de 5" aplicadas de manera cruzada o inclinada, garantizando una conexión firme y resistente.
- Utilizar secciones de andamio para el acceso seguro a los puntos de instalación en altura, conforme a las normas de seguridad industrial vigentes.
- Verificar la alineación y nivelación del conjunto de vigas instaladas antes de proceder con los elementos de cubierta.

3. Tolerancia para la aceptación

- La nivelación de las vigas no podrá presentar variaciones mayores a ±5 mm en toda su longitud.
- Las uniones viga-columna deben ser firmes, sin holguras ni movimientos relativos entre los elementos conectados.
- No se aceptarán vigas con pandeo visible, fijación insuficiente o que presenten desalineación respecto a los ejes definidos en los planos.

4. Materiales

- Puntilla 5"

5. Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Sección de andamio (02)

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	1.11	INSTALACIÓN DE BAJANTES EN MADERA 0,05m x 0,07m	UNIDAD DE MEDIDA	M

1. Descripción

Comprende la instalación y fijación de los bajantes en madera de sección 0,05 m x 0,07 m sobre las vigas principales de la estructura de cubierta, conformando los elementos secundarios inclinados sobre los cuales se apoyarán los pegazines y posteriormente la lámina de zinc. Deben quedar correctamente alineados, a la pendiente requerida y firmemente fijados mediante puntillas de 4" a las vigas principales.

2. Procedimiento de ejecución

- Verificar que las vigas principales estén correctamente instaladas y niveladas antes de iniciar la instalación de bajantes.
- Marcar sobre las vigas la separación y posición de cada bajante conforme a los planos del proyecto.
- Posicionar cada bajante a la pendiente indicada en los planos, verificando su inclinación con nivel o escuadra.
- Fijar cada bajante a las vigas mediante puntillas de 4" aplicadas firmemente, garantizando una conexión que no permita movimiento relativo entre los elementos.
- Utilizar secciones de andamio para acceso seguro durante los trabajos en altura.
- Verificar la alineación, pendiente y espaciado del conjunto de bajantes antes de proceder con la instalación de pegazines.

3. Tolerancia para la aceptación

- La pendiente de los bajantes no podrá variar en más de ±1° respecto a la indicada en los planos.
- El espaciado entre bajantes no podrá presentar variaciones mayores a ±2 cm respecto a la modulación indicada en los planos.
- Las fijaciones deben ser firmes y no presentar holguras ni movimientos al aplicar cargas perpendiculares al plano de la cubierta

4. Materiales

- puntilla 4"

5. Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Sección de andamio (02)

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	1.12	INSTALACIÓN DE PEGAZINES EN MADERA 0,03m x 0,08m	UNIDAD DE MEDIDA	M

1. Descripción

Comprende la instalación y fijación de los pegazines en madera de sección 0,03 m x 0,08 m sobre los bajantes de la estructura de cubierta, constituyendo el elemento terciario sobre el cual se fija directamente la lámina de zinc. Deben quedar paralelos entre sí, correctamente espaciados según la modulación de la lámina y firmemente fijados mediante puntillas de 2½" a los bajantes, garantizando una superficie de apoyo uniforme y estable para la cubierta.

2. Procedimiento de ejecución

- Verificar que los bajantes estén correctamente instalados y a la pendiente requerida antes de iniciar la instalación de pegazines.
- Marcar sobre los bajantes la separación y posición de cada pegazín conforme a la modulación de la lámina de zinc y los planos del proyecto.
- Posicionar cada pegazín perpendicularmente a los bajantes, verificando su paralelismo con los demás pegazines instalados.
- Fijar cada pegazín a los bajantes mediante puntillas de 2½" aplicadas con firmeza, garantizando una fijación que no permita movimiento ni levantamiento de la pieza.
- Utilizar secciones de andamio para acceso seguro durante los trabajos en altura.
- Verificar el espaciado, alineación y nivelación del conjunto de pegazines antes de proceder con la instalación de la cubierta.

