CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE SANTANDER "CAS"	
SUBDIRECCION U OFICINA SOLICITANTE	SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL
RESPONSABLE	EDNA ROCIO CASTELLANOS MARTINEZ
FECHA DE ELABORACION	NOVIEMBRE DE 2026
RESPONSABLE TECNICO	ANDRÉS GONZÁLEZ Funcionario CAS RAMIRO ANDRES ARDILA ARDILA Contratista SPL
NOMBRE Y CARGO SUPERVISOR DEL FUTURO CONTRATO	EDNA ROCIO CASTELLANOS MARTINEZ Subdirectora de Planeación y Ordenamiento Ambiental

DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

En el área rural de los municipios de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander —CAS— persiste el uso de sistemas tradicionales e ineficientes para la cocción de alimentos, tales como fogones abiertos, estufas artesanales o estructuras rudimentarias que emplean leña como combustible principal. Esta práctica, además de responder a condiciones sociales, económicas y de acceso limitado a tecnologías limpias de cocción, genera impactos negativos sobre la salud de la población, la calidad del aire intradomiciliario y la presión sobre los recursos forestales.

La combustión incompleta e ineficiente de la leña en espacios cerrados o con condiciones deficientes de ventilación produce material particulado, monóxido de carbono y otros contaminantes que incrementan la exposición de las familias rurales a riesgos asociados con enfermedades respiratorias y afectaciones en la calidad de vida, especialmente en mujeres, niños y población vulnerable, quienes permanecen mayor tiempo en el entorno doméstico. Adicionalmente, el uso continuo de fogones tradicionales implica mayor consumo de biomasa, baja eficiencia energética y ausencia de mecanismos adecuados para la evacuación de humos, cenizas y gases generados durante la preparación de alimentos.

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), el uso de biomasa y, en particular, de leña para la cocción de alimentos, constituye una fuente relevante de emisiones de gases de efecto invernadero y de contaminantes climáticos de vida corta, como el carbono negro y el carbono orgánico. En los hogares rurales donde se emplean fogones tradicionales o sistemas artesanales de baja eficiencia térmica, la combustión incompleta de la biomasa genera altas concentraciones de humo, material particulado y monóxido de carbono, lo que incrementa la contaminación del aire intradomiciliario y expone a la población a mayores riesgos de afectaciones respiratorias, oculares y cardiovasculares. Esta

situación impacta con mayor severidad a mujeres, niños y adultos mayores, por su mayor permanencia en el entorno doméstico. El Banco Mundial ha señalado que el uso ineficiente de leña para cocción se encuentra asociado no solo a la contaminación del aire interior, sino también a la generación de gases de efecto invernadero y a la degradación de los bosques. De igual manera, a nivel internacional se reconoce que la mejora en los sistemas de cocción constituye una medida efectiva de mitigación, en la medida en que una estufa eficiente reduce el consumo de leña, mejora el aprovechamiento térmico y disminuye las emisiones frente a los fogones abiertos. Por tanto, la sustitución progresiva de tecnologías tradicionales por soluciones de cocción más eficientes representa una alternativa ambientalmente viable, socialmente pertinente y técnicamente adecuada para territorios rurales con alta dependencia de la leña. En Colombia, el uso de leña o madera como combustible para cocinar continúa siendo significativo en las áreas rurales. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2024 del DANE, en los centros poblados y rural disperso del país el 37,3 % de los hogares que cocinan utilizan leña o madera como combustible principal; para Santander, esta proporción fue del 31,8 %. Esta dependencia de combustibles tradicionales, generalmente asociada a fogones abiertos o estufas de baja eficiencia y sin adecuada evacuación de humos, incrementa la exposición intradomiciliaria a material particulado y otros contaminantes. La Organización Mundial de la Salud advierte que la contaminación del aire en el hogar por combustibles sólidos se asocia con un mayor riesgo de infecciones respiratorias agudas bajas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), accidente cerebrovascular, cardiopatía isquémica y cáncer de pulmón. En ese contexto, la implementación de tecnologías de cocción más eficientes contribuye a reducir la exposición al humo, optimizar el uso de la biomasa y generar beneficios ambientales, sanitarios y económicos para los hogares rurales.	
VENTAJAS Y JUSTIFICACION DE LA CONTRATACIÓN	**Ventajas** • **Reducción del impacto en la salud pública:** De acuerdo con lo señalado por la Organización Mundial de la Salud – OMS -, la contaminación del aire en el hogar generada por el uso de combustibles sólidos y tecnologías contaminantes para cocinar se asocia con un mayor riesgo de infecciones respiratorias agudas bajas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica – EPOC -, accidente cerebrovascular, cardiopatía isquémica y cáncer de pulmón. Esta situación afecta principalmente a mujeres, niños y población vulnerable, debido a su mayor exposición al humo en el entorno doméstico. En este sentido, la construcción de estufas ecológicas permite mejorar las condiciones de cocción, reducir la exposición directa al humo, material particulado y gases generados por la combustión ineficiente de la leña, contribuyendo al mejoramiento de la salud, la seguridad y la calidad de vida de las familias rurales beneficiarias.

- **Disminución de la presión sobre los recursos forestales y mitigación de gases de efecto invernadero:**

Según lo indicado en el proyecto, el uso ineficiente de leña para cocción se encuentra asociado con la generación de gases de efecto invernadero – GEI -, la contaminación del aire interior y la degradación de los bosques, estimándose que esta práctica representa entre el 1,9% y el 2,3% de las emisiones a nivel mundial. Así mismo, la dependencia de la leña en el sector rural incrementa la presión sobre los recursos forestales por la demanda permanente de material leñoso para actividades domésticas. Las estufas ecológicas, al incorporar sistemas de combustión más eficientes, conductos internos de transferencia de calor y chimenea para la evacuación de humos, permiten optimizar el uso de la biomasa, disminuir el consumo ineficiente de leña y aportar a la conservación de los bosques y a la mitigación del cambio climático.

Justificación

Mitigación de impactos en salud pública:
De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud -OMS-, la contaminación del aire en el hogar generada por el uso de combustibles sólidos y tecnologías contaminantes para cocinar se asocia con un mayor riesgo de infecciones respiratorias agudas bajas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica -EPOC-, cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular y cáncer de pulmón. Esta situación afecta principalmente a mujeres, niños y población rural vulnerable, debido a su mayor exposición al humo producido por fogones tradicionales o sistemas de cocción ineficientes. En este sentido, la implementación de estufas ecológicas permite mejorar las condiciones de cocción, reducir la exposición directa al humo, material particulado y gases contaminantes, y contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud, seguridad, higiene y calidad de vida de los hogares rurales beneficiarios.

Contribución al desarrollo sostenible y equidad social:

En las zonas rurales del país persiste una alta dependencia del uso de leña o madera como combustible para la cocción de alimentos. Según la Encuesta Nacional de Calidad de Vida -ECV 2024 -del DANE, en los centros poblados y rural disperso del país el 37,3% de los hogares que cocinan utilizan leña o madera como combustible principal; para Santander, esta proporción corresponde al 31,8%. Lo anterior evidencia la necesidad de

	promover tecnologías de cocción más eficientes, limpias y sostenibles, que permitan atender a comunidades rurales con condiciones de vulnerabilidad y limitado acceso a alternativas energéticas más adecuadas. Las estufas ecológicas contribuyen al uso racional de la leña, mejoran la funcionalidad de las cocinas rurales y favorecen condiciones más dignas y saludables para las familias beneficiarias. La Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS, en cumplimiento de su misión institucional y de las acciones orientadas a la protección de los recursos naturales y al mejoramiento de la calidad de vida de la población rural, ha venido implementando estrategias y proyectos dirigidos a disminuir los impactos ambientales y sociales asociados al uso ineficiente de leña en la cocción de alimentos. Esta problemática se relaciona con la combustión incompleta de biomasa, la generación de humo al interior de las viviendas, la emisión de gases contaminantes, la presión sobre los recursos forestales y la exposición permanente de la población rural a condiciones inadecuadas de salubridad. En el marco de esta intervención, la construcción de estufas ecológicas constituye una alternativa técnica adecuada, toda vez que incorpora un sistema de combustión más controlado, conductos internos de transferencia de calor y chimenea para la evacuación de humos, lo cual permite optimizar el uso de la biomasa, mejorar el rendimiento térmico, disminuir el consumo ineficiente de leña y reducir la contaminación intradomiciliaria. De igual manera, esta solución contribuye a mitigar la emisión de gases de efecto invernadero y a disminuir la presión ejercida sobre los bosques por la demanda de material leñoso para actividades domésticas. Así mismo, la CAS cuenta con experiencia institucional en la ejecución de proyectos similares, dado que entre los años 2014 y 2025 ha desarrollado contratos y convenios orientados a la construcción de estufas ecológicas y ecoeficientes en diferentes municipios de su jurisdicción, alcanzando la instalación acumulada de setecientas cinco (705) estufas ecológicas y dieciséis (16) estufas ecoeficientes. Estos antecedentes evidencian la viabilidad técnica, administrativa y social de este tipo de proyectos, así como su aporte al fortalecimiento de acciones ambientales en el territorio. Por lo anterior, se justifica la contratación para la construcción de trescientas (300) estufas ecológicas para uso de leña, distribuidas en quince (15) municipios de la jurisdicción de la CAS, a razón de

	veinte (20) unidades por municipio. Esta intervención permitirá dar continuidad a las acciones institucionales orientadas al uso sostenible de la leña, la reducción de la contaminación del aire, la mitigación de gases de efecto invernadero, la disminución de la presión sobre los recursos forestales y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural beneficiaria.
CONTRIBUCIÓN A LAS METAS DEL PLAN DE ACCION	**Plan De Acción Cuatrienal 2024-2027: Es tiempo de la sostenibilidad** **LÍNEA ESTRATÉGICA 1:** Desarrollo sostenible a través de la transformación productiva, la acción climática y el control ambiental. **PROGRAMA 1:** Fortalecimiento del ejercicio de la autoridad ambiental articulado al crecimiento sostenible y eficiente de los sectores productivos. **Proyecto 2**: Articulación regional para la productividad sostenible y gestión, uso y manejo sustentable del suelo y el aire. **Actividad 9:** Realizar acompañamiento a los sectores productivos para la reconversión hacia sistema sostenibles, promoviendo el uso de energías alternativas.

DESCRIPCION DEL OBJETO A CONTRATAR

NATURALEZA DEL OBJETO	BIENES	SERVICIO	OBRA PUBLICA	CONVENIOS	OTRA
			X		

OBJETO A CONTRATAR:

REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LA PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIFICACIONES Y/O OBLIGACIONES TECNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Este proyecto busca la implementación y construcción de estufas ecológicas en el sector rural de familias campesina con pequeños minifundios de los municipios de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander, orientado al uso sostenible y racional de la leña, que contribuye a mejorar la calidad de vida de la población, aliviar la pobreza energética en que viven, al tiempo que se disminuyen los impactos negativos en salud y medio ambiente reduciendo la presión en los bosques.

