ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES FIJAS PARA FAMILIAS URBANAS Y RURALES EN EL MUNICIPIO DE MARULANDA, CALDAS.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Actualmente el planeta presenta un estado de deterioro ambiental agravado, pues el uso y consumo de materias primas para la satisfacción de las necesidades del ser humano ha venido en crecimiento exponencial y los recursos naturales tanto renovables como no renovables se ponen en un contexto de escases. Una de las problemáticas enmarcadas en el escenario anterior es la reducción y desaparición de áreas boscosas en todo el mundo, debido a la ampliación de la frontera agrícola, ganadera y urbanística, el uso de maderas para distintas aplicaciones en la industria de la construcción, manufacturera y en baja medida como material combustible en algunos hogares rurales, y el incremento de incendios forestales que se hacen más comunes por las consecuencias de los fenómenos climáticos.

El municipio de Marulanda, Caldas no es ajeno a esta situación, pues parte del área de bosque de su territorio se ha menguado debido a la implementación de nuevos cultivos dentro de sus áreas y por la tala de árboles para producir leña para uso doméstico, así como el aumento de áreas para pastoreo. Esto ha llevado a una afectación general en las áreas aferentes y de recarga hídrica, también ha influido en la fragmentación y deterioro de ecosistemas boscosos debido al uso inadecuado de la oferta ambiental, disminuyendo la biodiversidad, incremento de procesos erosivos, relleno y perdida de cauces y destrucción de la franja protectora de las corrientes.

Consciente de la problemática descrita anteriormente, la alcaldía municipal dentro de sus prioridades del plan de desarrollo 2024 - 2027, destaca la necesidad del buen uso de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente por lo que ha desarrollado, proyectos ambientales de impacto desde el hogar, que involucra estrategias directamente con la comunidad para disminuir el uso de material vegetal como combustible para cocinar sus alimentos, como es el caso de la construcción de estufas ecoeficientes.

Las hornillas ecoeficientes, constan de una cámara de combustión, un canal o canales por los que circula el humo, comales y planchas y una chimenea. Los beneficios del uso de estas estufas son la reducción en el consumo de leña lo que también reduce el tiempo que se invierte en conseguirla, disminuye la deforestación y se mitigan emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Además, expulsa el humo fuera de la vivienda, lo que reduce los riesgos a la salud por padecimientos respiratorios.

Las hornillas ecoeficientes presentan un gran beneficio para las familias y el medio ambiente, teniendo en cuenta que la estufa funciona con sistema de cocción de alimentos en el que se maneja el fuego de manera confinada, con el fin de aprovechar eficientemente la energía térmica generada por la leña, logra cocinar en la mitad del tiempo que gastaría una estufa de leña tradicional, así como reducir la producción y la presencia de humo y otros contaminantes ocasionados por la combustión, se logra un ahorro de 30% a 60% en el consumo de leña. Adicional a estos beneficios, se mejoran

las condiciones de habitabilidad de las viviendas, se protegen los recursos naturales, se reducen y previenen enfermedades de origen respiratorio, ocular y muscular, y se capacita al grupo familiar para fortalecer su cultura ambiental en la protección de los recursos.

Las hornillas ecoeficientes son dispositivos diseñados para aprovechar al máximo la energía generada al quemar leña, mientras minimizan las emisiones de gases contaminantes y el consumo de combustible. Este tipo de hornillas utiliza tecnologías avanzadas que garantizan una combustión más completa y limpia, lo que las hace una opción sostenible y económica para la calefacción.

Características principales:

1. Alta eficiencia energética: Estas hornillas generan más calor utilizando menos leña, gracias a su diseño optimizado.

2. Bajas emisiones: Incorporan sistemas de doble o incluso triple combustión, que queman los gases residuales antes de que salgan al exterior.

3. Materiales duraderos: Están fabricadas con materiales como hierro fundido o acero de alta calidad, que resisten altas temperaturas y prolongan la vida útil.

4. Diseño sostenible: Muchas cumplen con normativas ambientales, como el certificado EcoDesign en Europa.

5. Variedad de modelos: Se encuentran tanto para calefacción de espacios como para combinar con hornos o cocinas.

Ventajas:

- Ahorro económico en combustible, ya que utilizan menos leña que las hornillas tradicionales.

