MC-008-2026

IMPLEMENTACIÓN DE ESTUFAS ECOEFICIENTES MEDIANTE SU SUMINISTRO E INSTALACIÓN, INCLUYENDO LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS NECESARIAS PARA SU FUNCIONAMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL ÁREA DESTINADA A SU USO, EN EL MARCO DE LAS METAS AMBIENTALES Y DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES, BOYACÁ.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto comprende la implementación de estufas ecoeficientes mediante el suministro e instalación de veintidós (22) estufas ecoeficientes metálicas de leña de cuatro (4) puestos, destinadas a hogares del sector rural del municipio de Miraflores, Boyacá, incluyendo las obras complementarias necesarias para su adecuada instalación, funcionamiento y mejoramiento del área destinada a su uso.

Las intervenciones se desarrollarán en las viviendas de los hogares que resulten seleccionados dentro del proceso adelantado por el Municipio de Miraflores, de conformidad con la convocatoria pública correspondiente y con la resolución mediante la cual se efectúe el cierre de la convocatoria y la asignación de los subsidios para la adquisición e instalación de estufas ecoeficientes.

La ejecución comprende el suministro, transporte e instalación de las estufas ecoeficientes, así como la realización de las obras complementarias requeridas en cada vivienda, de acuerdo con sus condiciones particulares y con las cantidades, actividades y especificaciones establecidas en el presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios, el presente Anexo Técnico y los demás documentos que hacen parte integral del proceso contractual.

Las obras complementarias estarán directamente relacionadas con la instalación, funcionamiento, seguridad y adecuada utilización de la estufa, pudiendo comprender, según las condiciones particulares de cada vivienda, actividades de adecuación y preparación del área, demoliciones y retiros, excavaciones, construcción de bases, pisos, mesones, mampostería, pañetes, enchapes, instalaciones hidráulicas y sanitarias, suministro e instalación de lavaplatos, conexiones, elementos para evacuación de humos y demás actividades previstas en el presupuesto oficial.

El proyecto se ejecutará en diferentes sectores rurales del municipio, atendiendo las condiciones particulares de cada vivienda beneficiaria. Debido a la dispersión de los hogares, las condiciones de acceso pueden variar entre una vivienda y otra, incluyendo sitios con acceso vehicular restringido o sin acceso vehicular, en los cuales podrá requerirse el transporte de materiales, herramientas y demás elementos mediante medios alternativos de carga, incluyendo transporte mular cuando sea necesario.

Las intervenciones deberán ejecutarse de conformidad con el presupuesto oficial, análisis de precios unitarios, memoria de cantidades, especificaciones técnicas, fichas técnicas de los elementos suministrados, recomendaciones de los fabricantes y demás documentos que hagan parte integral del proceso contractual.

La finalidad del proyecto es contribuir a la implementación de soluciones de cocción más eficientes en los hogares rurales beneficiarios, mediante la instalación de estufas ecoeficientes y la adecuación de las áreas necesarias para su funcionamiento, procurando condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad, uso y habitabilidad.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Las intervenciones objeto del contrato se realizarán en viviendas rurales pertenecientes a los hogares seleccionados como beneficiarios del programa de estufas ecoeficientes del municipio de Miraflores, Boyacá.

Las condiciones físicas de las áreas destinadas a la instalación de las estufas pueden variar de acuerdo con las características particulares de cada vivienda. Por esta razón, las actividades de obra complementaria se ejecutarán de acuerdo con las necesidades identificadas en cada sitio y dentro de las actividades y cantidades previstas en el presupuesto oficial.

En términos generales, las áreas objeto de intervención corresponden a espacios existentes destinados o susceptibles de ser destinados a la preparación de alimentos, que requieren adecuaciones para permitir la correcta instalación y funcionamiento de la estufa ecoeficiente, así como condiciones apropiadas de seguridad, estabilidad, ventilación, evacuación de humos, limpieza y uso.

La identificación individual de los hogares beneficiarios y de las viviendas objeto de intervención se establecerá con base en la resolución de cierre de la convocatoria y asignación de los subsidios que expida el Municipio de Miraflores, así como en las verificaciones que se realicen previamente al inicio de las actividades en cada vivienda.