3. Tolerancia para la aceptación

- El espaciado entre pegazines no podrá presentar variaciones mayores a ±1 cm respecto a la modulación indicada.
- Los pegazines deben quedar en un mismo plano inclinado sin ondulaciones ni irregularidades que comprometan el apoyo uniforme de la lámina de zinc.
- No se aceptarán pegazines con fijación deficiente, levantados o desalineados respecto al plano de cubierta.

4. Materiales

- puntilla 2 1/2"

5. Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Sección de andamio (02)

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	1.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC	UNIDAD DE MEDIDA	M2

1. Descripción

Comprende el suministro y la instalación de cubierta en lámina de zinc ondulada calibre 35-15 de dimensiones 0,80 m x 3,60 m sobre la estructura de madera de la caseta del trapiche, incluyendo su fijación mediante amarre calibre 18 y el sellado de traslapes y penetraciones con silicona líquida. La cubierta debe garantizar estanqueidad total, correcta evacuación de aguas lluvias y resistencia a las condiciones climáticas propias de la región.

2. Procedimiento de ejecución

- Verificar que la estructura de madera esté completamente instalada, alineada y con la pendiente correcta antes de iniciar la instalación de la cubierta.
- Trasladar las láminas de zinc hasta el nivel de cubierta con sumo cuidado para evitar deformaciones, dobleces o daños en el material.
- Iniciar la instalación de láminas desde el alero inferior hacia la cumbrera y desde el lado contrario a los vientos predominantes, garantizando que los traslapes queden en la dirección correcta.
- Respetar los traslapes mínimos entre láminas: mínimo una onda en el traslape lateral y mínimo 20 cm en el traslape longitudinal.
- Fijar cada lámina a los pegazines mediante amarre calibre 18, asegurando que la fijación se realice en la cresta de la onda y no en el valle, para evitar filtraciones.
- Aplicar silicona líquida en los traslapes, perforaciones de fijación y cualquier punto de posible infiltración de agua, garantizando la estanqueidad de la cubierta.
- Utilizar secciones de andamio y elementos de protección personal adecuados para los trabajos en altura.
- Verificar la estanqueidad general de la cubierta instalada antes de proceder con la instalación del caballete.

3. Tolerancia para la aceptación

- No se aceptarán láminas con deformaciones, perforaciones, oxidación previa o daños visibles que comprometan su funcionalidad.
- Los traslapes entre láminas deben ser uniformes y no inferiores a los mínimos establecidos en ningún punto de la cubierta.
- La cubierta instalada no debe presentar filtraciones, levantamientos ni irregularidades en el plano que generen acumulación de agua.
- Todas las perforaciones y puntos de fijación deben quedar debidamente sellados con silicona líquida.

4. Materiales

- Cubierta en lamina de zinc cal. 35-15 de 0,8 x 3,60 m
- Amarre cal.18
- Silicona liquida 300 ml

5. Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Sección de andamio (02)

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	1.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE EN LAMINA DE ZINC	UNIDAD DE MEDIDA	M

1. Descripción

Comprende el suministro e instalación del caballete o cumbrera en lámina de zinc calibre 35-15 sobre la línea de cumbrera de la cubierta de la caseta del trapiche, con el propósito de proteger y sellar la junta superior entre los dos faldones de cubierta, impidiendo el ingreso de agua lluvia por la parte más alta de la estructura.

2. Procedimiento de ejecución

- Verificar que la cubierta en lámina de zinc esté completamente instalada en ambos faldones antes de proceder con el caballete.
- Cortar las piezas de lámina de zinc a las dimensiones requeridas para conformar el caballete, doblando el material con el ángulo correspondiente a la pendiente de la cubierta.
- Posicionar el caballete sobre la línea de cumbrera cubriendo simétricamente ambos faldones con un solape mínimo de 15 cm a cada lado sobre las láminas de cubierta.
- Fijar el caballete mediante amarre calibre 18 a la estructura de madera subyacente, garantizando una fijación firme y continua a lo largo de toda su longitud.
- Aplicar silicona líquida en los bordes de contacto del caballete con las láminas de cubierta y en los puntos de fijación, asegurando la estanqueidad total de la cumbrera.
- Los traslapes entre piezas de caballete deben ser mínimo de 20 cm y deben sellarse completamente con silicona.
- Utilizar andamios y elementos de protección personal adecuados para los trabajos en altura.