- Menor impacto ambiental, al emitir menos partículas contaminantes.

- Confort: Proporcionan calor más uniforme y constante.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Actualmente las viviendas a intervenir presentan las siguientes condiciones en general:

- Diseño rudimentario: Generalmente no cuenta con sistemas de doble combustión ni aislamiento adecuado.

- Fugas de humo: Grietas, conexiones deficientes en los tubos de escape o un mal sellado pueden provocar que el humo escape al interior de la vivienda.

- Consumo elevado de leña: La combustión es ineficiente, lo que obliga a usar más leña para generar calor.

- Acumulación de hollín y creosota: El mal diseño y mantenimiento de la hornilla favorecen depósitos de creosota en los conductos, aumentando el riesgo de incendios.

- Falta de ventilación adecuada: La salida de humos puede ser insuficiente o estar obstruida, generando problemas de salud por la inhalación de partículas.

- Humedad y aislamiento térmico: Las viviendas con hornillas artesanales suelen tener problemas de aislamiento, lo que reduce la retención de calor y obliga a mantener la hornilla encendida durante más tiempo.

- Aire interior contaminado: La mala combustión genera partículas finas (PM2.5) y gases como monóxido de carbono (CO), lo que puede provocar problemas respiratorios y otros riesgos para la salud.

- Materiales afectados por el humo: Paredes y techos pueden estar ennegrecidos por el humo, además de deterioros en pintura y muebles cercanos.

- Problemas estructurales: Si la chimenea o los ductos no están bien instalados o han sufrido daños, pueden existir grietas que permitan la filtración de humo o agua.

Los beneficiarios e información de cada uno se relacionan a continuación:

No	NOMBRE	APELLIDOS		CÉDULA	DIRECCIÓN/RESIDENCIA	UBICACIÓN	COORDENADAS	
1	FABIOLA	GUZMAN		24870259	CALLE 3A #5-22	MARULANDA	5°16'59.40"N	75°15'31.12"W
2	INES	OSPINA	ARENAS	24780144	V/ ROSARIO # 14	MARULANDA	5°17'03.35"N	75°15'42.06"W
3	LEONIDAS	GALVIS		1311884	NARANJAL	MONTEBONITO	5°10'04.8"N	75°11'05.9"W
4	MELIDA	VILLALOBOS	CORTES	24332963	SECTOR MATADERO	MONTEBONITO	5°09'48.4"N	75°12'05.5"W
5	BLANCA MELIDA	CARVAJAL		24780282	ZANCUDO	MARULANDA	5°14'22.91"N	75°18'17.60"W
6	GILMA	CEBALLOS		24729429	MADROÑO	MONTEBONITO	5°10'20.5"N	75°11'20.4"W
7	LUCELY	HENAO	RIVERA	24730250	LA SUECIA	MONTEBONITO	5°12'57.5"N	75°13'37.9"W
8	DORIS	CALDERON		24729750	SALIDA SAN ROQUE	MONTEBONITO	5°09'40.5"N	75°12'16.0"W
9	MARIA ELISA	PATIÑO		35465760	PARAMO	MARULANDA	5°18'30"N	75°18'60"W
10	JAIRO	RINCON		4.456.844	PARAMO	MARULANDA	5°17'51"N	75°19'51"W
11	BERENICE	MARTINEZ	GIRALDO	24779699	CALLE 8 #5-48	MARULANDA	5°17'04.93"N	75°15'41.30"W
12	MARIA ELSY	PATIÑO	MARULANDA	24779726	CRA 5 # 5-35	MARULANDA	5°17'00.49"N	75°15'33.89"W

