SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESTUFA ECOEFICIENTE MÓVIL DE LEÑA - SUMINISTRO E INSTALACIÓN

PROYECTO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUFAS MÓVILES ECOEFICIENTES DE LEÑA EN VEREDAS DE INTERÉS AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE NÁTAGA, HUILA.

Dimensión cuerpo de la estufa: 0.85 mt de alto x 0.92 de ancho x 0.60 fondo. * Dos (2) planchas en hierro fundido gris, cada una con dos (2) hornillas, para un total de cuatro (4) puestos de cocción, con anillos y discos desmontables que permiten diferentes diámetros de recipientes. Horno integrado con termómetro de hasta 350 °C, elaborado en lámina galvanizada, con dimensiones aproximadas de 0,40 m de ancho × 0,30 m de fondo × 0,25 m de alto, equipado con parrilla interna desmontable y funcionamiento mediante irradiación del calor proveniente de la recámara de combustión. Chasis fabricado en ángulo de ¾" × ⅛" y tubo estructural cuadrado de 50 × 50 × 1,4 mm, con patas desmontables elaboradas en tubo cuadrado de 40 × 40 mm, provistas de niveladores para garantizar la estabilidad del equipo. Cuerpo de la estufa elaborado en lámina Cold Rolled calibre 18 (1,10 mm), con pared frontal en lámina Cold Rolled calibre 16 (1,40 mm), proporcionando mayor resistencia mecánica y durabilidad. Recámara de combustión de sección rectangular con dimensiones aproximadas de 15 cm de alto × 19 cm de ancho × 40 cm de fondo, recubierta con tablones refractarios tipo horno, revestimiento interno en mortero cerámico refractario, y doble pared interna para aislamiento de calor por ceniza garantizando un adecuado aislamiento térmico y alta eficiencia de combustión. Parrilla leñera inferior elaborada en hierro fundido gris o varilla cuadrada de 12 mm, destinada al almacenamiento de leña y aprovechamiento del calor irradiado para mantenerla seca. Bandeja cenicero removible, fabricada en lámina galvanizada, que facilita la limpieza y el mantenimiento periódico de la estufa. Parrilla asadora elaborada en acero inoxidable con bandeja carbonera independiente, diseñada para preparación de alimentos mediante brasas. Remarco protector perimetral, elaborado en tubo redondo de ¾", con dimensiones aproximadas de 600 × 900 mm, destinado a brindar protección al usuario durante la operación del equipo. Sistema de evacuación de humos (chimenea) conformado por ducto metálico de sección cuadrada 90 × 90 mm, elaborado en lámina galvanizada calibre 22, con altura aproximada de 2,44 m y capuchón protector para favorecer el adecuado tiro de los gases de combustión. Atizador metálico incluido como accesorio para facilitar la manipulación de la leña durante la operación de la estufa. La estufa incorpora sistema de combustión cerrada, control manual de ingreso de aire mediante bandeja cenicero, aislamiento térmico de la recámara de combustión y doble protección contra la transferencia de calor hacia el exterior, permitiendo una combustión más eficiente y ambientes de cocina libres de humo. Acabado exterior con pintura de alta resistencia a temperaturas tipo esmalte martillado, resistente a la corrosión y de fácil limpieza, exceptuando los componentes fabricados en acero inoxidable o lámina galvanizada. La estufa funciona exclusivamente con leña seca (humedad inferior al 15 %) como combustible, permitiendo una reducción aproximada del 70 % en el consumo de leña y una disminución cercana al 90 % de las emisiones

contaminantes, en comparación con fogones tradicionales, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones ambientales y de salud de los beneficiarios.