Con la construcción de las estufas ecológicas que permitan el ahorro y reducción en el consumo de leña es la alternativa que a corto y mediano plazo permitirá a sus beneficiarios mejorar su ambiente de hogar, su entorno social, y su calidad de vida en lo referente a cuidados en la salud y bienestar. Así

mismo se logrará un impacto en la vereda o zona beneficiada con la protección de los bosques y calidad del aire en el ambiente.

Las estufas ecológicas tendrán las siguientes especificaciones:

1. El piso debe ser replanteado y nivelado con concreto reforzado de 3000 psi en un área de 1,28 metros cuadrados (1,50 mt X 0,85 mt) con un espesor de e=0,04 metros. Los muros exteriores perimetrales o a la vista del cuerpo de la estufa ecológica debe ser construido en ladrillo tipo a la vista vitrificado macizo manteniendo las dimensiones previamente establecidas de largo, ancho y alto de la estufa ecológica.

2. Se construyen en ladrillo tolete o temosa (macizo /liso)al todo el perímetro de la estructura donde va repodar la herrajes como en su interior que es rústico y resistente a la temperatura, el herraje de la estufa es fabricado en la fundición hierro gris, material coldrolled y galvanizados, el mesón en concreto reforzado, la chimenea en tubería de gres vitrificado, toda la superficie superior del mesón y de la estufa se entrega enchapada y los tramos que dan a los muros laterales se enchapan sobre muro.

3. Los muros interiores del cuerpo de la estufa ecológica donde circule el fuego deben ser construidos en ladrillo tipo tolete o temosa manteniendo las condiciones de diseño básico de la misma (hogar cerrado con una entrada de aire graduable conductos de llama y humo y acopada a una chimenea).

3.1. Un hogar cerrado con una entrada de aire graduable. El hogar desempeña las funciones de contener la reserva necesaria de madera procura a las llamas espacio suficiente para que puedan desarrollarse, contienen las brasas en una masa compacta, y asegura una combustión concentrada. Es indispensable que el hogar está completamente cerrado. La boca del hogar se sella con una tapa y ese crea una abertura con un sello graduable que permita la regulación del aire entrante al interior del hogar.

3.2. Conductos de llamas y humo. En las estufas de varias hornillas, hay que llevar el calor hasta éstos, so pena de incurrir en despilfarros. Esta función la realiza un conducto que concreta las llamas y los humos en los hornillos antes de arrastrarlos fuera del fogón. Los humos son llevados por los conductos de manera que alcanzan su más intensa potencia calorífica en el momento de llegar a los hornillos, con lo que se obtiene un aprovechamiento máximo del calor generado.

3.3. Una chimenea. La chimenea debe cumplir con varias funciones. En cierto modo se puede considerar como el motor del proceso de combustión. Su función más obvia es descargar el humo en el aire exterior, pero además debe crear el tiro que provoca la entrada del aire comburente. Una buena chimenea es indispensable para que un hogar sea eficiente y económico. El tiro se establece por la diferencia de temperatura entre el aire externo y los humos, lo que a su vez causa diferencia de poso. En la boca de la chimenea se instala una capucha que impida la entrada de la lluvia sin estorbar la salida del humo.

4. Placa en concreto reforzado de 3000 psi en un área de 0,6 metros cuadrados y un espesor de e=0,1 metros, construido el cuerpo de la estufa ecológica, la placa del mesón e instalados las placas,

el área superior de la misma (incluido el mesón en concreto) se debe recubrir con baldosa de gres vitrificada.

5. Dimensiones del cuerpo exteriores de la estufa ecológica para leña.
- Largo 1,50 metros.
- Ancho 0,85 metros.
- Altura 0,80 metros.

6. Parte que componen el cuerpo de la estufa ecológica.
- Mampostería ladrillo temosa.
- Herraje de la estufa ecológica.
- Mesón en concreto.
- Enchape del mesón y muro laterales aledaños a la estufa ecológica.
- Chimenea o Buitrón

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ESTUFAS

DESCRIPCION
PLANCHA FUNDIDA EN HIERRO GRIS RESISTENTE A TEMPERATURAS MAYORES DE 600 GRADOS CENTÍGRADOS, 18 MM DE ESPESOR de 30cm x 57cm
COMPUERTA PARA EL ESPACIO DONDE SE PRODUCE LA COMBUSTIÓN CON LEÑA, FUNDIDA EN HIERRO GRIS RESISTENTE A TEMPERATURAS MAYORES DE 600 GRADOS CENTÍGRADOS, CON UN ÁREA LIBRE. Medida exterior: 57cmx20cm
REGISTRO DE AIRE O VENTERIOLA EN HIERRO GRIS FUNDIDO Medida exterior: 16.5cm x15cm
REGISTRO DE CENIZA EN HIERRO GRIS FUNDIDO Medida exterior: 16.5cm x15cm
PARRILLA PARA LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN EN FUNDICIÓN DE HIERRO GRIS RESISTENTE A TEMPERATURAS MAYORES DE 600 GRADOS CENTÍGRADOS. Medida: 40cm x 20cm
HORNO CON TAPA, CERRADO A PRESIÓN ELABORADO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 20 DE 30 CM DE ALTO X 25 CM DE ANCHO X 40 CM DE PROFUNDIDAD
MARCO METÁLICO O PASAMANOS PROTECTOR EN ÁNGULO DE 1"X 1/8" Y TUBO DE ½", SOSTENIDO CON ARGOLLAS. PINTADO EN COLOR ALUMINIO. DE 4 CARAS DE 1,50 - 1.80MT X 1 MT.
GORRO CHINO O SOMBRILLA PARA TUBERÍA DE 6' PULGADAS.
JUEGO DE GANCHOS

CALENTADOR DE AGUA EN ACERO BRILLANTE CAL 20-22 DE 16 CM DE LARGO X 12 CM ANCHO X 25 CM DE ALTO CON SU TAPA EN EL MISMO MATERIAL.
BASE DE CALENTADOR EN FUNDICION DE HIERRO GRIS, TEMPERATURAS SUPERIORES A LOS 600 GRADOS CENTÍGRADOS. 57cm x 24.5cm.
COMPUERTA DE AIREACIÓN QUE CONSTA DE UNA TAPA CORREDIZA EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 20 DE 15 CM DE LARGA X 10 CM DE ANCHA, CON MANIJA Y DOS LÁMINAS DE SOPORTE EN LÁMINA GALVANIZADA CON MEDIDAS DE 25 CM X 13 CM CON PESTAÑA DE 1 CM Y CANALETA

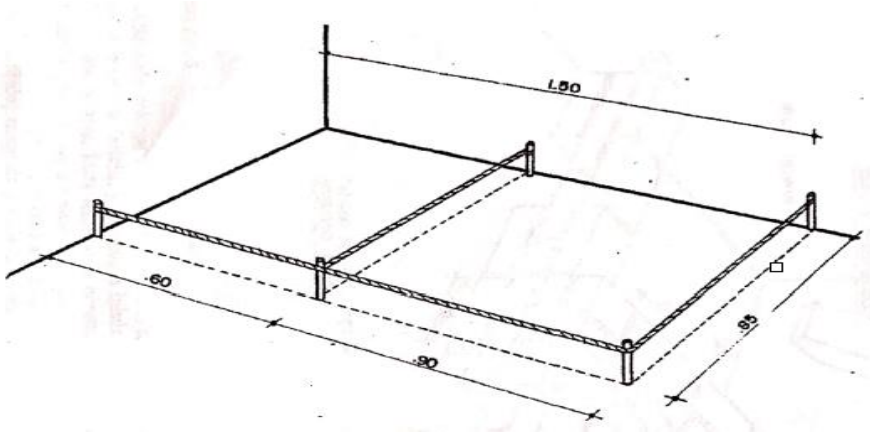
ITEM	DETALLE - COMPONENTE	DESCRIPCIÓN TÉCNICA
1	Cuerpo estufa	Marco metálico o pasamanos protector en ángulo de 1"x 1/8" y tubo de ½", sostenido con argollas
2	Estructura de estufa	Elaborada en ángulo de ½"
3	Planchas	(Fabricadas en hierro fundido gris con refuerzos en la parte interna) 2 aros a la redonda y 2 discos a la redonda
4	Horno	Horno de 25 cm Ancho X Alto 30 cm Alto x40 cm elaborado en hierro gris.
5	Paredes internas	Paredes internas en hierro gris.
6	Bandeja Cenicera	Ubicada en la parte inferior izquierda del leñero, elaborada en lámina galvanizada calibre 22 (0.75 mm).
7	Parrilla leñero	Ubicada en la parte interna del leñero, elaborada en varilla de hierro.
8	Bandeja Carbonera	Recipiente desmontable, elaborado en lámina Cold Rolled C/16 (1.4 mm) con parrilla BBQ en acero inoxidable varilla 1/4".
9	Remarco distanciador de protección	Soporte periférico distanciador, elaborado en tubo redondo de 3/4" calibre 20, ubicado en la parte superior del cuerpo de la estufa.
10	Buitrón o chimenea:	Tubo en gres,concreto de 6"
11	Puertas	Elaboradas en lamina calibre 16" entamborado con manija en acero (puerta para leña y horno)
12	Atizador	Elaborado en varilla de 6 mm de 35cm largo (Manejo de discos)

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

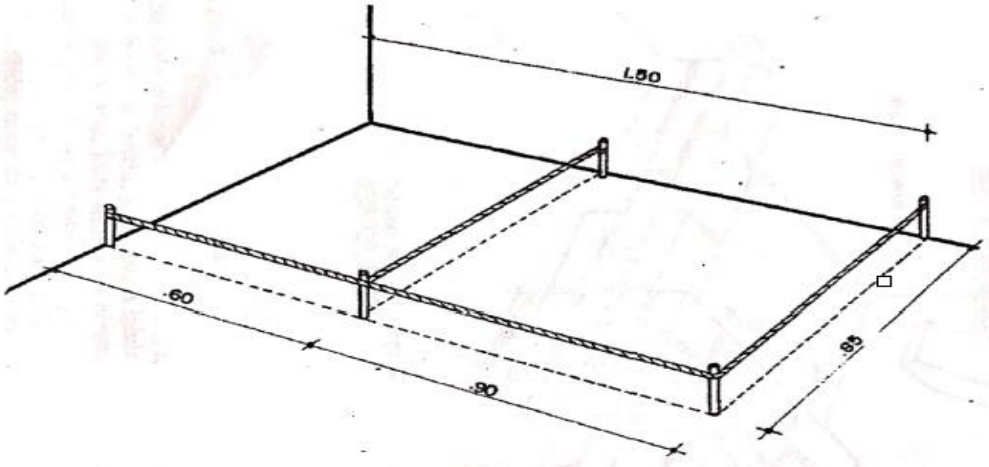
1. Seleccionar el lugar dentro de la cocina para ubicar la estufa ecológica; clave estacas en el piso si es de tierra, teniendo cuidado de medir bien las distancias y haciendo ángulo recto, luego temple cuerdas o hilos. Si el piso es de cemento, tan solo traces líneas en el piso.