Para efectos del presente Anexo Técnico, no se incorporan coordenadas geográficas ni registro fotográfico individual de las viviendas, teniendo en cuenta que las intervenciones corresponden a hogares rurales dispersos y que la identificación definitiva de los beneficiarios y de los sitios de intervención se consolidará con ocasión del cierre y asignación de los subsidios. La localización específica de cada intervención deberá ser verificada por el contratista antes de iniciar las actividades correspondientes.

La ausencia de coordenadas o registro fotográfico en el presente Anexo Técnico no limita la obligación del contratista de realizar las verificaciones de campo necesarias para conocer las condiciones existentes de cada vivienda, planificar la logística de acceso y ejecutar las actividades de acuerdo con las especificaciones y cantidades contratadas.

2.1.Localización

Imagen 1 Ubicación Geográfica de Colombia



Imagen 2 Ubicación Geográfica departamento de Boyacá

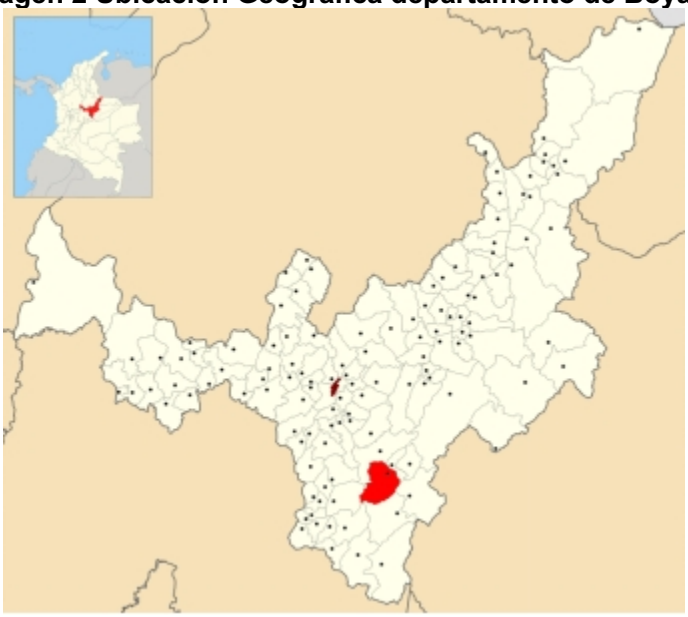
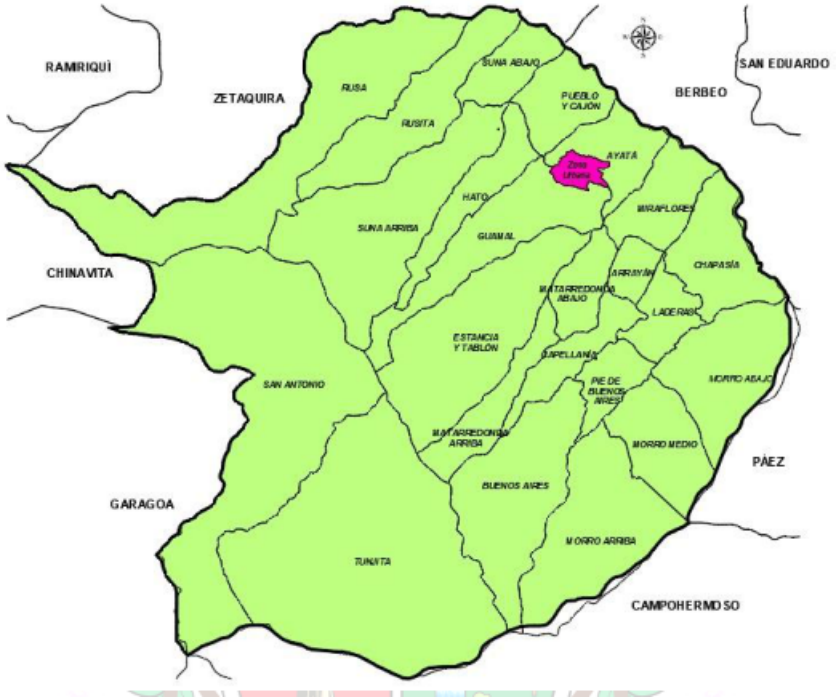


Imagen 3 Localización Respecto a la Capital del Departamento



Imagen 4 Localización Veredas. División Política de Miraflores.