FICHA TÉCNICA DE LA ESTUFA ECOEFICIENTE MÓVIL

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Producto	Estufa ecoeficiente móvil de leña tipo hogar, con cuatro (4) puestos de cocción.
Dimensión del cuerpo	0,85 m de alto × 0,92 m de ancho × 0,60 m de fondo.
Superficie de cocción	Dos (2) planchas en hierro fundido gris, cada una con dos (2) hornillas, con anillos y discos desmontables para diferentes diámetros de recipientes.
Horno	Integrado, con termómetro de hasta 350 °C, en lámina galvanizada, de aproximadamente 0,40 m de ancho × 0,30 m de fondo × 0,25 m de alto, con parrilla interna desmontable.
Chasis y patas	Chasis en ángulo de ¾" × ⅛" y tubo estructural cuadrado de 50 × 50 × 1,4 mm; patas desmontables en tubo cuadrado de 40 × 40 mm con niveladores.
Cuerpo	Lámina Cold Rolled calibre 18 (1,10 mm), con pared frontal en lámina Cold Rolled calibre 16 (1,40 mm).
Recámara de combustión	Sección rectangular de aproximadamente 15 cm de alto × 19 cm de ancho × 40 cm de fondo, con tablones refractarios tipo horno, revestimiento interno en mortero cerámico refractario y doble pared interna para aislamiento del calor por ceniza.
Parrilla leñera	Inferior, en hierro fundido gris o varilla cuadrada de 12 mm.
Bandeja cenicero	Removible, en lámina galvanizada.
Parrilla asadora	En acero inoxidable, con bandeja carbonera independiente.
Remarco protector	Perimetral, en tubo redondo de ¾", de aproximadamente 600 × 900 mm.
Chimenea	Ducto metálico de sección cuadrada de 90 × 90 mm, en lámina galvanizada calibre 22, de aproximadamente 2,44 m de altura, con capuchón protector.
Accesorios	Atizador metálico.
Combustión	Sistema de combustión cerrada, control manual de ingreso de aire mediante bandeja cenicero, aislamiento térmico de la recámara y doble protección contra la transferencia de calor.
Acabado	Pintura de alta resistencia a temperaturas tipo esmalte martillado, resistente a la corrosión (excepto componentes en acero inoxidable o lámina galvanizada).
Combustible	Exclusivamente leña seca (humedad inferior al 15 %).

Desempeño	Reducción aproximada del 70 % en el consumo de leña y cercana al 90 % en las emisiones contaminantes frente a fogones tradicionales.
Garantía y soporte	Garantía por defectos de fabricación; capacitación, manual de uso, ficha técnica y material audiovisual.
Propiedad intelectual	Producto respaldado por registros de propiedad intelectual que evidencian innovación aplicada al diseño y fabricación de la estufa.

Observaciones:

1. Las adecuaciones preexistentes que garantizará el beneficiario y/o usuario para la instalación de la Estufa Ecoeficiente, deberá contemplar con un piso nivelado (nivel 0°) con las siguientes dimensiones mínimas: largo x 1,00 m, ancho x 0,70 m; del mismo modo, deberá contar en la parte posterior un muro en mampostería donde se proyectará la instalación de la estufa. Y la estufa deberá contar con una cubierta para su protección (cuando se proyecte por fuera de la vivienda).

2. El proyecto tipo plantea la realización de un taller general de sensibilización para 50 beneficiarios. El implementador debe plantear un análisis respecto al número de talleres que se considere necesarios para la atención de la totalidad de beneficiarios incluidos en el proyecto.

3. La actividad de monitoreo de impacto por la instalación de estufas ecoeficientes debe ser adelantada por la entidad territorial en los tiempos establecidos.

4. Resultados y pruebas que demuestran la optimización en el consumo de leña y reducción de las emisiones generadas durante el proceso de combustión, en un consumo de 70% menos leña y 90% menos generación de emisiones de CO2.

5. Diseño que facilita el transporte, la instalación, el encendido y el mantenimiento de la estufa en zonas rurales.

6. Diseño que permite diferentes formas de cocción de alimentos, optimizando el aprovechamiento de la energía térmica generada.

7. Tecnología orientada al uso eficiente de la energía térmica, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y al aprovechamiento de energías limpias.

8. Respaldo mediante garantía por defectos de fabricación, asegurando la calidad y confiabilidad del producto.

9. Acompañamiento técnico mediante capacitación, manuales de uso, fichas técnicas y material audiovisual para la adecuada operación y mantenimiento.

10. Producto respaldado por ensayos técnicos que verifican su eficiencia de combustión y comportamiento de emisiones.

11. Fabricación alineada con principios de sostenibilidad y producción ambientalmente responsable, con aval de confianza de negocios verdes por el Ministerio de Ambiente.

12. Procesos de fabricación respaldado por un certificado de calidad ISO 9001, orientado a la mejora continua de los procesos.
13. Producto respaldado por registros de propiedad intelectual, que evidencian innovación aplicada al diseño y fabricación de la estufa ecoeficiente.

ADECUACIONES PREEXISTENTES (A CARGO DEL BENEFICIARIO)

1. El piso donde se instalará la estufa ecoeficiente deberá estar nivelado (nivel 0°) en material rígido, sea en concreto o baldosín, y tener un muro lateral de 1 metro de alto. En caso contrario, se deberán realizar las adecuaciones correspondientes.