3. Tolerancia para la aceptación

- El caballete debe cubrir simétricamente ambos faldones sin desplazamientos laterales mayores a ±2 cm.
- No se aceptarán piezas deformadas, con fijación deficiente o con puntos sin sellar que permitan el ingreso de agua.
- La línea de caballete debe ser continua, recta y sin interrupciones en toda la longitud de la cumbrera.

4. Materiales

- Suministro e instalación caballete en lamina de zinc
- Amarre cal.18
- Silicona liquida 300 ml

5. Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Sección de andamio (02)

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	1.15	CONSTRUCCIÓN DE HORNILLA 3.50m x 1.50m x 0.80m	UNIDAD DE MEDIDA	UND

1. Descripción

Comprende la construcción completa de una hornilla panelera de dimensiones 3,50 m de largo por 1,50 m de ancho y 0,80 m de alto, la cual constituye el elemento central del sistema de producción de panela. La hornilla se construirá en mampostería de ladrillo adobe con mortero de barro de pega y revestimiento interior con mezcla de cemento y miel de purga para resistir las altas temperaturas de operación. Incluye la construcción de la cámara de combustión, el sistema de cenicero con parrilla, la chimenea en lámina galvanizada y los accesorios de la boca de alimentación de combustible.

2. Procedimiento de ejecución

- Localizar y marcar en el piso el perímetro exacto de la hornilla conforme a las dimensiones indicadas y su posición dentro de la caseta, garantizando la alineación con los fondos y la chimenea.
- Construir la base y las paredes de la hornilla en ladrillo adobe, pegado con barro de pega mezclado con agua, levantando hiladas horizontales y perfectamente trabadas hasta alcanzar la altura de 0,80 m.

- Conformar la cámara de combustión interna con las dimensiones indicadas en los planos, garantizando el tiraje adecuado para la alimentación de leña.
- Instalar la parrilla de 1,20 m con 4 brazos en la posición indicada dentro de la cámara de combustión, sobre la que se apoyará el combustible sólido.
- Instalar la entrada al horno en hierro en la boca de alimentación de la cámara de combustión, asegurando su correcta apertura y cierre.
- Aplicar en las superficies interiores de la cámara de combustión y zonas expuestas al calor una mezcla de cemento gris, arena lavada de peña y miel de purga, que actúa como refractario artesanal resistente a las altas temperaturas.
- Instalar el tubo para chimenea de 5" en lámina galvanizada calibre 24 con el codo de 90° requerido para la correcta evacuación de los gases de combustión hacia el exterior de la caseta.
- Verificar el tiraje de la chimenea y la hermeticidad de las juntas de la hornilla antes de la entrega.
- Realizar una prueba de funcionamiento con combustible real para verificar el desempeño térmico de la hornilla antes de la entrega definitiva.

3. Tolerancia para la aceptación

- Las dimensiones exteriores de la hornilla no podrán presentar variaciones mayores a ±3 cm respecto a las indicadas de 3,50 m x 1,50 m x 0,80 m.
- Las superficies interiores deben presentar acabado liso, sin fisuras ni desprendimientos del material de revestimiento.
- La chimenea debe garantizar el tiraje adecuado sin retorno de humo hacia el interior de la caseta durante la prueba de funcionamiento.
- No se aceptará la hornilla si presenta filtraciones de humo, fisuras estructurales o deficiencias en el funcionamiento de la puerta de la cámara de combustión.

4. Materiales

- Ladrillo adobe 10x20X40
- Cemento gris
- Miel de purga
- Arena lavada de peña
- Barro de pega
- Tubo para chimenea de 5" en lamina galvanizada cal 24
- Codo de 90° de 5" en lamina galvanizada cal 24
- Entrada al horno en hierro
- Parrilla de 1.2 con 4 brazos

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.