2. Pegar la primera hilera de ladrillo comenzando por las esquinas teniendo cuidado de dejarlos perfectamente nivelados y alineados, utilice una mezcla de una medida de cemento, cuatro de arena y media de cal añadiendo agua hasta obtener una consistencia no muy blanda. Para las partes que

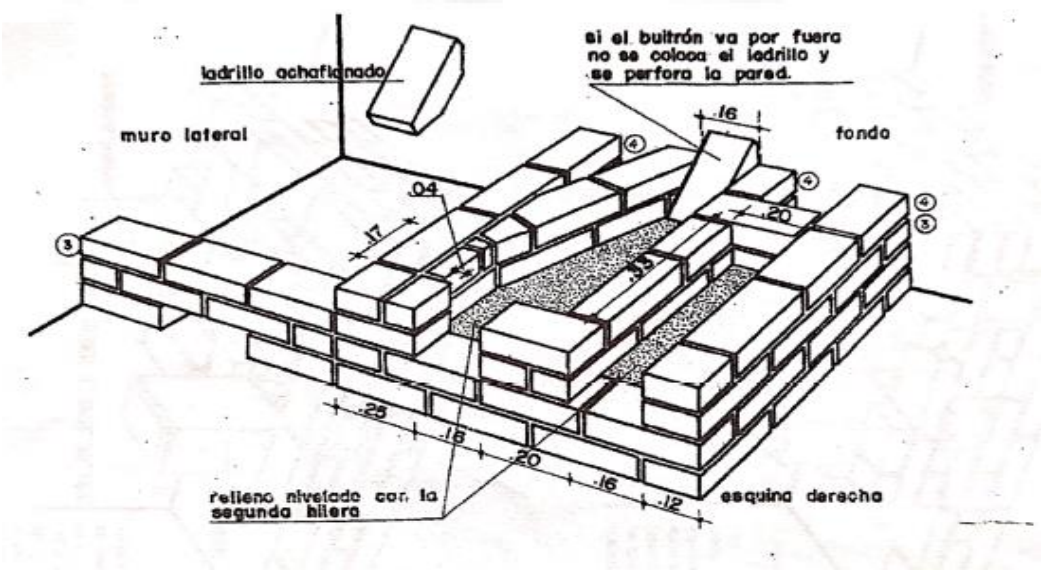
estarán en contacto con el fuego se recomienda enriquecer la mezcla con melaza, miel o panela derretida. Pegue a continuación la segunda hilera teniendo en cuenta que los ladrillos queden trabados con relación a la primera. En seguida proceda a rellenar la cavidad de la estufa con tierra o recebo, terminando con gravilla recubierta con mezcla de arena y cemento nivelada con la segunda hilada.



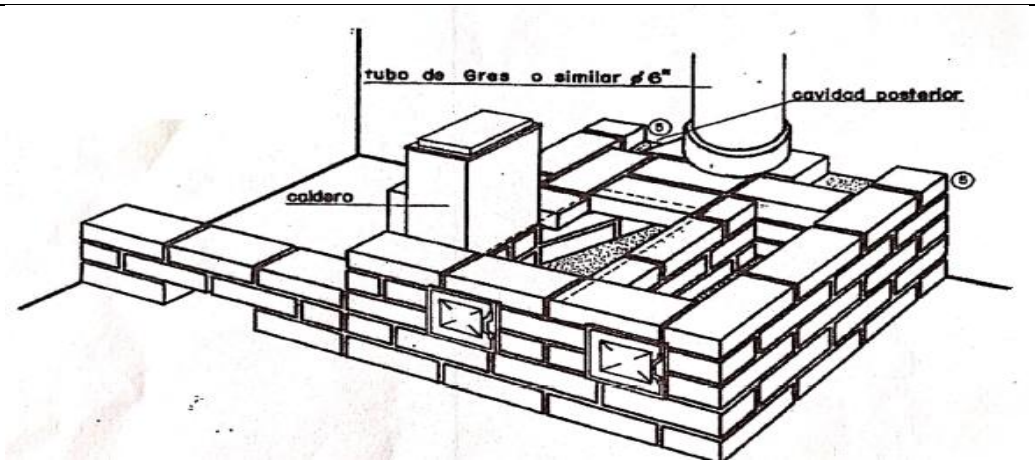
3. A continuación, coloque el primer ladrillo de la tercera hilada en la esquina derecha, y continúe la hilada hasta el fondo; use siempre, hasta terminar la construcción de la estufa, plomada, regla y nivel; luego por el frente coloque el primer registro (16 cm) a continuación del ladrillo ya fijado; enseguida y hacia la izquierda coloque 20 cm en ladrillo y luego el otro registro (16 cm), finalmente otro ladrillo y luego el otro 90 cm. En total, sin embargo, contiene esta tercera hilada hasta el muro lateral de la cocina, ya que desde la cuarta hilada este tramo desaparece para formar el espacio del depósito de combustible. Enseguida complete las hiladas hacia el fondo y ajústese a las medidas indicadas en la figura. En el espacio del centro, sobre la pared de atrás, coloque un ladrillo inclinado coincidir la parte superior con la quinta hilada; si hay necesidad de localizar el buitrón por fuera de la construcción, elimine este ladrillo y perfore el muro hasta el exterior, allí mediante un codo 6" pulgadas o a base de ladrillo forme la base para el primer tubo, proceda a continuación con la cuarta hilada, trabando los ladrillos y siguiendo la misma forma de la tercera hilada, rellene las dos cavidades posteriores únicamente, con tierra o recebo.



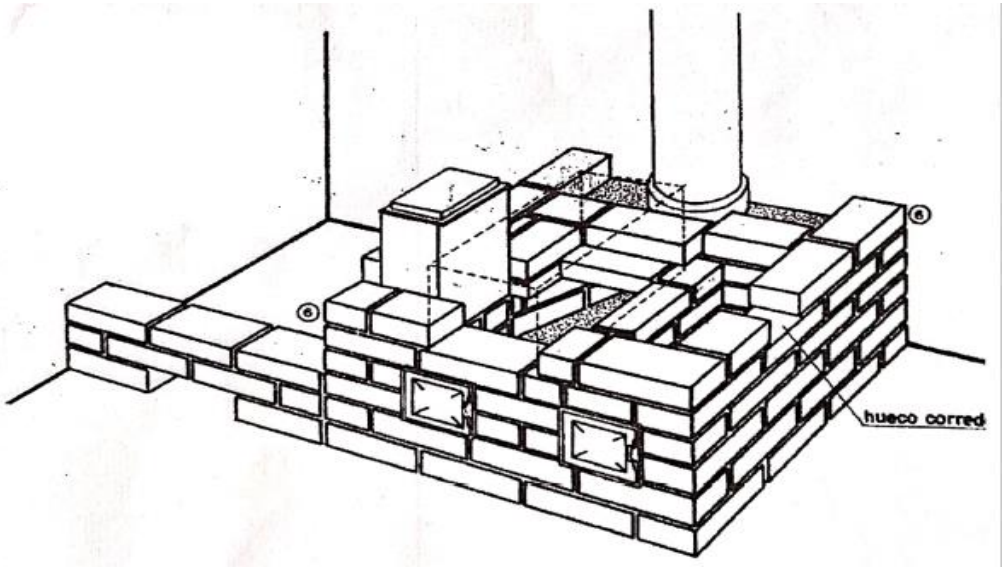
4. Continuamos la quinta hilada. Todos los ladrillos igual que la cuarta, que sostendrán el horno, el primer tubo y los que envuelven el caldero; al final y sobre la quinta hilada, coloque el primer tubo de gres, cemento o similar de 6" pulgadas de diámetro, dejando la campana en la parte inferior y pegándolo con mezcla; calcular la altura del caldero con relación a la cuarta hilada faltantes más el espesor de las planchas para saber exactamente su nivel de apoyo.



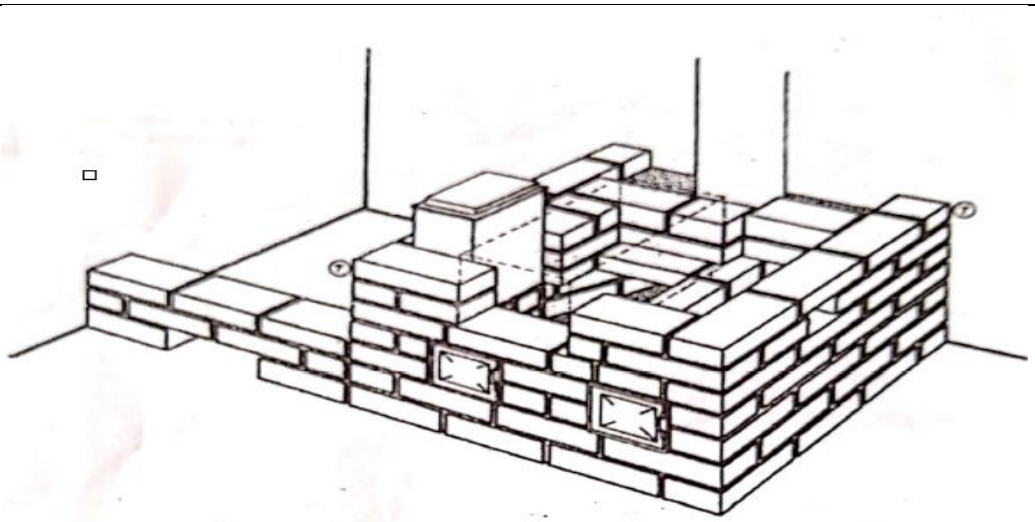
5. Coloque el horno a continuación del caldero, separado 4 cm y construya la sexta hilada perimetral dejando el espacio para la corredera y fijando la base de ésta; envuelva el horno y caldera con ladrillo y remate la parte posterior del horno. Continué rellenando las dos cavidades posteriores a los lados del tubo o buitrón, no ponga ladrillos todavía entre el horno y el hogar.