13	CECILIA	ATEHORTUA	LOPEZ	24780185	SALIDA MANZA	MARULANDA	5°17'10.06"N	75°15'40.37"W
14	DIANA GREGORIA	SANCHEZ	ESCOBAR	30392549	LA SIBERIA	MONTEBONITO	5°08'42.8"N	75°13'05.1"W
15	DOLLY	GIRALDO	MARULANDA	24779820	CALLE 8 # 4- 05	MARULANDA	5°17'07.71"N	75°15'38.67"W
16	JOSE DE LA CRUZ	CARDONA	GARCIA	15986887	SECTOR MATADERO	MONTEBONITO	5°09'47.9"N	75°12'05.9"W
17	SAUL	GONZALES		16045053	EL MADROÑO	MONTEBONITO	5° 10′ 42.72″ N	75° 10′ 48.32″W
18	MARIA MERCEDES	MOLINA		24779781	CALLE 3 # 3-12	MARULANDA	5°17'01.84"N	75°15'28.21"W
19	JHON FREDY	FLORES	MONTOYA	16020042	SAN ISIDRO	MARULANDA	5°21'42.38"N	75°14'02.79"W
20	SARA	RESTREPO		24308766	EL EDEN-ALEJANDRIA	MARULANDA	5°17'33.99"N	75°14'41.29"W
21	MARTHA	GIRALDO		24780153	LA GALICIA	MARULANDA	5°15'43.1"N	75°19'11.0"W
22	JOSE FERNANDO	HENAO		16045051	LA NORUEGA	MONTEBONITO	5°10'21.17"N	75°12'49.08"W
23	AUGUSTO	GIRALDO	PATIÑO	4456918	CRA 4 # 6-29	MARULANDA	5°17'05.37"N	75°15'35.92"W
24	ROSALBA	GIRALDO	PATIÑO	24779953	CALLE 7 # 5-36	MARULANDA	5°17'03.95"N	75°15'39.03"W
25	ARTURO	AGUIRRE		10248689	CHARRAZCO	MONTEBONITO	5°09'29.9"N	75°17'26.1"W
26	ROCIO	TORO		24868632	ARENALES	MARULANDA	5°17'20.84"N	75°15'45.03"W
27	LILIANA	OSPINA		1056370454	CRA 3 # 3-10	MARULANDA	5°17'02.51"N	75°15'27.81"W
28	SORANY	GUZMAN	JIMENEZ	24870257	SEC LA BASCULA	MARULANDA	5°16'59.56"N	75°15'30.78"W
29	DUVAN	GALEANO		1311976	SANTA LUCIA	MONTEBONITO	5°10'07.4"N	75°12'00.0"W
30	LUIS ALBERTO	HURTADO		16045068	SANTA CLARA	MONTEBONITO	5°10'21.5"N	75° 10′ 20,47″ W
31	ESNEIDER	QUINTERO		1010106747	SANTA CLARA	MONTEBONITO	5° 10′ 29.76″ N	75° 10′ 25,15″ W
32	CARLOS	SERNA	MARIN	9855962	EL SILENCIO	MARULANDA	5°20'08.0"N	75°14'33.9"W
33	FANY	ESCOBAR	GOMEZ	24779763	CRA 6 # 5-23	MARULANDA	5°16'59.89"N	75°15'36.81"W
34	ADRIANA	VIDAL	MUÑOZ	24780504	CRA 6 # 5-46	MARULANDA	5°17'00.66"N	75°15'37.23"W
35	ANA	GIRALDO		24784607	SECTOR MATADERO	MONTEBONITO	5°09'49.44"N	75°12'04.36"W

36	JAVIER	DUQUE	JIMENEZ	1312027	SECTOR MATADERO	MONTEBONITO	5°09'49.4"N	75°12'04.4"W

2.1. Localización.

La localización del proyecto corresponde al municipio de Marulanda Caldas, en las coordenadas especificadas anteriormente.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES FIJAS PARA FAMILIAS URBANAS Y RURALES EN EL MUNICIPIO DE MARULANDA, CALDAS.						
Nº	*ITEM DE PAGO*	*DESCRIPCION*	*UND.*	*CANTIDAD*	*VALOR UNITARIO*	*VALOR TOTAL*
1	*1*	*Construcción de hornilla ecoeficiente. Incluye suministro, transporte e instalación de todos los materiales y elementos necesarios para su correcto funcionamiento (Incluye suministro en camioneta tipo pick up 4x4 y en mula).*	*Und*	*36,00*	*$ 3.626.689,0*	*$ 130.560.804,0*
2	*2*	*Taller de capacitación para el uso y mantenimiento adecuado de las hornillas ecoeficientes dictado por profesional Ingeniero Ambiental*	*Und*	*2,00*	*$ 1.330.000,0*	*$ 2.660.000,0*
					SUBTOTAL INTERVENCIONES (NO INCLUYE AIU	*$ 133.220.804,0*