ÍTEM	2.01	CORTE Y TRANSPORTE DE SOPORTE EN MADERA PARA TRAPICHE Y MOTOR	UNIDAD DE MEDIDA	UND

1. Descripción
Comprende el aprovechamiento, corte y transporte de la madera que será utilizada posteriormente para la fabricación de los soportes del trapiche panelero y del motor de accionamiento. La actividad incluye la selección de madera apta para uso estructural y su traslado hasta el sitio de ejecución de las obras, sin incluir labores de conformación, ensamblaje o instalación del soporte.

2. Procedimiento de ejecución
- Verificar las especificaciones técnicas y las dimensiones requeridas para la fabricación de los soportes del trapiche y del motor.
- Seleccionar madera de calidad estructural, sana y libre de defectos que puedan afectar su resistencia mecánica.
- Realizar el corte y troceado de la madera en dimensiones que faciliten su manipulación y transporte.
- Aplicar inmunizante a la madera, cuando se requiera, para protegerla contra humedad, hongos e insectos.
- Cargar y transportar la madera hasta el sitio de construcción de la caseta del trapiche o al lugar definido por la interventoría.
- Descargar y almacenar la madera en un sitio protegido de la humedad y la intemperie, dejándola disponible para la posterior fabricación de los soportes.

3. Tolerancia para la aceptación
- La madera deberá corresponder a las dimensiones y cantidades requeridas para la fabricación de los soportes.
- No se aceptarán piezas de madera con pudrición, ataques biológicos, rajaduras excesivas o defectos que disminuyan su capacidad estructural.
- La madera deberá entregarse en el sitio de acopio definido y en condiciones que permitan su posterior utilización.

4. Materiales
- Inmunizante para madera

5. Equipos y herramientas
- Herramienta menor.
- Motosierra

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	2.02	INSTALACION DE SOPORTE EN MADERA PARA TRAPICHE Y MOTOR	UNIDAD DE MEDIDA	UND

1. Descripción
Comprende la fabricación, conformación, ensamblaje e instalación de la estructura de soporte en madera destinada a recibir y anclar el trapiche panelero y el motor diésel de 10 HP. Incluye el corte final de las piezas, su ensamble, nivelación, alineación y fijación definitiva, garantizando la estabilidad de los equipos y la adecuada transmisión de potencia.

2. Procedimiento de ejecución
- Revisar las especificaciones técnicas del trapiche y del motor para determinar las dimensiones y configuración del soporte.
- Seleccionar y clasificar la madera previamente transportada para la elaboración de la estructura.
- Realizar el corte definitivo y conformación de las piezas de madera según las dimensiones requeridas.
- Ensamblar y fijar las piezas utilizando los elementos de unión especificados.
- Ubicar el soporte en el sitio de instalación y verificar su nivelación y alineación.
- Comprobar que la posición del motor y del trapiche permita la correcta instalación y tensión de la correa de transmisión.
- Efectuar los ajustes finales y dejar la estructura completamente instalada y lista para el montaje de los equipos.

3. Tolerancia para la aceptación
- Las dimensiones del soporte deberán ajustarse a las especificaciones de los equipos a instalar.
- La superficie de apoyo deberá quedar nivelada con una tolerancia máxima de ±3 mm.
- No se aceptarán fijaciones deficientes, ensambles flojos o deformaciones que afecten la estabilidad y operación del sistema.

4. Materiales
- Puntilla 5”

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	2.03	"Suministro e instalación de Trapiche completo de 500 kg/rpm, con motor diésel 10 HP, correa y polea.	UNIDAD DE MEDIDA	UND

1. Descripción

Comprende el suministro, transporte e instalación de un trapiche panelero completo con capacidad de 500 kg/rpm, accionado por motor diésel de 10 HP, incluyendo correa y polea de transmisión, así como la instalación y fijación del equipo sobre los soportes en madera previamente construidos. El trapiche debe ser un equipo nuevo, de fabricación nacional o importado, que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas para el procesamiento artesanal de caña de azúcar en las condiciones propias de la región. Se requiere el suministro de una (1) unidad completa.