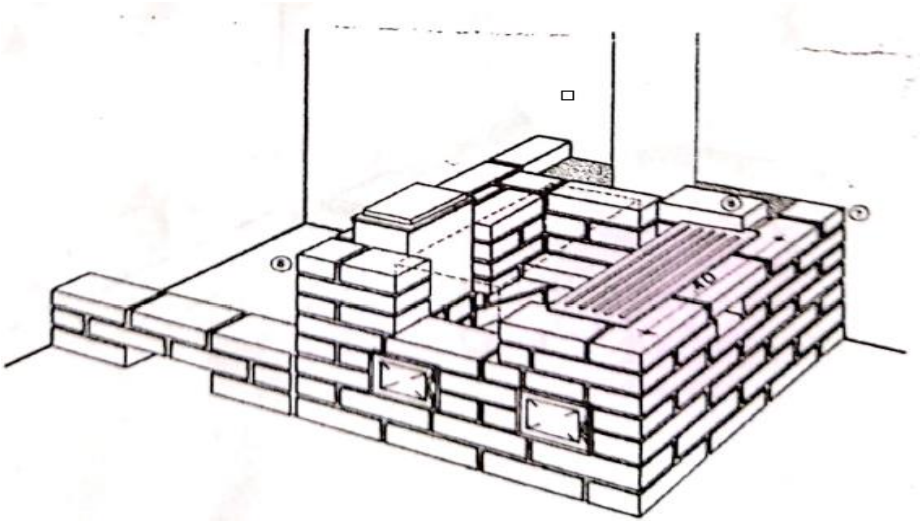
6. Continuamos pegando los ladrillos correspondientes a la séptima hilada, que son exactamente como se realizó la sexta hilada, sin olvidar trabarlos y completando el hueco para la corredera, fijando la guía de la parte superior.



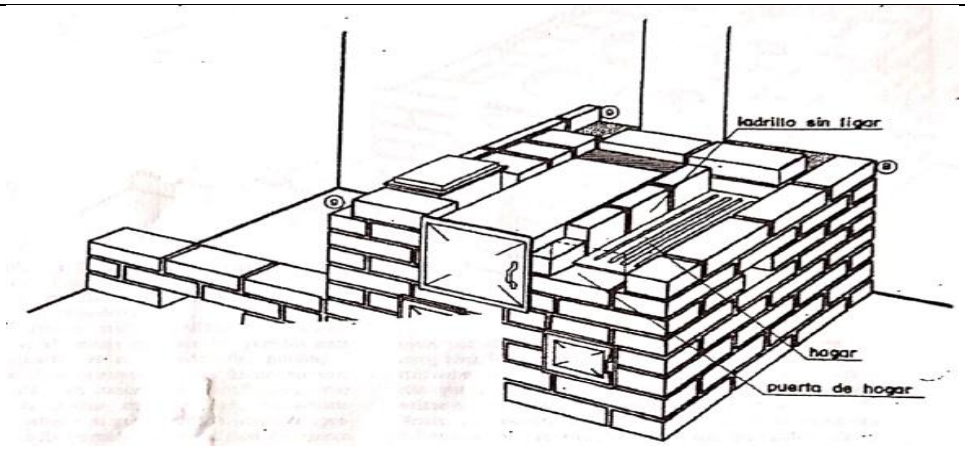
7. A continuación, y antes de la octava hilada se instala la parrilla para pisarla con ladrillo previamente achaflanados para compensar la altura debida al espesor de la misma para continuar siempre iguales las hiladas, trabando los ladrillos.



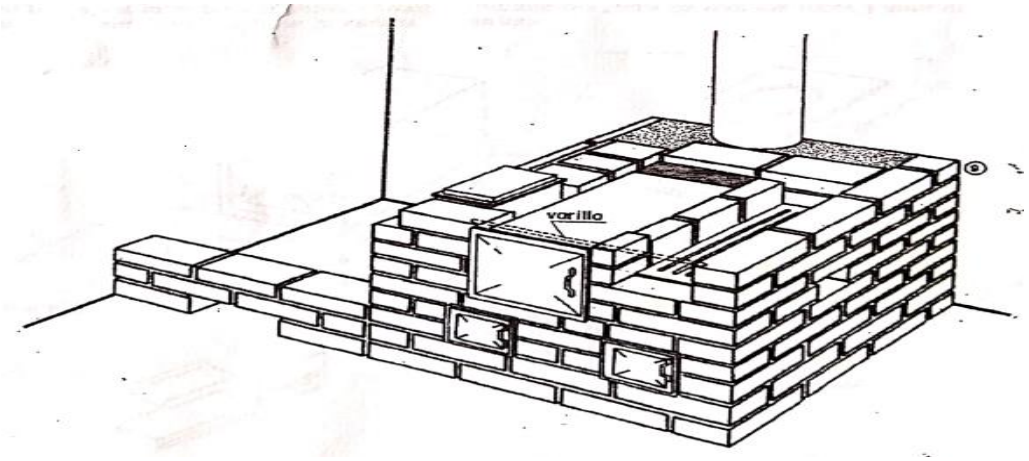
8. A continuación, y antes de la octava hilada se instala la parrilla para pisarla con ladrillo previamente achaflanados para compensar la altura debida al espesor de la misma para continuar siempre iguales las hiladas, trabando los ladrillos.



9. Simultáneamente pegué sólo en su parte inferior los ladrillos (tres) entre el horno y el hogar, pisando sus anclajes con la parrilla relacionando en los numerales 7 y 8; continué con la novena hilada dejando un espacio al lado izquierdo del caldero para posteriormente apoyar allí la plaquita de concreto que servirá de mesón.

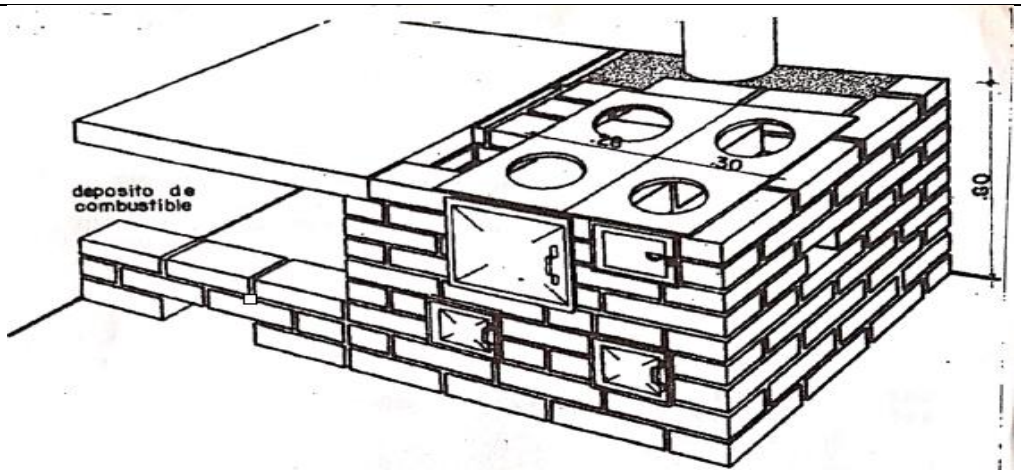


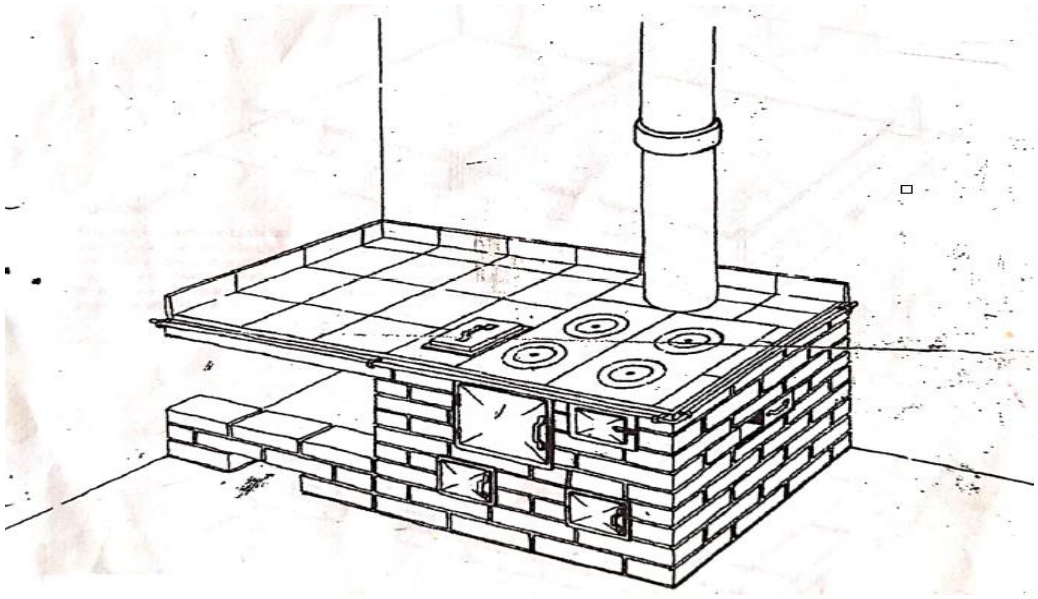
10. Rellene con tierra y nivele con la novena hilada la parte posterior de las cavidades con gravilla y mortero; instale un pedazo de varilla de media o tres octavos de pulgada de día metro y sesenta centímetros de largo que servirá de apoyo a las planchas.



11. Coloque la plancha de 30 cm. de ancho (macho) sobre el hogar, montada 2 cm en el muro lateral, dejando libre 10 cm, hacia la orilla. Sobre el horno coloque la de 28 cm (hembra).

12. Para construir el mesón, retire el caldero y ponga un listón para trancar el concreto; sobre las paredes abra regatas para empotrar los otros lados del mesón, el espesor era igual al de la novena hilada. Es aconsejable construir este mesón en concreto armado. Compruebe que el caldero se deslice con facilidad. Finalmente coloque los baldosines y el guarda escobas; la instalación del marco en tubo galvanizado. Continué con los tubos del buitrón siempre con la campana hacia abajo, revocándolos con mortero en las uniones hasta salir sobre la cubierta, ojalá por el roblón de la teja; hay necesidad de resanar muy bien la cubierta con mortero para evitar las goteras; sobre el último tubo coloque la sombrilla o caperuza, para evitar que el agua lluvia penetre en el buitrón.





El diseño de la estufa ecológica corresponde a un modelo tipo tomado como referencia de diseños promovidos para el sector rural por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, los cuales han sido validados e implementados en proyectos similares. Así mismo, esta solución constructiva cuenta con antecedentes de ejecución por parte de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS en diferentes municipios de su jurisdicción, donde ha demostrado ser una alternativa técnica viable, bien recibida por la comunidad y de impacto positivo en el mejoramiento de las condiciones ambientales, sociales y de calidad de vida de la población rural beneficiaria.