2. Las dimensiones mínimas para la instalación de la estufa ecoeficiente son una placa maciza en concreto o piso nivelado (nivel 0°) de mínimo 0,70 metros de ancho por mínimo 1,00 metro de largo.

3. Donde se ubicará la estufa deberá existir un muro en mampostería posterior a la estufa y un muro lateral de confinamiento de 1,00 metro de altura; cuando se proyecte por fuera de la vivienda deberá tener una cubierta de protección y muros de confinamiento alrededor (laterales y frente).

ESPECIFICACIONES DE INSTALACIÓN

1. La estufa ecoeficiente de leña tipo hogar deberá instalarse al interior de la vivienda, en el lugar que determine el beneficiario, siempre que este cumpla con las condiciones mínimas de seguridad, ventilación y espacio requeridas para su correcto funcionamiento. La estufa deberá ubicarse sobre una superficie firme, estable y completamente nivelada, protegida de la intemperie y con el espacio suficiente para la instalación de la chimenea y el desarrollo seguro de las actividades de cocción.

2. Previo a la instalación se realizará un replanteo de las dimensiones y nivelaciones, correspondientes a una longitud de 1,00 metro por un ancho de 0,70 metros, espesor de 0,10 metros y un muro lateral existente de confinamiento de 1,00 metro de alto por 0,70 metros de ancho.

3. La instalación incluye el anclaje y la fijación de la estufa al piso, y la nivelación del equipo mediante los niveladores de las patas.

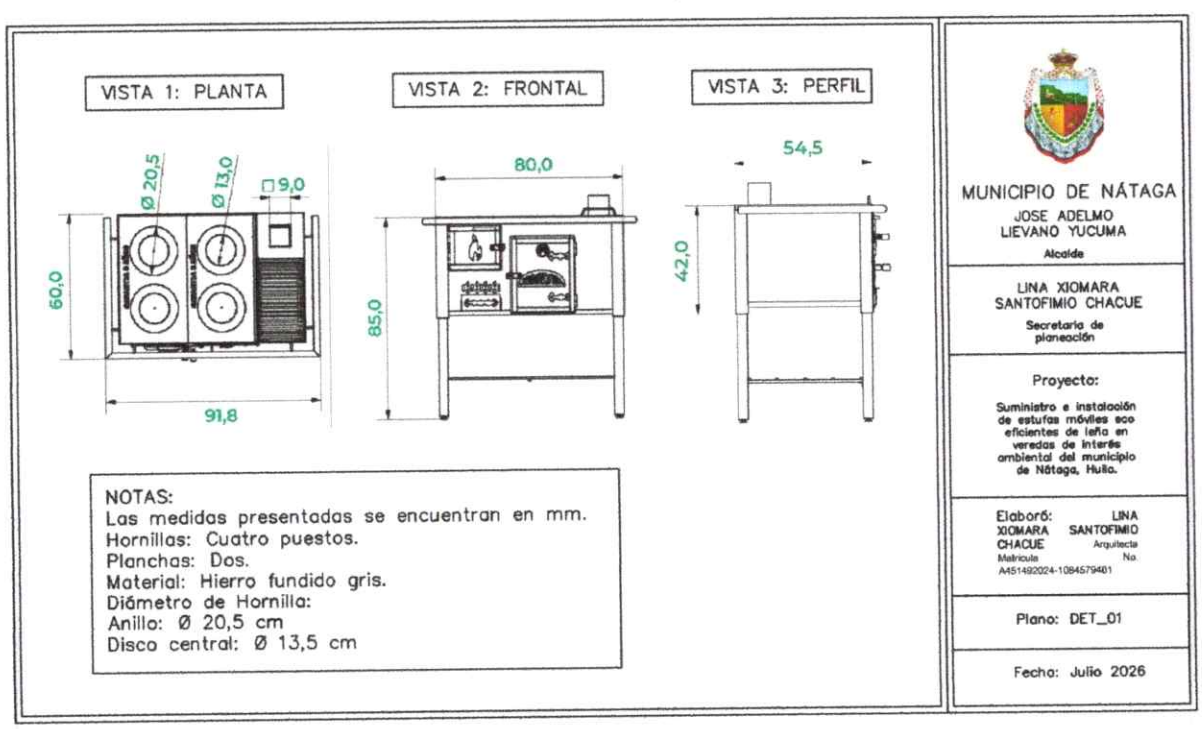
4. La instalación de la chimenea metálica incluye las adecuaciones necesarias para el paso al exterior de la vivienda, con su capuchón protector.