2. Procedimiento de ejecución

- Verificar que los soportes en madera para trapiche y motor estén correctamente instalados, nivelados y con la separación adecuada antes de iniciar el montaje del equipo.
- Trasladar el trapiche y el motor hasta el sitio de instalación dentro de la caseta utilizando los medios de carga adecuados para evitar daños en los equipos.
- Posicionar el trapiche sobre su soporte en madera, verificando su nivelación y alineación conforme a las instrucciones del fabricante.
- Fijar el trapiche al soporte de madera mediante tornillos de 5" en los puntos de anclaje previstos, garantizando una fijación firme que no permita desplazamientos durante la operación.
- Posicionar el motor diésel sobre su soporte, alineando la polea del motor con la polea del trapiche para garantizar la correcta transmisión de movimiento.
- Instalar la correa de transmisión entre las poleas del motor y del trapiche, ajustando la tensión conforme a las especificaciones del fabricante.
- Verificar el sentido de giro correcto de los rodillos del trapiche antes de la puesta en marcha.
- Realizar la prueba de funcionamiento en vacío del conjunto motor-trapiche, verificando la ausencia de vibraciones excesivas, ruidos anómalos o calentamiento irregular.
- Realizar la prueba de funcionamiento con carga (caña de azúcar) para verificar la capacidad de extracción y el correcto desempeño del equipo.
- Entregar el equipo en perfecto estado de funcionamiento, junto con los manuales de operación y mantenimiento al supervisor de obra.

3. Tolerancia para la aceptación

- El trapiche instalado debe alcanzar la capacidad mínima de 500 kg/rpm indicada en las especificaciones, verificable durante la prueba de funcionamiento con carga.
- El motor diésel debe arrancar y operar correctamente, sin humo excesivo, vibraciones anómalas ni calentamiento fuera de los rangos normales de operación.
- La correa de transmisión debe estar correctamente tensionada y alineada, sin deslizamiento ni ruidos anómalos durante la operación.
- No se aceptará el equipo si presenta defectos de fabricación, piezas faltantes, daños por transporte o si no alcanza la capacidad mínima establecida durante la prueba de funcionamiento.
- La fijación del equipo al soporte debe ser firme y no permitir desplazamientos ni vibraciones excesivas transmitidas a la estructura durante la operación.

4. Materiales

- Trapiche completo de 500 kg/rpm, con motor diésel 10 hp, incluye correa y polea
- Tornillos 5"

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.

ITEM	**Descripción Técnica del Servicio**	Suministro de Fondo de 70 cm de diámetro en acero inox. calibre 6 mm con falca en acero inoxidable calibre 18, soldada
3.01	Denominación Técnica del Bien o Servicio	Fondo en acero inoxidable de 70 cm de diámetro
	Clasificación UNSPSC	23181500
	Unidad de Medida	Unidad
	Descripción General	Recipiente de forma circular con diámetro de 70 cm, fabricado en acero inoxidable calibre 6 mm, diseñado para resistir las altas temperaturas generadas durante el proceso de cocción del guarapo en la hornilla panelera. Cuenta con falca perimetral en acero inoxidable calibre 18, unida al cuerpo mediante soldadura continua y uniforme, libre de porosidades y fisuras. El acabado interior y exterior debe ser sanitario, liso y sin rebabas, garantizando condiciones higiénicas adecuadas para el procesamiento de alimentos. El material debe corresponder a acero inoxidable AISI 304 o de categoría superior, apto para contacto directo con alimentos y resistente a la corrosión generada por los ácidos naturales presentes en el proceso de elaboración de panela.

	Calidad mínima	El producto debe cumplir con todas las características descritas. El cordón de soldadura debe ser continuo, sin porosidades ni fisuras. El acero inoxidable debe ser apto para contacto con alimentos (AISI 304 o superior).
	Patrones de desempeño	Mínimo requerido
	Cantidad	1