ACTIVIDADES GENERALES

ITEM	Actividades	Metodología
1	Socialización a beneficiarios, sobre las condiciones del proyecto, junto con el proceso constructivo.	Coordinar con cada uno de los involucrados (beneficiarios, contratista de obra y supervisión (CAS) para realizar una reunión previa a la construcción con el fin de dar a conocer los beneficios ambientales y sociales que tiene el proyecto, además identificar las condiciones del lugar para la construcción de la estufa.
2	Construcción de estufas ecológicas en el sector rural en los municipios de la jurisdicción de la CAS.	La estufa ecológica para leña debe ser construida dentro de la cocina de la vivienda a intervenir ubicada en un rincón de esta identificado de común acuerdo con el beneficiario, adosada contra los muros de dicho rincón y observando las mejores condiciones de funcionabilidad para la obra. La zona de fuego de la estufa ecológica preferiblemente debe quedar al lado derecho y continuar con el proceso constructivo.
3	Capacitación sobre el funcionamiento y sostenibilidad de las estufas.	Entregar a satisfacción de cada una de las estufas, así como la revisión de esta con el fin de validar si quedo funcionando y sin ninguna fuga de humo, así mismo realizar unas recomendaciones sobre el uso de la estufa con el fin de alargar la vida útil de estas, entregando un manual de uso y funcionamiento de la estufa a cada beneficiario. Esta actividad no tendrá costo adicional dentro de lo pactado con el contratista de obra.

ACTIVIDADES ESPECIFICAS

PRELIMINARES

- Nivelación del terreno: Consiste en preparar y regularizar el área donde se construirá la estufa, eliminando desniveles para garantizar estabilidad y correcta instalación.
- Mortero de nivelación e=0,04 m: Capa delgada de mortero (mezcla de cemento, arena y agua) de 4 cm de espesor, colocada sobre el terreno nivelado para generar una base plana y firme.

ESTRUCTURA Y TERMINACIONES

- Mampostería en ladrillo tolete: Construcción de la estructura de la estufa usando ladrillo tolete (macizo o semimacizo), que proporciona resistencia térmica y soporte físico.
- Placa de mesón e=0,1 m: Placa de concreto de 10 cm de espesor que funciona como base superior de la estufa, sobre la cual se colocan los elementos de cocción.
- Baldosa sobre mesón: Revestimiento cerámico sobre el mesón que facilita la limpieza, mejora la apariencia y protege contra el calor.
- Chimenea de buitrón: Conducto vertical que permite evacuar el humo generado por la combustión, dirigiéndolo hacia el exterior de la vivienda y evitando su acumulación dentro del ambiente.
- Marco de protección: Estructura metálica o de otro material resistente que rodea las áreas de cocción para prevenir quemaduras accidentales y brindar mayor seguridad durante el uso.
- Herrajes para estufa: Elementos metálicos como parrillas, puertas, soportes o bisagras que complementan la funcionalidad de la estufa y permiten su correcto funcionamiento.

Nota: se anexan especificaciones técnicas a detalle de cada una de las actividades a realizar para la correcta ejecución del presente proyecto.

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

La entidad deberá tener en cuenta exigir un personal mínimo requerido para el desarrollo del proyecto

PERFIL PROFESIONAL	CANTIDAD	DEDICACION	REQUISITOS DE EXPERIENCIA GENERAL	REQUISITOS DE EXOERIENCIA ESPECIFICA
Director de Obra Ingeniero civil o Arquitecto con posgrado	1	30%	Mínimo cinco (5) años de ejercicio profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional expedida por el Consejo Profesional respectivo, vigente a la fecha de cierre de este proceso de selección. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019.).	Seis (6) meses como director de obra en proyectos de: construcción y/o ampliación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o conservación y/o intervención y/o instalación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o modificación y/o optimización y/o rehabilitación de infraestructura social.
Residente de obra Ingeniero Civil o Arquitecto	1	100%	Mínimo cinco (05) años de ejercicio profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional expedida por el Consejo Profesional respectivo, vigente a la fecha de cierre de este proceso de selección. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019.).	Seis (6) meses como residente de obra en proyectos de: construcción y/o ampliación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o conservación y/o intervención y/o instalación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o modificación y/o optimización y/o rehabilitación de infraestructura social.

LUGAR DE EJECUCION DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El proyecto beneficiará a quince (15) municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, con la construcción de veinte (20) estufas ecológicas por municipio, para un total de trescientas (300) unidades. La selección de los municipios será realizada por la CAS mediante un proceso de priorización técnica, considerando criterios ambientales e institucionales, como la presencia de hogares rurales que utilizan leña como combustible principal para la cocción de alimentos, el uso de fogones tradicionales o sistemas de baja eficiencia, la presión sobre los recursos forestales, la necesidad de reducir la contaminación del aire intradomiciliario y la viabilidad técnica y logística para la ejecución del proyecto.

Así mismo, será responsabilidad de cada municipio seleccionado adelantar, verificar y certificar, previo al inicio de las actividades constructivas en cada inmueble, la disponibilidad jurídica y material de los predios o viviendas donde se proyecte la construcción de las estufas ecológicas. Para tal efecto, el municipio deberá remitir a la CAS los actos administrativos, certificaciones, autorizaciones de propietarios, poseedores o tenedores, permisos de ingreso e intervención, acuerdos de uso, servidumbres cuando a ello hubiere lugar, y demás soportes que acrediten que el área a intervenir se encuentra libre de conflictos de propiedad, posesión, tenencia, ocupación o cualquier limitación que impida la ejecución del proyecto.

La identificación de beneficiarios y la verificación de las condiciones jurídicas, sociales y materiales de los inmuebles no implican para la CAS, el contratista de obra ni la interventoría la asunción de obligaciones relacionadas con saneamiento predial, constitución de servidumbres, adquisición de derechos reales, solución de conflictos de propiedad, posesión o tenencia, ni reconocimiento de compensaciones a terceros. En consecuencia, no podrá iniciarse intervención alguna en predios o viviendas que no cuenten con los soportes previamente expedidos o avalados por el municipio respectivo.

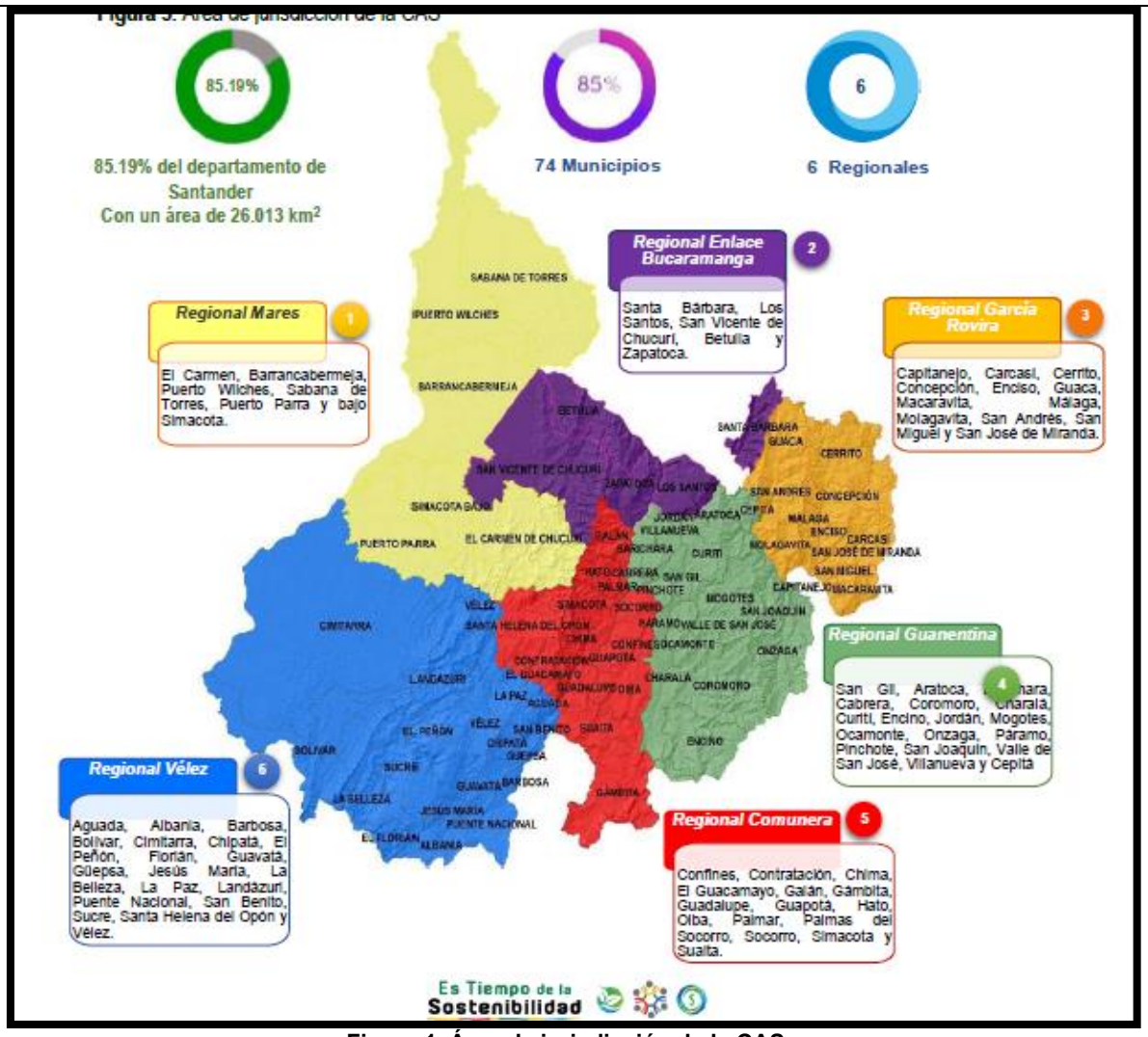


Figura 1. Área de jurisdicción de la CAS
Fuente: Plan de Acción Cuatrienal 2024–2027 "Es Tiempo de la Sostenibilidad"

SELECCIÓN DE BENEFICIARIOS

La CAS realizó la selección de los 15 municipios beneficiarios conforme a las solicitudes de apoyo realizadas por los mismos durante lo corrido del año 2026. En este sentido una vez identificados los municipios beneficiarios del proyecto, se solicitó que ellos pudieran adelantar la etapa de convocatoria y selección de los hogares donde se construirá una estufa ecológica. Entre otros aspectos, la CAS indicó las condiciones mínimas que estos hogares deberían cumplir, los cuales se describen a continuación:

- El hogar beneficiario debe estar localizado en zona rural del municipio
- Se requiere evidenciar que el hogar beneficiario implementa fogón de leña tradicional para la cocción de sus alimentos, de acuerdo con informe técnico y registro fotográfico elaborado por la alcaldía municipal, por cada beneficiario.
- El hogar beneficiario se encuentra caracterizado en Sisbén como población vulnerable
- Evidenciarse que el hogar beneficiario no ha sido seleccionado antes para la asignación de este tipo de proyectos por parte de la autoridad ambiental
- El hogar beneficiario debe comprometerse a realizar el cambio en el uso de fogón de leña tradicional a la estufa ecológica para la preparación de sus alimentos y demás actividades asociadas.
- Presentar informe técnico y fotográfico de los hogares beneficiarios donde se evidencia que actualmente se cocina con fogón de leña tradicional.