TOTAL COSTO DIRECTO		*$*	*133.220.804,0*
Administración	*30,00%*	*$*	*39.966.240,99*
Imprevistos	*1,00%*	*$*	*1.332.208,04*
Utilidad	*5,00%*	*$*	*6.661.040,20*
VALOR TOTAL OBRAS		*$*	*181.180.293,00*

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto posee dos etapas, la primera de ellas es la construcción de las Estufas Ecoeficientes en los sitios ya georreferenciados; y la segunda es la capacitación para el uso y manteniendo de las mismas a todos los beneficiarios del proyecto.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El plazo para la ejecución de los trabajos objeto de la presente selección abreviada es de dos meses (02) y quince (15) días contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

5. FORMA DE PAGO.

La Alcaldía Municipal de Marulanda Caldas cancelará el valor del contrato realizando pagos parciales según el avance del contrato, previa acta de supervisión, informe de actividades y acta recibo a entera satisfacción de la entidad, lo cual estará a cargo de la Secretaría de Planeación y Obras Públicas, la presentación de la respectiva cuenta de cobro o factura, según corresponda, junto con la planilla de pago de seguridad social o certificación original expedida por el representante legal o revisor fiscal de los pagos de seguridad social y parafiscales; de la siguiente manera:

1. *Actas parciales hasta el 90% de avance previa presentación de los documentos de Ley y visto bueno del supervisor y/o interventor.*
2. *Un último desembolso por el 10% una vez suscrita el Acta de recibo a satisfacción por las partes.*

Adicionalmente, el contratista, deberá acreditar cada vez que solicite el pago, que se encuentra al día con los pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral. De igual manera, los pagos a que se obliga el Municipio quedarán sujetos a la disponibilidad de recursos en la secretaria de Hacienda y al Programa Anual Mensualizado de Caja "PAC".

El Municipio de Marulanda, Caldas sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO.

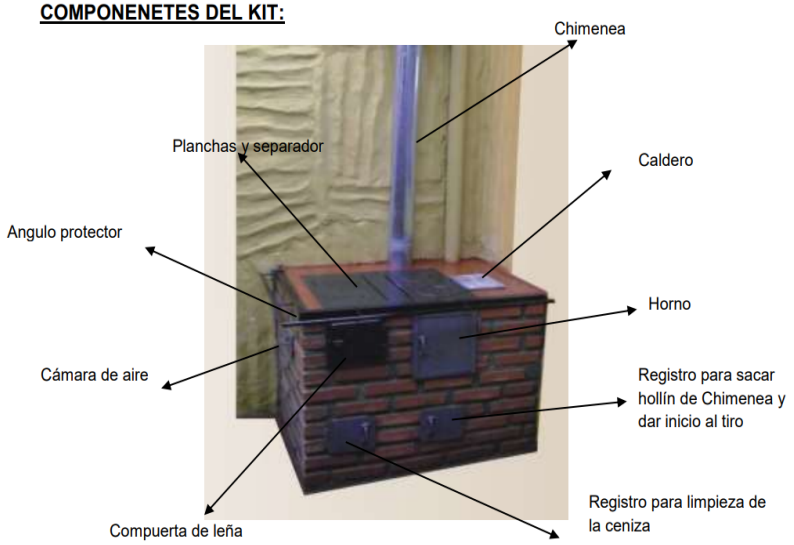
El presente proyecto corresponde a construcción de Estufas Ecoeficientes en las viviendas georreferenciadas anteriormente, lo cual no representa una intervención estructural del inmueble.

6.1. Especificaciones técnicas.

Una estufa eficiente es aquella que por sus características y materiales con la que es construida gasta menos cantidad de leña que los fogones convencionales, conservando mejor el calor obtenido de la combustión de la leña manteniendo caliente los alimentos y permitiendo la cocción de estos en tiempos más cortos.