ITEM	**Descripción Técnica del Servicio**	Suministro Fondo de 80 cm de diámetro en acero inox. calibre 6 mm con falca en acero inoxidable calibre 18, soldada
3.02	Denominación Técnica del Bien o Servicio	Fondo en acero inoxidable de 80 cm de diámetro
	Clasificación UNSPSC	23181500
	Unidad de Medida	Unidad
	Descripción General	Recipiente de forma circular con diámetro de 80 cm, fabricado en acero inoxidable calibre 6 mm, destinado a la cocción progresiva del guarapo dentro de la secuencia de fondos de la hornilla panelera. Incorpora falca perimetral en acero inoxidable calibre 18, fijada mediante soldadura continua de alta resistencia térmica. Su diseño permite la transferencia eficiente del calor desde la hornilla hacia el contenido, facilitando la concentración gradual de los azúcares. El acabado debe ser completamente sanitario, sin bordes cortantes ni irregularidades superficiales. El acero inoxidable utilizado debe ser AISI 304 o superior, con propiedades de resistencia a la corrosión y apto para contacto con alimentos en condiciones de alta temperatura.
	Calidad mínima	El producto debe cumplir con todas las características descritas. El cordón de soldadura debe ser continuo, sin porosidades ni fisuras. El acero inoxidable debe ser apto para contacto con alimentos (AISI 304 o superior).
	Patrones de desempeño	Mínimo requerido
	Cantidad	1

ITEM	**Descripción Técnica del Servicio**	Suministro Fondo de 90 cm de diámetro en acero inox. calibre 6 mm con falca en acero inoxidable calibre 18, soldada
3.03	Denominación Técnica del Bien o Servicio	Fondo en acero inoxidable de 90 cm de diámetro
	Clasificación UNSPSC	23181500
	Unidad de Medida	Unidad
	Descripción General	Recipiente de forma circular con diámetro de 90 cm, fabricado en acero inoxidable calibre 6 mm, correspondiente al fondo de mayor capacidad dentro del juego de recipientes de la hornilla panelera, utilizado en las etapas iniciales de cocción donde se maneja el mayor volumen de guarapo. Cuenta con falca perimetral en acero inoxidable calibre 18, unida al cuerpo mediante soldadura continua y sin interrupciones. Por sus dimensiones, debe garantizar rigidez estructural suficiente para soportar el peso del líquido a altas temperaturas sin deformaciones. El acabado debe ser

		sanitario y liso tanto al interior como al exterior. El material debe ser acero inoxidable AISI 304 o superior, resistente a la corrosión y certificado para uso en contacto con alimentos.
	Calidad mínima	El producto debe cumplir con todas las características descritas. El cordón de soldadura debe ser continuo, sin porosidades ni fisuras. El acero inoxidable debe ser apto para contacto con alimentos (AISI 304 o superior).
	Patrones de desempeño	Mínimo requerido
	Cantidad	1

ITEM	**Descripción Técnica del Servicio**	Suministro Batea en acero inoxidable calibre 16 de 150 cm x 75 cm, cuadrada, con llantas.
3.04	Denominación Técnica del Bien o Servicio	Batea en acero inoxidable de 150 cm con llantas
	Clasificación UNSPSC	23181500
	Unidad de Medida	Unidad
	Descripción General	Recipiente de forma cuadrada con longitud de 150 cm, fabricado en acero inoxidable calibre 16, utilizado en las etapas de enfriamiento, batido y punteo de la miel para la formación y moldeo de la panela. Incorpora un sistema de llantas o ruedas en su base que permite el desplazamiento cómodo y seguro del recipiente dentro del área de trabajo del trapiche, facilitando las labores del operario durante el proceso productivo. Las soldaduras deben ser continuas, sanitarias y de alta resistencia mecánica. El acabado interior debe ser completamente liso, sin bordes cortantes ni irregularidades que dificulten la limpieza o representen riesgo para el operario. El material debe ser acero inoxidable AISI 304 o superior, apto para contacto con alimentos.
	Calidad mínima	Las llantas deben permitir movilización sin esfuerzo excesivo. Las soldaduras deben ser continuas y sanitarias. Acero inoxidable AISI 304 o superior.
	Patrones de desempeño	Mínimo requerido
	Cantidad	1