El proyecto se ejecutará en el sector rural del municipio de Miraflores, Boyacá, en las viviendas correspondientes a los hogares beneficiarios seleccionados en el marco de la convocatoria pública para la adquisición e instalación de estufas ecoeficientes.

La relación definitiva de beneficiarios y la identificación de las viviendas objeto de intervención será la establecida en la resolución mediante la cual se realice el cierre de la convocatoria y se asignen los respectivos subsidios, actualmente identificada para efectos del presente documento como:

“Resolución N.° 317 de 2026, por medio de la cual se realizó el cierre de la convocatoria y se asignan los subsidios para la adquisición e instalación de estufas ecoeficientes a los hogares seleccionados del municipio de Miraflores, Boyacá”.

Previo al inicio de las actividades en cada vivienda, el contratista deberá realizar la correspondiente verificación de campo, establecer las condiciones de acceso, identificar el área objeto de intervención, verificar las actividades requeridas y coordinar con la supervisión la programación de los trabajos.

Dadas las características rurales y dispersas del proyecto, el contratista deberá prever dentro de su programación y logística los diferentes medios de transporte requeridos para acceder a los sitios de intervención, incluyendo transporte vehicular, cuando sea posible, y transporte de carga mular u otros medios adecuados cuando las condiciones particulares de acceso así lo requieran.

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades objeto del presente contrato corresponden a las necesarias para la implementación de veintidós (22) estufas ecoeficientes, incluyendo su suministro, transporte, instalación, puesta en funcionamiento y las obras complementarias requeridas en cada vivienda beneficiaria, de conformidad con el presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios, las especificaciones técnicas, la memoria de cantidades y los demás documentos que hacen parte integral del proceso de contratación.

El contratista deberá ejecutar todas las actividades necesarias para la correcta terminación de las intervenciones, suministrando la totalidad de la mano de obra, materiales, equipos, herramientas, transporte, elementos de protección, controles de calidad y demás recursos necesarios para garantizar el cumplimiento del objeto contractual.

Las principales actividades corresponden a las siguientes:

- **Alistamiento y adecuación de las áreas:**

Comprende las actividades necesarias para preparar el área destinada a la instalación de cada estufa, incluyendo localización, replanteo, protección de elementos existentes, adecuación del espacio, demoliciones y retiro de elementos cuando corresponda, así como la preparación de superficies.

- **Excavaciones, bases y adecuaciones constructivas:**

Comprende las excavaciones manuales, conformación de superficies, suministro y compactación de materiales, construcción de bases en concreto y demás actividades requeridas para garantizar una superficie estable y adecuada para la instalación de la estufa y de los elementos complementarios previstos.

- **Construcción y adecuación de mesones y mampostería:**

Comprende la construcción o adecuación de mesones en concreto, incluyendo el refuerzo requerido, así como la ejecución de muros en bloque, pañetes, filos y demás actividades de mampostería contempladas en el presupuesto oficial.

- **Adecuación de pisos y enchapes:**

Comprende la ejecución de alistados, nivelación y adecuación de pisos, suministro e instalación de pisos cerámicos y enchapes de pared, cuando estas actividades se encuentren previstas para la vivienda correspondiente.

- **Instalaciones hidráulicas y sanitarias:**

Comprende el suministro e instalación de tuberías, puntos, accesorios, registros, conexiones y demás elementos hidráulicos y sanitarios contemplados en el presupuesto, así como el suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable con sus accesorios cuando corresponda.

- **Suministro e instalación de estufas ecoeficientes:**

Comprende el suministro, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de veintidós (22) estufas ecoeficientes metálicas de leña de cuatro (4) puestos, de acuerdo con las características y especificaciones técnicas establecidas en el presupuesto oficial, ficha técnica y demás documentos del proceso.