A continuación, se relacionan los municipios seleccionados y los actos administrativos que soportan la selección de los hogares beneficiarios:

Municipio	No. de Beneficiarios	Acto Administrativo de hogares beneficiarios
Bolívar	20	Resolución 180 del 3 de septiembre de 2026
Chima	20	Decreto 049 del 21 de agosto de 2026
Guacamayo	20	Resolución 558A del 1 de septiembre de 2026
Florian	20	Resolución 126 del 11 de agosto de 2026
Guadalupe	20	Resolución 263 de 14 de agosto de 2026
La Belleza	20	Resolución 316 del 13 de agosto de 2026
Landazuri	20	Resolución 431 del 14 de agosto de 2026
Málaga	20	Resolución 418 del 24 de agosto de 2026
Palmar	20	Resolución 145 del 26 de agosto de 2026
Palmas del Socorro	20	Resolución 135 del 7 de septiembre de 2026
Puente Nacional	20	Resolución 369 del 3 de septiembre de 2026
San Joaquín	20	Resolución 232 del 28 de agosto de 2026
San José de Miranda	20	Resolución 234 del 12 de agosto de 2026
Santa Helena del Opón	20	Resolución 223 del 11 de agosto de 2026
Socorro	20	Resolución 382 del 31 de julio de 2026

Se adjunto como Anexo los actos administrativos que soportan la selección de los hogares beneficiarios junto con los informes técnicos y fotográficos de los mismos. Cabe señalar que en la información allegada por los municipios se relacionan las coordenadas de los hogares beneficiarios, información que facilita al ejecutor de la obra y de la interventoría identificar los lugares objeto de intervención.

PLAZO ESTIMADO DE LA FUTURA CONTRATACION:

La Entidad ha determinado como plazo de ejecución para el objeto del contrato DIEZ (10) MESES.

Cabe señalar que el proyecto cuenta con la aprobación de vigencias futuras otorgada mediante acuerdo No. 153 de 2026

REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LA PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS.

ITEM	DESCRIPCIÓN	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
a	Socialización a beneficiarios, sobre las condiciones del proyecto, junto con el proceso constructivo.																																						
b	Construcción de estufas ecológicas en el sector rural en los municipios de la jurisdicción de la CAS.																																						
1	PRELIMINARES																																						
1.1	Nivelación del terreno																																						
1.2	Mortero de nivelación e=0,04m																																						
2	ESTRUCTURA Y TERMINACIONES																																						
2.1	Mamposteria en ladrillo tolete																																						
2.2	Placa de mesón e=0,1m																																						
2.3	Baldosa sobre mesón																																						
2.4	Chimenea de builtrón																																						
2.5	Marco de protección																																						
2.6	Herrajes para estufa																																						
c	Capacitación sobre el funcionamiento y sostenibilidad de las estufas.																																						

Nota:
- La ejecución del proyecto son 10 meses.
- La selección de beneficiarios es responsabilidad de cada uno de los municipios seleccionados. Es responsabilidad del municipio entregar las respectivas resoluciones antes de iniciar el proceso contractual.
- La etapa de socialización a beneficiarios y capacitación sobre el funcionamiento y sostenibilidad de la obra corresponde al futuro contratista de obra sin incurrir en otros costos adicionales.

Nota:

- La selección de beneficiarios es responsabilidad de cada uno de los municipios seleccionados. Es responsabilidad del municipio entregar antes de iniciar el proceso contractual las respectivas resoluciones, junto con los soportes de disponibilidad jurídica y material de los predios o viviendas, autorizaciones de ingreso e intervención, certificaciones de inexistencia de conflictos prediales y demás documentos que permitan establecer la viabilidad de ejecución en cada punto priorizado.
- La etapa de socialización a beneficiarios y capacitación sobre el funcionamiento y sostenibilidad de la obra corresponde al futuro contratista de obra sin incurrir en otros costos adicionales.

VALOR TOTAL

El valor total para el desarrollo del presente proyecto corresponde a **MIL QUINIENTOS OCHENTA MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS M/CTE ($1.580.477.947,31)**

Fuentes de Financiación

ENTIDAD	EN ESPECIE	EN DINERO
CAS	-	$1.580.477.947,31

APALANCAMIENTO 2026	APALANCAMIENTO 2027	TOTAL
$ 907.000.000	$ 673.477.947,31	$ 1.580.477.947,31

Forma de Pago

La Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) realizará los pagos al contratista en dos etapas: primero, mediante actas parciales de avance hasta cubrir el noventa por ciento (90 %) del valor contratado, y segundo, con un pago final equivalente al diez por ciento (10 %) restante en la liquidación del contrato. Cada desembolso parcial estará sujeto a la aprobación y verificación del interventor y del supervisor del contrato, así como al cumplimiento de los requisitos documentales —soportes de ejecución, facturas, acreditación de pago de seguridad social, aportes parafiscales y demás certificados exigidos por la entidad y la normativa vigente.

ESTUDIO DE MERCADO:

El presupuesto del proyecto fue elaborado con base en cotizaciones obtenidas para los diferentes componentes que integran su ejecución, específicamente: servicio de transporte, materiales requeridos para las obras civiles y materiales de herraje necesarios para la construcción e instalación de las estufas. Para cada uno de estos componentes se cuenta con las respectivas cotizaciones, las cuales

se anexan al proyecto como soporte del estudio de mercado. El valor adoptado para la estructuración del presupuesto corresponde al promedio de los valores cotizados para cada ítem.

ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES INVOLUCRADOS EN LA CONTRATACIÓN

Se anexa al presente requerimiento la matriz de riesgos en cumplimiento de lo establecido por el artículo 2.2.1.2.5.2 del Decreto 1082 de 2015. **ANEXO 1**

PRESUPUESTO ESTIMADO:

PRESUPUESTO PARA UNA ESTUFA

REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LA PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS.

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1					
1.1	NIVELACIÓN DEL TERRENO	M²	1,28	$ 7.410,64	$ 9.485,62
1.2	MORTERO DE NIVELACIÓN e=0,04m	M²	1,28	$ 63.424,97	$ 81.183,96
Subtotal					**$ 90.669,58**
2					
2.1	MAMPOSTERIA EN LADRILLO TOLETE	M²	3,60	$ 244.369,22	$ 879.729,18
2.2	PLACA DE MESÓN e=0,1m	UND	1,00	$ 243.221,17	$ 243.221,17
2.3	BALDOSA SOBRE MESÓN	M²	1,00	$ 125.698,83	$ 125.698,83
2.4	CHIMENEA DE BUITRÓN	ML	3,00	$ 332.909,11	$ 998.727,33
2.5	MARCO DE PROTECCIÓN	ML	3,60	$ 151.308,30	$ 544.709,88
2.6	HERRAJES PARA ESTUFA	GBL	1,00	$ 2.347.284,33	$ 2.347.284,33
Subtotal					**$ 5.139.370,72**
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 5.230.040,30**
				IVA (19%) SOBRE LA UTILIDAD	**$ 38.219,53**
				VALOR TOTAL OBRA (VO)	**$ 5.268.259,82**

	DESCRIPCION		PORCENTAJE
NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	**ADMINISTRACIÓN**	**A=**	24%
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	**IMPREVISTO**	**I=**	1%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**UTILIDAD**	**U=**	5%
	TOTAL A.I.U	**A.I.U.=**	30%

PRESUPUESTO TOTAL

REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LA PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS.

				TOTAL DE UNIDADES	**300**
Nº	**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	**PRELIMINARES**				
1.1	NIVELACIÓN DEL TERRENO	M²	384,00	$ 7.410,64	$ 2.845.684,61
1.2	MORTERO DE NIVELACIÓN e=0,04m	M²	384,00	$ 63.424,97	$ 24.355.189,25
Subtotal					**$ 27.200.873,86**
2	**ESTRUCTURA Y TERMINACIONES**				
2.1	MAMPOSTERIA EN LADRILLO TOLETE	M²	1.080,00	$ 244.369,22	$ 263.918.753,28
2.2	PLACA DE MESÓN e=0,1m	UND	300,00	$ 243.221,17	$ 72.966.351,90
2.3	BALDOSA SOBRE MESÓN	M²	300,00	$ 125.698,83	$ 37.709.649,90
2.4	CHIMENEA DE BUITRÓN	ML	900,00	$ 332.909,11	$ 299.618.198,10
2.5	MARCO DE PROTECCIÓN	ML	1.080,00	$ 151.308,30	$ 163.412.964,00
2.6	HERRAJES PARA ESTUFA	GBL	300,00	$ 2.347.284,33	$ 704.185.298,70
Subtotal					**$ 1.541.811.215,88**
				SUBTOTAL OBRAS	**$ 1.569.012.089,74**
				IVA (19%) SOBRE LA UTILIDAD	**$ 11.465.857,58**
				VALOR TOTAL OBRA (VO)	**$ 1.580.477.947,31**

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	**DESCRIPCION**		**PORCENTAJE**
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	**ADMINISTRACIÓN**	**A=**	24%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTO**	**I=**	1%
	UTILIDAD	**U=**	5%
	TOTAL A.I.U	**A.I.U.=**	30%

ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD (A.I.U.)

DESGLOSE DEL A.I.U. 30%

REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LA PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS.