ITEM	**Descripción Técnica del Servicio**	Suministro Prelimpiador en acero inoxidable calibre 18 de 110 cm x 50 cm, tipo tradicional
3.05	Denominación Técnica del Bien o Servicio	Prelimpiador en acero inoxidable de 100 cm tipo tradicional
	Clasificación UNSPSC	23181500
	Unidad de Medida	Unidad
	Descripción General	Recipiente de 110 cm de longitud, fabricado en acero inoxidable calibre 18, diseñado conforme al modelo tradicional utilizado en los trapiches paneleros de la región. Su función principal es la separación y retención de la cachaza y demás impurezas presentes en el guarapo recién extraído, antes de que este ingrese al proceso de cocción en los fondos de la hornilla, contribuyendo a mejorar la calidad e inocuidad del producto final. El acabado debe ser sanitario,

		con superficies lisas y libres de bordes cortantes, facilitando su limpieza y desinfección periódica. El material debe ser acero inoxidable AISI 304 o superior, resistente a la corrosión y apto para el manejo de alimentos en las condiciones propias del proceso panelero tradicional.
	Calidad mínima	El producto debe ser apto para contacto con alimentos. Acero inoxidable AISI 304 o superior, libre de oxidación.
	Patrones de desempeño	Mínimo requerido
	Cantidad	1

ITEM	**Descripción Técnica del Servicio**	Suministro de Gaveras en madera para panela de libra cuadradas (juego de 80 espacios)
3.06	Denominación Técnica del Bien o Servicio	Gaveras en madera para panela de libra cuadrada (juego de 80 espacios)
	Clasificación UNSPSC	23181500
	Unidad de Medida	Juego (1 juego = 80 espacios)
	Descripción General	Conjunto de moldes en madera para el moldeo y enfriamiento de la panela en presentación de una libra (500 g) de forma cuadrada, compuesto por un juego de 80 espacios individuales de dimensiones uniformes. La madera utilizada debe estar debidamente seca, cepillada y libre de astillas, nudos sueltos, hongos o presencia de plagas, garantizando condiciones higiénicas adecuadas para el contacto con el producto alimenticio. Cada espacio debe presentar dimensiones homogéneas que aseguren la uniformidad en el peso y la presentación de las unidades de panela producidas. Las gaveras deben ser resistentes al uso continuo y a las condiciones de temperatura y humedad propias del proceso de elaboración de panela, y su diseño debe facilitar el desmolde del producto sin afectar su forma ni su integridad.
	Calidad mínima	La madera debe estar seca, sin nudos sueltos, libre de hongos o plagas. Las dimensiones de cada espacio deben ser uniformes para garantizar la homogeneidad del producto final.
	Patrones de desempeño	Mínimo requerido
	Cantidad	1

ITEM	**Descripción Técnica del Servicio**	Suministro de Remellón en acero inoxidable con cabo en acero inoxidable
3.07	Denominación Técnica del Bien o Servicio	Remellón en acero inoxidable con cabo en acero inoxidable
	Clasificación UNSPSC	23181500
	Unidad de Medida	Unidad
	Descripción General	Utensilio de procesamiento panelero fabricado íntegramente en acero inoxidable, tanto en su parte funcional como en el cabo o mango de sujeción, utilizado para la remoción, mezcla y aireación de la miel durante las etapas de cocción y punteo en el proceso de elaboración de panela. Su diseño debe garantizar resistencia mecánica y estabilidad a las altas

		temperaturas propias del proceso, permitiendo al operario realizar las labores de batido con seguridad y eficiencia. La unión entre el cuerpo del utensilio y el cabo debe ser sólida, sin riesgo de desprendimiento durante el uso. El acabado debe ser sanitario, liso y sin rebabas ni filos que representen riesgo para el operario. El material debe ser acero inoxidable AISI 304 o superior en la totalidad de sus componentes, apto para contacto con alimentos en condiciones de alta temperatura. Se requiere el suministro de dos (2) unidades.
	Calidad mínima	Acero inoxidable AISI 304 o superior en todas sus partes. La unión entre el cuerpo y el cabo debe ser robusta y segura para uso en altas temperaturas.
	Patrones de desempeño	Mínimo requerido
	Cantidad	2

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:

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 Tegría, 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 Tegría, mediante el cual se certifique la aceptación del profesional por parte de la comunidad para desempeñar las funciones inherentes al cargo dentro del proyecto.

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

JESUS IVAN QUIÑONES RUEDA
Secretario de Planeación y Obras Publicas

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