5. El valor unitario del presupuesto corresponde a la estufa instalada, e incluye el transporte hasta la vivienda del beneficiario, la instalación y la entrega del manual de uso, la carta de beneficio y la ficha técnica.

6. La instalación de cada estufa se hará constar en un acta de instalación y recibo a satisfacción suscrita por el beneficiario y el supervisor, con registro fotográfico y la ubicación de la vivienda.

7. Las demás especificaciones de instalación de la estufa ecoeficiente serán las planteadas por el proveedor y fabricante de la estufa, siempre que no contradigan las anteriores.

PLANO DE DETALLE DE LA ESTUFA ECOEFICIENTE MÓVIL (DET_01)



LINA XIOMARA SANTOFIMIO CHACUÉ
Secretaria de Planeación
Alcaldía de Nátaga - Huila

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

ANEXO AL ESTUDIO PREVIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

PROYECTO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUFAS MÓVILES ECOEFICIENTES DE LEÑA EN VEREDAS DE INTERÉS AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE NÁTAGA, HUILA.

FECHA DE ELABORACIÓN: julio de 2026. Valores en pesos colombianos, antes de IVA.

ÍTEM 1.1 - ESTUFA ECOEFICIENTE MÓVIL, SUMINISTRADA E INSTALADA (UNIDAD: UND)

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa / hora	Rendimiento	Valor unitario
Herramienta menor	%			$ 504
Subtotal equipo				**$ 504**

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio unitario	Cant.	Valor unitario
Estufa ecoeficiente móvil (menor valor del estudio de mercado)	Und	$ 2.850.000	1	$ 2.850.000
Subtotal materiales				**$ 2.850.000**

III. TRANSPORTE

Descripción	Cant.	Distancia (km)	Tarifa	Valor unitario
Transporte terrestre desde fábrica hasta zonas rurales del municipio de Nátaga - Huila	1	80	$ 1.408,9618	$ 112.717
Subtotal transporte				**$ 112.717**

IV. MANO DE OBRA (INSTALACIÓN)

Descripción	Unidad	Tarifa / hora	Rendimiento	Valor unitario
Cuadrilla AA: 1 oficial + 1 ayudante (instalación, anclaje y fijación, chimenea)	HC	$ 37.207	6	$ 223.242
Subtotal mano de obra				**$ 223.242**

TOTAL COSTO DIRECTO ÍTEM 1.1 (por estufa instalada)	**$ 3.186.463**

Del cual corresponden a transporte e instalación $ 336.463 por estufa ($ 112.717 de transporte, $ 223.242 de mano de obra y $ 504 de herramienta) y $ 2.850.000 a la estufa.

ÍTEM 2.1 - TALLER DE CAPACITACIÓN (UNIDAD: UND)

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa / hora	Rendimiento	Valor unitario
Video beam	1	$ 30.000	1	$ 30.000
Subtotal equipo				**$ 30.000**

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio unitario	Cant.	Valor unitario
Kit de papelería (listado de asistencia, compromisos, etc.)	Und	$ 50.000	1	$ 50.000
Refrigerios	Und	$ 15.000	50	$ 750.000
Subtotal materiales				**$ 800.000**

III. TRANSPORTE

Descripción	Cant.	Distancia (km)	Tarifa	Valor unitario
Sin costo de transporte en este ítem				$ 0

IV. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Tarifa / hora	Rendimiento	Valor unitario
Talleristas	2	$ 120.000	1	$ 240.000
Subtotal mano de obra				**$ 240.000**

TOTAL COSTO DIRECTO ÍTEM 2.1 (taller)	$ 1.070.000

RESUMEN

Concepto	Cant.	Valor unitario	Valor total
1.1 Estufa ecoeficiente móvil suministrada e instalada	50	$ 3.186.463	$ 159.323.147
2.1 Taller de capacitación	1	$ 1.070.000	$ 1.070.000
Costo total directo			**$ 160.393.147**
IVA 19 %			$ 30.474.698
TOTAL			**$ 190.867.845**

CERTIFICACIÓN

La Secretaría de Planeación del municipio de Nátaga, Huila, certifica que los análisis de precios unitarios contenidos en este anexo, en particular el costo de transporte e instalación de las estufas ecoeficientes móviles, fueron elaborados con los precios de la región y soportan el presupuesto oficial del proceso de contratación. El valor de la estufa corresponde al menor valor del estudio de mercado, cuyas cotizaciones se anexan al estudio previo.

SPN-1363

LINA ~~XIOMARA~~ SANTOFIMIO CHACUÉ
Secretaria de Planeación
Alcaldía de Nátaga - Huila