COSTO TOTAL DE OBRA (CD) =>	$ 1.580.477.947,31		Salario Mínimo	$ 1.750.905	
COSTO DIRECTO	$ 1.206.932.377				
TERMINO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE OBRA	10,00	MESES	SMMLV =>	902,66	

A. ADMINISTRACIÓN

1. COSTOS MENSUALES DE PERSONAL

CANTIDAD	CARGO	CATEGORÍA	DEDICACIÓN MES	TOPE MÁXIMO SALARIO	FACTOR PRESTACIONAL	SALARIO MÁS PRESTACIONES
A			B	C	D	E = A * B * C * D
1.1 PERSONAL PROFESIONAL (Ingenieros y Otros)						
1,00	DIRECTOR DE PROYECTO	10	30,00%	$4.109.262,00	1,75	$2.157.362,55
1,00	INGENIERO RESIDENTE	6	100,00%	$3.157.557,00	1,75	$5.525.724,75
1,00	PROFESIONAL SOCIAL	1	50,00%	$2.371.867,00	1,75	$2.074.197,69
					SUBTOTAL COSTOS MENSUALES DE PERSONAL	**$9.757.284,99**

2. GASTOS OPERACIONALES MENSUALES		AREA (M2)	DEDICACIÓN	DEDICACIÓN X AREA (M2)	COSTO ($/M2.MES	VALOR ($)
1,00	GASTOS OFICINA (PAPELERIA, FOTOCOPIAS Y OTROS)		100%		$ 500.000,00	$500.000,00
1,00	VEHICULO MODELO 2012 EN ADELANTE (1600-2500 CC)		55%		$17.066.666,67	$9.442.557,88
					SUBTOTAL GASTOS OPERACIONALES MENSUALES	**$9.942.557,88**
					TOTAL COSTOS PERSONAL + GASTOS OPERACIONALES POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN	**$196.998.428,73**
					TOTAL COSTOS PERSONAL + GASTOS OPERACIONALES POR EL TÉRMINO DE EJECUCIÓN (PORCENTAJE DEL COSTO DIRECTO)	**16,32%**

3. IMPUESTOS Y GARANTÍAS

3.1 IMPUESTOS

DESCRIPCIÓN	IMPUESTO	VALOR ($)
CONTRIBUCIÓN ESPECIAL FONDO DE SEGURIDAD	5,00%	$79.023.897,37
ESTAMPILLA PRO UNIVERSIDAD	0,50%	$7.902.389,74
FIC	0,25%	$3.951.194,87
SUBTOTAL IMPUESTOS		**$90.877.481,97**

3.2 GARANTIAS

DESCRIPCIÓN		VR. BASE	% ASEGURADO	VIGENCIA AMPARO	TASA ASEGURADORA	VALOR ($)
G.UNICA	Cumplimiento	$316.095.589,46	20,00%	10,00	0,10%	$316.095,59
	Salarios y prestaciones	$316.095.589,46	20,00%	36,00	0,01%	$25.287,65
	Estabilidad y calidad de obra	$316.095.589,46	20,00%	60,00	0,40%	$1.264.382,36
R.C.E.	Predios, labores y operaciones	$350.181.000,00	100,00%	10,00	0,05%	$182.094,12
					SUBTOTAL GARANTÍAS	**$1.787.859,71**
					TOTAL IMPUESTOS Y GARANTÍAS	**$92.665.341,68**
					TOTAL IMPUESTOS Y GARANTÍAS EN PORCENTAJE DEL COSTO DIRECTO	**7,68%**
					A. ADMINISTRACIÓN (1 + 2 + 3)	**24,00%**
					I. IMPREVISTOS	**1,00%**
					U. UTILIDAD	**5,00%**
					A.I.U. (ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDAD)	**30,00%**

Serán de exclusiva responsabilidad del proponente los errores u omisiones en que incurra al indicar el valor de su propuesta, debiendo asumir los mayores costos y/o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones, sin que por esta razón haya lugar a alegar ruptura del equilibrio contractual.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO:	REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LA PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS.
CAPITULO:	PRELIMINARES

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.1	NIVELACIÓN DEL TERRENO	M²	384,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR (5%)	GBL	1,00	$ 271,45	$ 271,45
				$ 271,45

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	PRECIO	VALOR PARCIAL
					$ -

III. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL
					$ -

IV. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	VALOR PARCIAL
Oficial	1,00	$ 90.000,00	75,00%	$ 157.500,00	50,50	$ 3.118,81
Ayudante	1,00	$ 66.666,67	75,00%	$ 116.666,67	50,50	$ 2.310,23
						$ 5.429,04

TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 5.700,49**

ADMINISTRACIÓN (24%)	**$ 1.368,12**
IMPREVISTOS (1%)	**$ 57,00**
UTILIDAD (5%)	**$ 285,02**
TOTAL CON AIU	**$ 7.410,64**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO:	REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LA PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS.
CAPITULO:	PRELIMINARES

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.2	MORTERO DE NIVELACIÓN e=0,04m	M²	384,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR (5%)	GBL	1,00	$ 977,08	$ 977,08
				$ 977,08

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	PRECIO	VALOR PARCIAL
MORTERO 1:4	M³	0,04	5%	$ 515.945,00	$ 21.669,69
					$ 21.669,69

III. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIALES	M3/Km	110	0,04	$ 1.500,00	$ 6.600,00
					$ 6.600,00

IV. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	VALOR PARCIAL
Oficial	1,00	$ 90.000,00	75,00%	$ 157.500,00	20,00	$ 7.875,00
Ayudante	2,00	$ 66.666,67	75,00%	$ 116.666,67	20,00	$ 11.666,67
						$ 19.541,67

TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 48.788,44**

ADMINISTRACIÓN (24%)	**$ 11.709,23**
IMPREVISTOS (1%)	**$ 487,88**
UTILIDAD (5%)	**$ 2.439,42**
TOTAL CON AIU	**$ 63.424,97**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO:	REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LA PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS.
CAPITULO:	ESTRUCTURA Y TERMINACIONES

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.1	MAMPOSTERIA EN LADRILLO TOLETE	M²	1080,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR (5%)	GBL	1,00	$ 1.958,33	$ 1.958,33
				$ 1.958,33

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	PRECIO	VALOR PARCIAL
MORTERO 1:4	M³	0,0250	5%	$ 515.945,00	$ 13.543,56
LADRILLO TOLETE A LA VISTA	UND	50,00		$ 1.900,00	$ 95.000,00
MELAZA	KG	5,30		$ 3.775,00	$ 20.007,50
					$ 128.551,06

III. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIALES	M3/Km	110	0,025	$ 1.500,00	$ 4.125,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	Und/Km	110	50,00	$ 2,58	$ 14.175,26
					$ 18.300,26

IV. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	VALOR PARCIAL
Oficial	1,00	$ 90.000,00	75,00%	$ 157.500,00	7,00	$ 22.500,00
Ayudante	1,00	$ 66.666,67	75,00%	$ 116.666,67	7,00	$ 16.666,67
						$ 39.166,67

TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 187.976,32**

ADMINISTRACIÓN (24%)	**$ 45.114,32**
IMPREVISTOS (1%)	**$ 1.879,76**
UTILIDAD (5%)	**$ 9.398,82**
TOTAL CON AIU	**$ 244.369,22**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO:	REDUCIR LA CONTAMINACION DEL AIRE Y LA PRESION SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS
CAPITULO:	ESTRUCTURA Y TERMINACIONES

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2	PLACA DE MESÓN e=0,1m	UND	300,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR (5%)	GBL	1,00	$ 2.284,72	$ 2.284,72
				$ 2.284,72

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	PRECIO	VALOR PARCIAL
CONCRETO DE 3000	M³	0,0510	5%	$ 627.092,00	$ 33.580,78
ALAMBRE NEGRO #. 17	KG	0,50		$ 8.300,00	$ 4.150,00
ACERO DE REFUERZO FY=60000	KG	4,48		$ 4.143,58	$ 18.563,23
FORMALETA	GBL	0,30		$ 60.000,00	$ 18.000,00
					$ 74.294,01

III. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIALES	M3/Km	110	0,05	$ 1.500,00	$ 8.415,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	Kg/Km	110	4,98	$ 12,61	$ 6.905,04
TRANSPORTE DE MATERIALES	Gbl/Km	110	0,30	$ 1.500,00	$ 49.500,00
					$ 64.820,04

IV. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	VALOR PARCIAL
Oficial	1,00	$ 90.000,00	75,00%	$ 157.500,00	6,00	$ 26.250,00
Ayudante	1,00	$ 66.666,67	75,00%	$ 116.666,67	6,00	$ 19.444,44
						$ 45.694,44

TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 187.093,21**

ADMINISTRACIÓN (24%)	**$ 44.902,37**
IMPREVISTOS (1%)	**$ 1.870,93**
UTILIDAD (5%)	**$ 9.354,66**
TOTAL CON AIU	**$ 243.221,17**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO:	REDUCIR LA CONTAMINACION DEL AIRE Y LA PRESION SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS
CAPITULO:	ESTRUCTURA Y TERMINACIONES

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.3	BALDOSA SOBRE MESÓN	M²	300,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR (5%)	GBL	1,00	$ 685,42	$ 685,42
				$ 685,42

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	PRECIO	VALOR PARCIAL
METRO PISO GRES TP	M²	1,00	3%	$ 57.450,00	$ 59.173,50
PEGA ENCHAPE X 10 KLS	UND	0,50		$ 25.450,00	$ 12.725,00
					$ 71.898,50

III. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIALES	Kg/Km	110	7,50	$ 12,61	$ 10.399,16
					$ 10.399,16

IV. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	VALOR PARCIAL
Oficial	1,00	$ 90.000,00	75,00%	$ 157.500,00	20,00	$ 7.875,00
Ayudante	1,00	$ 66.666,67	75,00%	$ 116.666,67	20,00	$ 5.833,33
						$ 13.708,33

TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 96.691,41**
ADMINISTRACIÓN (24%)	**$ 23.205,94**
IMPREVISTOS (1%)	**$ 966,91**
UTILIDAD (5%)	**$ 4.834,57**
TOTAL CON AIU	**$ 125.698,83**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO:	REDUCIR LA CONTAMINACION DEL AIRE Y LA PRESION SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS
CAPITULO:	ESTRUCTURA Y TERMINACIONES

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.4	CHIMENEA DE BUITRÓN	ML	900,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR (5%)	GBL	1,00	$ 685,42	$ 685,42
				$ 685,42

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	PRECIO	VALOR PARCIAL
MORTERO 1:4	M³	0,01	5%	$ 515.945,00	$ 5.417,42
TUBO GRES CONCRETO O SIMILAR 6"	ML	1,00		$ 116.666,67	$ 116.666,67
SELLANTE PARA CUBIERTA	UND	1,00		$ 90.225,00	$ 90.225,00
					$ 212.309,09

III. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIALES	M3/Km	110	0,01	$ 1.500,00	$ 1.650,00
TRANSPORTE DE MATERIALES	Kg/Km	110	20,00	$ 12,61	$ 27.731,09
					$ 29.381,09

IV. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	VALOR PARCIAL
Oficial	1,00	$ 90.000,00	75,00%	$ 157.500,00	20,00	$ 7.875,00
Ayudante	1,00	$ 66.666,67	75,00%	$ 116.666,67	20,00	$ 5.833,33
						$ 13.708,33

TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 256.083,93**

ADMINISTRACIÓN (24%)	**$ 61.460,14**
IMPREVISTOS (1%)	**$ 2.560,84**
UTILIDAD (5%)	**$ 12.804,20**
TOTAL CON AIU	**$ 332.909,11**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO:	REDUCIR LA CONTAMINACION DEL AIRE Y LA PRESION SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS
CAPITULO:	ESTRUCTURA Y TERMINACIONES