La implementación de estufas ecoeficientes permiten mejorar las condiciones de vida de la población beneficiaria a través del logro del mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de las viviendas, reducción de enfermedades deorigen respiratorio, ocular y muscular, disminución en el consumo de leña y por ende la protección de los recursos de flora, fauna, suelo y agua con el establecimiento de huertos leñeros familiares, Mejoramiento de la dieta alimenticiade la población de la zona rural en cuanto a variedad y calidad en los productos consumidos, como también capacitación del grupo familiar para fortalecer su cultura ambiental

COMPONENETES DEL KIT:



Fuente imagen: www.agroterroneras.jimdo.com

Nombre del producto	Kit de herraje para estufas eficientes
CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO. 	**COMPONENETES DEL KIT: ELEMETOS** **QUE COMPONEN EL KIT:**  • **2 planchas:** largo 56 cm. ancho 29cm. espesor 15 mm. peso 12 Kilos, diámetro de aros 18.5 cm. diámetro tapa central 11.5 cm. separación de aros 6 cm. resistente a 750 grados de temperatura. fundición gris Material Hierro colado gris composición WT % C 3.25-3.5, Mn 0.5-0.9 TMax. 0.12, S Max 0.15 Si 1.8-2.3 densidad 7.15 g/cc Dureza Brinell 183-234 resistencia a la tensión Min 276 MPA funde a 1200ºC con carbón coke purificado. • **1 separador**, ancho 11 cm. largo 56 cm. espesor 14 mm. peso 4 kilos con molde de precisión para evitar la fuga del calor.

	Fundición gris Material Hierro colado gris

composición WT % C 3.25-3.5 , Mn 0.5- 0.9 TMax. 0.12, S Max 0.15 Si 1.8-2.3 densidad 7.15 g/cc Dureza Brinell 183-234 resistencia a la tensión Min 276 MPA funde a 1200ºC con carbón coke purificado.



- **1 parrilla de descenizadero** largo 37.5 cm.x 19.5 cm. espesor 17 mm. peso 6.5 Kilos con 22 ranuras de 2cms cada una diseñada para ahorro de leña (1,5kg hora) . fundición gris Material Hierro colado griscomposición WT % C 3.25-3.5 , Mn 0.5- 0.9 TMax. 0.12, S Max 0.15 Si 1.8-2.3 densidad 7.15 g/cc Dureza Brinell 183-234resistencia a la tensión Min 276 MPA funde a 1200ºC con carbón coke purificado.



- **1puerta para la leña**; largo 19 cm. x 17 cm. profundidad 6 cm. espesor 2 cm. peso 7.5 kilos su tapa mide 21.5 cm. x 18.5 cm. espesor 6 mm. con pasador de seguridad en acero para evitar el deterioro del ángulo. fundición gris Material Hierro colado gris. Composición WT % C 3.25-3.5, Mn 0.5

0.9 TMax. 0.12, S Max 0.15.
Si 1.8-2.3m densidad 7.15 g/cc Dureza Brinell 183-234resistencia a la tensión Min 276 MPA funde a 1200ºC con carbón coke purificado.



- **1 tanque** elaborado en aluminio martillado: ancho 15 cm. Largo 21.5 cm. altura 24.5 cm. tapa 24 cm. x 18cm.



- **1 horno**. largo27 cm. ancho 23 cm. profundidad 42 cm., con tapa en aluminio serrado a presión para mejorar la temperatura 32 cm. x 27 cm. reforzada en los bordes con platina de 1" x 1/8 lleva manija en aluminio y dos bisagras de armillar peso 6.5 Kilos lleva una bandeja interna en lamina de 39.5 cm. x 22 cm. y pestaña de 2 cm. en LAMINA COLD ROLLED calibre 20 pesa 1.k.



- **2 registros** largo 15 cm. ancho 12 cm, profundidad 10 cm. tapa 20.5 cm. x 19 cm. manija de aluminio y bisagra común de 3"x 2" peso 1.2 kilos en aluminio.