La instalación deberá garantizar la estabilidad de la estufa, su adecuada utilización y la conexión o disposición de los elementos necesarios para la evacuación de humos y productos de combustión.

- **Transporte y logística:**

Comprende el cargue, transporte, descargue, movilización y manejo de materiales, herramientas, equipos, estufas y demás elementos requeridos para la ejecución del contrato.

El contratista deberá considerar las condiciones particulares de acceso a cada vivienda, incluyendo los casos en que no exista acceso vehicular y sea necesario utilizar transporte de carga mular u otros medios adecuados para completar el traslado hasta el sitio de intervención.

- **Pruebas y puesta en funcionamiento:**

Una vez instalada cada estufa y terminadas las obras complementarias correspondientes, el contratista deberá realizar las pruebas necesarias para verificar su estabilidad, funcionamiento, condiciones de seguridad y adecuada evacuación de humos, dejando la intervención en condiciones apropiadas de uso.

- **Limpieza, retiro de sobrantes y entrega:**

Comprende el retiro de materiales sobrantes, residuos de construcción, empaques y demás elementos generados durante la ejecución, así como la limpieza final de las áreas intervenidas y la entrega de cada vivienda en condiciones adecuadas de funcionamiento y uso.

3.1. Fases y etapas del proyecto

Para efectos de la ejecución contractual, el proyecto se desarrollará de manera articulada en las siguientes etapas, teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada una de las viviendas beneficiarias y las actividades previstas en el presupuesto oficial, el presente Anexo Técnico y los demás documentos que hacen parte integral del proceso contractual:

Etapa 1. Verificación y alistamiento de las viviendas beneficiarias

Comprende las actividades iniciales necesarias para la organización y programación de las intervenciones, incluyendo la identificación de las viviendas beneficiarias de acuerdo con la relación establecida por el Municipio, la verificación de las condiciones existentes en cada vivienda y del área destinada a la instalación de la estufa ecoeficiente.

En esta etapa el contratista deberá verificar las condiciones de acceso a cada vivienda, las características del área de intervención, las necesidades de adecuación previstas en el presupuesto oficial y las condiciones requeridas para la instalación y funcionamiento de la estufa.

Igualmente, deberá realizar la programación de las actividades, organizar los frentes de trabajo y prever los medios de transporte necesarios para el traslado de personal, materiales, herramientas, equipos y estufas. En las viviendas que no cuenten con acceso vehicular, deberá contemplarse el uso de medios alternativos de transporte, incluyendo carga mular cuando las condiciones particulares del sitio así lo requieran.

La verificación previa deberá ser coordinada con la supervisión y permitirá organizar la ejecución de las actividades previstas para cada vivienda, sin que pueda entenderse como autorización para modificar el alcance, las cantidades o las especificaciones del contrato.

Etapa 2. Adecuación y preparación del área de intervención

Comprende las actividades necesarias para preparar el espacio destinado a la instalación de la estufa ecoeficiente y ejecutar las obras complementarias previstas para cada vivienda.

De acuerdo con las condiciones particulares y las cantidades establecidas en el presupuesto oficial, esta etapa podrá comprender actividades de localización y replanteo, adecuación del área, demolición y retiro de elementos existentes, excavaciones manuales, conformación y compactación de superficies, construcción de bases, ejecución de pisos, mesones, mampostería, pañetes, enchapes y demás actividades requeridas para dejar el área en condiciones adecuadas para la instalación de la estufa.

Las actividades deberán ejecutarse de acuerdo con las especificaciones técnicas, dimensiones, cantidades y procedimientos establecidos en los documentos técnicos del proceso.

Etapa 3. Ejecución de las obras complementarias

Una vez preparada el área de intervención, se ejecutarán las obras complementarias requeridas para garantizar la adecuada instalación, funcionamiento y utilización de la estufa ecoeficiente.

Estas actividades podrán comprender, según las necesidades particulares de cada vivienda y las cantidades previstas en el presupuesto, la construcción o adecuación de mesones y bases en concreto, muros en bloque, pañetes, pisos, enchapes, instalaciones hidráulicas y sanitarias, instalación de lavaplatos, conexiones, accesorios y demás elementos contemplados en el presupuesto oficial.