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.5	MARCO DE PROTECCIÓN	ML	1080,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR (5%)	GBL	1,00	$ 456,94	$ 456,94
				$ 456,94

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	PRECIO	VALOR PARCIAL
MARCO DE PROTECCION EN ANGULO Y TUBO METALICO DE 1/2"	ML	1,00	3%	$ 102.500,00	$ 105.575,00
					$ 105.575,00

III. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIALES	Kg/Km	110	0,88	$ 12,61	$ 1.220,17
					$ 1.220,17

IV. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	VALOR PARCIAL
Oficial	1,00	$ 90.000,00	75,00%	$ 157.500,00	30,00	$ 5.250,00
Ayudante	1,00	$ 66.666,67	75,00%	$ 116.666,67	30,00	$ 3.888,89
						$ 9.138,89

TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 116.391,00**

ADMINISTRACIÓN (24%)	**$ 27.933,84**
IMPREVISTOS (1%)	**$ 1.163,91**
UTILIDAD (5%)	**$ 5.819,55**
TOTAL CON AIU	**$ 151.308,30**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBJETO:	REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LA PRESIÓN SOBRE LOS BOSQUES COMO ESTRATEGIA AMBIENTAL PARA LA MITIGACION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN EL ÁREA RURAL DE LOS MUNICIPIOS DE LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER, MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE ESTUFAS ECOLÓGICAS.
CAPITULO:	ESTRUCTURA Y TERMINACIONES

DATOS ESPECÍFICOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.6	HERRAJES PARA ESTUFA	GBL	300,00

I. EQUIPO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	VALOR PARCIAL
HERRAMIENTA MENOR (5%)	GBL	1,00	$ 4.569,44	$ 4.569,44
				$ 4.569,44

II. MATERIALES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	PRECIO	VALOR PARCIAL
PLANCHA FUNDIDA EN HIERRO GRIS RESISTENTE A TEMPERATURAS MAYORES DE 600 GRADOS CENTÍGRADOS, 18 MM DE ESPESOR de 30cm x 57cm	UND	2,00		$ 178.460,00	$ 356.920,00
COMPUERTA PARA EL ESPACIO DONDE SE PRODUCE LA COMBUSTIÓN CON LEÑA, FUNDIDA EN HIERRO GRIS RESISTENTE A TEMPERATURAS MAYORES DE 600 GRADOS CENTÍGRADOS, CON UN ÁREA LIBRE. Medida exterior: 57cmx20cm	UND	1,00		$ 126.400,00	$ 126.400,00
REGISTRO DE AIRE O VENTERIOLA EN HIERRO GRIS FUNDIDO Medida exterior: 16.5cm x15cm	UND	1,00		$ 82.600,00	$ 82.600,00
REGISTRO DE CENIZA EN HIERRO GRIS FUNDIDO Medida exterior: 16.5cm x15cm	UND	1,00		$ 82.600,00	$ 82.600,00
PARRILLA PARA LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN EN FUNDICIÓN DE HIERRO GRIS RESISTENTE A TEMPERATURAS MAYORES DE 600 GRADOS CENTÍGRADOS. Medida: 40cm x 20cm	UND	1,00		$ 115.450,00	$ 115.450,00
HORNO CON TAPA, CERRADO A PRESIÓN ELABORADO EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 20 DE 30 CM DE ALTO X 25 CM DE ANCHO X 40 CM DE PROFUNDIDAD	UND	1,00		$ 187.100,00	$ 187.100,00
MARCO METÁLICO O PASAMANOS PROTECTOR EN ÁNGULO DE 1"X 1/8" Y TUBO DE ½", SOSTENIDO CON ARGOLLAS. PINTADO EN COLOR ALUMINIO. DE 4 CARAS DE 1,50 - 1.80MT X 1 MT.	UND	1,00		$ 198.050,00	$ 198.050,00
GORRO CHINO O SOMBRILLA PARA TUBERÍA DE 6' PULGADAS.	UND	1,00		$ 60.000,00	$ 60.000,00
JUEGO DE GANCHOS	UND	1,00		$ 20.000,00	$ 20.000,00
CALENTADOR DE AGUA EN ACERO BRILLANTE CAL 20-22 DE 16 CM DE LARGO X 12 CM ANCHO X 25 CM DE ALTO CON SU TAPA EN EL MISMO MATERIAL.	UND	1,00		$ 123.425,00	$ 123.425,00
BASE DE CALENTADOR EN FUNDICION DE HIERRO GRIS, TEMPERATURAS SUPERIORES A LOS 600 GRADOS CENTÍGRADOS. 57cm x 24.5cm.	UND	1,00		$ 123.425,00	$ 123.425,00
COMPUERTA DE AIREACIÓN QUE CONSTA DE UNA TAPA CORREDIZA EN LÁMINA COLD ROLLED CALIBRE 20 DE 15 CM DE LARGA X 10 CM DE ANCHA, CON MANIJA Y DOS LÁMINAS DE SOPORTE EN LÁMINA GALVANIZADA CON MEDIDAS DE 25 CM X 13 CM CON PESTAÑA DE 1 CM Y CANALETA	UND	1,00		$ 68.675,00	$ 68.675,00
					$ 1.544.645,00

III. TRANSPORTE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DISTANCIA	RENDIMIENTO	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL
TRANSPORTE DE MATERIALES	Gbl/Km	110	1,00	$ 1.500,00	$ 165.000,00
					$ 165.000,00

IV. MANO DE OBRA

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR JORNAL	P.S.	JORNAL + P.S.	REND.	VALOR PARCIAL
Oficial	1,00	$ 90.000,00	75,00%	$ 157.500,00	3,00	$ 52.500,00
Ayudante	1,00	$ 66.666,67	75,00%	$ 116.666,67	3,00	$ 38.888,89
						$ 91.388,89

TOTAL COSTO DIRECTO	**$ 1.805.603,33**

ADMINISTRACIÓN (24%)	**$ 433.344,80**
IMPREVISTOS (1%)	**$ 18.056,03**
UTILIDAD (5%)	**$ 90.280,17**
TOTAL CON AIU	**$ 2.347.284,33**

El anterior presupuesto fue realizado teniendo en cuenta la circular No 001 de 2020, cotizaciones y demás soportes anexos a este documento junto a los APUS, lista de transportes, materiales, equipos, factores, etc.

SEGUIMIENTO ETAPA POST CONTRACTUAL

Consiste inicialmente en garantizar la oportuna liquidación y cierre de los contratos y/o convenios. Teniendo en cuenta el tipo de contrato, el objeto, el nivel de complejidad y las garantías con sus respectivas vigencias se debe identificar, enumerar, cuantificar, describir y establecer las diferentes acciones de orden técnico y/o jurídico que le permitan a la entidad continuar con el seguimiento, control y verificación del estado de los bienes y/o servicios contratados por lo menos hasta las vigencias de las garantías del contrato y/o convenio.
Por lo anterior se determina el siguiente plan de seguimiento post-contractual:

ITEM	GARANTIA Y VIGENCIA	OFICINA RESPONSABLE	ACCION A SEGUIR	PERIODICIDAD DE LA ACCION
1	CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES Con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y la de sus prórrogas si a ello hubiere lugar y hasta la liquidación del mismo.	Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental	Una vez recibido a satisfacción la obra o contrato se deberá garantizar la liquidación del convenio o contrato dentro del término de vigencia de la póliza es decir máximo 6 meses.	Se debe verificar a los 4 meses de recibido el proyecto, el estado de la liquidación y en caso de que no se haya realizado tomar acciones para garantizar la liquidación.
2	SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES. Con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más y sus prórrogas si a ello hubiere lugar	Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental	Solicitar para la liquidación del Convenio o contrato, el pago de honorario, salarios y de prestaciones sociales (según el caso) del personal encargado de la ejecución; estar atentos a cualquier Requerimiento sobre este tema (demandas o acciones legales) que se allegue a la entidad durante la vigencia de la garantía, y presentar un informe finalizada la vigencia, sobre el cumplimiento	En el momento de la liquidación verificar. Cada vez que exista algún requerimiento jurídico durante la vigencia de las pólizas.
3	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA Con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual la Entidad Estatal recibe a satisfacción la obra.	Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental	A partir del acta de liquidación, se atenderán quejas, observaciones y demás que sobre los componentes del proyecto se presenten y se evaluará si son aplicables a la póliza de estabilidad.	A partir del acta de liquidación se atenderán observaciones y quejas que sobre los componentes del proyecto sean presentados por parte de los beneficiarios del

				proyecto o por personal interno de la C.A.S.
4	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL Con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y de las prórrogas si las hubiere.	Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental	No aplica no hay vigencia después de la liquidación.	

RUBRO PRESUPUESTAL A AFECTAR:

32.3201.320104.2.3.2.02.02.008.01. Realizar acompañamiento a los sectores productivos para la reconversión hacia sistemas sostenibles promoviendo el uso de energías alternativas.



Firma
Nombre: RAMIRO ANDRES ARDILA ARDILA
Responsable Técnico



Firma
Nombre: ANDRÉS GONZÁLEZ
Responsable Técnico



Firma
Nombre: EDNA ROCIO CASTELLANOS MARTINEZ
Jefe de Dependencia y/o Oficina Gestora

Observaciones

- ✓ El requerimiento formulado deberá ser remitido con todos sus soportes y anexos al correo contratacion@cas.gov.co, diligenciando el formato F-PCT-001 "lista de chequeo de control de documentos para proceso contratación"
- ✓ Que los presupuestos sean detallados según el tipo de contratación

Mediante el registro de sus datos personales en el presente documento usted autoriza a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS para la recolección, almacenamiento y uso de los mismos con la finalidad de que lleve el control de ingreso o asistencia, lo contacte , consulte la información registrada en otras bases de datos o archivos de cualquier entidad pública o privada, nacional o internacional, adelante trámites ante autoridades y atienda requerimientos de entidades públicas o privadas y, en general, para que la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS cumpla las demás finalidades establecidas en el aviso de privacidad publicado en http://cas.gov.co, el cual declara haber leído previamente al otorgamiento de la autorización. Como titular de la información tiene derecho a conocer, actualizar y rectificar sus datos personales, solicitar prueba de la autorización otorgada para su tratamiento, ser informado sobre el uso que se ha dado a los mismos, presentar quejas ante la SIC por infracción a la ley, revocar la autorización y/o solicitar la supresión de sus datos en los casos en que sea procedente y acceder en forma gratuita a los mismos. El responsable del tratamiento es la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS, ubicada en la Carrera 12 No. 9-06, San Gil, Santander PBX: (57 7)723 8925, 7240765 correo electrónico: contactenos@cas.gov.co