- **1 oído**. largo 20cm. ancho 11 cm. tapa 20 x 10 cm. en aluminio y manija en aluminio pesa 0.75 kilos



- **1 gorro chino** diámetro 35 cm. altura. boca con platina 1" x 1/8 diámetro 14 cm**.** con 2 tornillos de 3/8 x 1" y 3 varillas de 3/8 elaborado en lamina cold rolled calibre 20 peso 1.5 kilos.



- **1 tubo para chimenea**. largo 3.6 metros diámetro 5" elaborado en lámina galvanizada calibre 18 pesa 12 kilos, libre de soldaduras

	y empates, enrolado y grafado para evitar el deterioro por el óxido y el agua. para garantizar mayor durabilidad.  • **1 escuadra protectora** en ángulo de hierro de 1.1/2 " x 1/8 de 1.16 metros x 0.90 metros con un tubo separador a 11 cm. de 7/8 redondo calibre 18 pesa 5.5 kilos libre de soldadura. en forma circular ISLA.
Nombre del producto	Materiales para la construcción de estufas eficientes

Materiales.	1 Kit de herrajes 1 Bulto de cemento x50kg 72 Adobes bocadillo 3 Adobes sencillos 3 huecos 13 Ladrillos macizos ½ metro cuadrado de vitrificado 2 Kilos de melaza (retardante de secado) 19 Latas de arena de pega 14 Latas de limo (tierra amarilla) 1 Jornal de oficial experto en construcción de este tipo de hornillas

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

El presente proceso por tratarse de pequeñas intervenciones no posee actividades ambientales de importancia, no obstante, el contratista debe dar correcto manejo a los residuos de construcción y productos sobrantes.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

El equipo profesional solicitado es:

- Un (1) Ingeniero Residente
- Un (1) Gestor social
- Un (1) Maestro de Obra

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general o específica por título de posgrado

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen

parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

8.1. Personal Clave

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se destallan en esta sección.

- Un (1) Ingeniero Residente
- Un (1) Gestor social
- Un (1) Maestro de Obra

8.2. Requisitos del personal del Contratista

El personal clave debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Tabla 1 – Requisitos del personal del contratista

PERFIL NO.	CARGO	TÍTULO PROFESIONAL	EXPERIENCIA (AÑOS MÍNIMOS)
1	**INGENIERO RESIDENTE**	INGENIERO CIVIL	MINIMO TRES (03) AÑOS A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA TARJETA PROFESIONAL
2	**GESTOR SOCIAL**	TRABAJADOR SOCIAL O SOCIOLOGO O PSICOLOGO	MINIMO UN (01) AÑO A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA TARJETA PROFESIONAL
3	**MAESTRO DE OBRA**	MAESTRO DE OBRA	CINCO (5) AÑOS A PARTIR DE LA EXPEDICIÓN DE LA MATRÍCULA DE MAESTRO DE OBRA

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el Contratista contrata persona adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el Contratista utilice en la ejecución del Contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del Contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o

certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

8.3. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Herramienta menor

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

9. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra, vías de acceso, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como los sitios autorizados para hacer la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto de obra pública.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El proceso corresponde a construcción de Estufas Ecoeficientes, lo cual no requiere licencia de construcción, teniendo en cuenta que no se realizarán modificaciones estructurales a las viviendas seleccionadas.

De igual forma, se resalta que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, para los proyectos de reparaciones o mejoras locativas no requerirán Licencia de Construcción que hacen referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003.

*"**ARTÍCULO 8o. LICENCIAS PARA CERRAMIENTOS DE OBRA Y REPARACIONES LOCATIVAS.** Las reparaciones o mejoras locativas, consideradas como aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato, sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales y formales, y/o volumetría no requieren licencia de construcción."*

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

El estudio previo, presupuesto de obra, análisis de precios unitarios, anexo técnico, hacen parte integral del presente documento.

En constancia, se firma en Marulanda Caldas, a los veintiocho (28) días del mes de octubre de 2026.

Original Firmado
MAYRA ALEJANDRA RAMIREZ RAMIREZ
Secretaria de Planeación y Obras publicas