Las obras deberán ejecutarse de manera coordinada y secuencial, garantizando que cada actividad quede correctamente terminada antes de ejecutar aquellas que dependan de ella.

Cualquier condición física encontrada en la vivienda que pueda afectar la ejecución deberá ser informada oportunamente a la supervisión antes de realizar actividades que puedan generar modificaciones, reprocesos o afectaciones a los elementos existentes.

Etapa 4. Suministro e instalación de las estufas ecoeficientes

Comprende el suministro, transporte, descargue, ubicación, instalación y puesta en funcionamiento de las veintidós (22) estufas ecoeficientes metálicas de leña de cuatro (4) puestos contempladas en el proyecto.

El contratista deberá garantizar que cada estufa sea transportada, manipulada e instalada de manera adecuada, verificando previamente las condiciones del área destinada para su ubicación y garantizando su estabilidad y correcto funcionamiento.

La instalación deberá incluir los elementos necesarios para la adecuada evacuación de humos y productos de combustión, de acuerdo con las características y especificaciones técnicas establecidas para la estufa y con las condiciones particulares de cada vivienda.

La instalación de cada unidad deberá quedar completamente terminada y funcional, incluyendo las conexiones, accesorios y elementos complementarios previstos en el presupuesto oficial.

Etapa 5. Pruebas, terminación y entrega

Una vez terminadas las obras complementarias y realizada la instalación de cada estufa, el contratista deberá efectuar las pruebas necesarias para verificar su estabilidad, funcionamiento, condiciones de seguridad y adecuada evacuación de humos, así como el correcto funcionamiento de las instalaciones que hayan sido ejecutadas.

Deberá realizarse la limpieza del área intervenida, retiro de residuos, materiales sobrantes, empaques y demás elementos generados durante la ejecución.

Antes de la entrega de cada intervención, el contratista deberá verificar que las actividades se encuentren completamente terminadas y que la estufa y las obras complementarias funcionen adecuadamente.

La supervisión realizará la verificación de las cantidades ejecutadas, calidad de las actividades, condiciones de funcionamiento y cumplimiento de las especificaciones técnicas, y formulará las observaciones que correspondan para su respectiva corrección.

La entrega final comprenderá las veintidós (22) intervenciones completamente terminadas, limpias, funcionales y en condiciones adecuadas de uso, de acuerdo con el alcance contractual y las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

a. **Ítems de pago:**

La medición y pago de las actividades ejecutadas se realizará con base en las cantidades efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión, de conformidad con las unidades de medida, cantidades y especificaciones establecidas en el Formulario 1 – Presupuesto Oficial, los Análisis de Precios Unitarios, el presente Anexo Técnico y los demás documentos que hacen parte integral del proceso contractual.

Cada precio unitario deberá comprender la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad correspondiente, incluyendo, según aplique, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, cargue, descargue, almacenamiento, desperdicios, elementos de protección, pruebas, limpieza, retiro de sobrantes y demás costos asociados a la ejecución.

Los ítems objeto de pago son los siguientes:

N°	ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD
1		**PRELIMINARES**		
1	1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA. (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)	M2	58,23
2	1.2	DEMOLICIÓN DE MESON EN CONCRETO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	25,67
3	1.3	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	M3	8,98
2		**PISOS-BASES-ACABADOS**		
1	2.1	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	9,44
2	2.2	PLACA BASE EN CONCRETO E= 0.10 2500 PSI	M2	40,40
3	2.3	PISO EN CERAMICA	M2	7,26
4	2.4	ALISTADO PISO 1:5 E= 4.0 CM.	M2	6,93
3		**MAMPOSTERÍA**		
1	3.1	MESONES EN CONCRETO A=0.60 mts. 17.5 MPa - (2500PSI) INC. REFUERZO	M2	31,98
2	3.2	MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2	18,34
4		**PAÑETES**		
1	4.1	PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	61,07
2	4.2	FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES	ML	120,85
5		**INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS**		

1	5.1	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 3"	ML	126,00
2	5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	102,00
3	5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE AGUA FRÍA EN TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P	UND	21,00
4	5.4	SUMINISTRO E INSTALACION REGISTRO DE BOLA D= 1/2 TIPO LIVIANO	UND	21,00
5	5.5	PUNTO SANITARIO O DE DESAGUE DE 3"	UND	21,00
6	5.6	LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE CON ESCURRIDOR, INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION	UND	20,00
6		**ENCHAPES**		
1	6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE CERAMICO EN PARED	M2	114,68
7		**TRANSPORTE**		
1	7.1	VIAJE DE VOLQUETA (TRANSPORTE MATERIALES)	UND	21,00
2	7.2	TRANSPORTE DE CARGA MULAR HASTA 4 KM	CARGA-KM	275,30
3	7.3	ALQUILER DE CAMION CON CAPACIDAD DE CARGA DE 3.5 TON (ACARREOS, TRANSPORTES)	HR	33,00
8		**ESTUFAS ECOEFICIENTES**		
1	8.1	SUMINISTRO E INSTALACION ESTUFA ECOEFICIENTE DE 4 PUESTOS	UND	22,00

La estructura de medición y pago sigue el modelo del Anexo Técnico tipo, según el cual el pago se realiza sobre las cantidades efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción.

Consideraciones para la medición y pago

La medición de cada actividad se realizará de acuerdo con la unidad establecida en el presupuesto oficial y corresponderá exclusivamente a las cantidades efectivamente ejecutadas, verificadas y aceptadas por la supervisión.

No se reconocerán cantidades que no hayan sido ejecutadas, que no cumplan las especificaciones técnicas o que no sean necesarias para la correcta ejecución de las actividades previstas.

Las cantidades relacionadas en el presupuesto oficial constituyen las cantidades estimadas para la ejecución del proyecto. La ejecución y pago estarán sujetos a las cantidades efectivamente ejecutadas y recibidas a satisfacción, dentro del alcance y condiciones del contrato.

Los precios unitarios ofertados deberán incluir todos los costos necesarios para la ejecución de cada actividad. En particular, para este proyecto deberán contemplarse las condiciones de acceso a las viviendas rurales, incluyendo los costos asociados al transporte vehicular y al transporte de carga mular cuando las condiciones de acceso así lo requieran.

El ítem 7.2 contempla expresamente el transporte de carga mular hasta cuatro (4) kilómetros, por lo cual el contratista deberá programar y utilizar este medio de transporte cuando las condiciones particulares de acceso a las viviendas beneficiarias lo hagan necesario, de acuerdo con las cantidades contratadas y las condiciones previstas en el presupuesto.

El ítem 8.1 comprende el suministro e instalación de las veintidós (22) estufas ecoeficientes de cuatro (4) puestos, incluyendo las actividades y elementos necesarios para dejarlas correctamente instaladas y en condiciones adecuadas de funcionamiento, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será de dos (2) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, así como de la suscripción del Acta de Inicio.

En todo caso, el plazo podrá modificarse mediante la celebración de los actos contractuales correspondientes, de conformidad con la normatividad vigente y las necesidades debidamente justificadas por la Entidad.

5. FORMA DE PAGO

El valor del contrato será pagado mediante actas parciales de obra, de acuerdo con el avance físico efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción por el supervisor, previa presentación de las respectivas actas parciales, el informe de ejecución, la certificación de cumplimiento de las obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales, cuando corresponda, y los demás documentos exigidos para el trámite de pago.

La Entidad pagará hasta el noventa por ciento (90 %) del valor del contrato mediante actas parciales de obra. El diez por ciento (10 %) restante será pagado una vez se suscriba el acta de recibo final de la obra a satisfacción y el acta de liquidación del contrato, previa aprobación del supervisor y cumplimiento de los requisitos legales y contractuales para el pago.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

La ejecución de las actividades objeto del contrato deberá realizarse de conformidad con el presupuesto oficial, los Análisis de Precios Unitarios, la memoria de cantidades, el presente Anexo Técnico, las fichas y especificaciones de los elementos a suministrar y demás documentos que hagan parte integral del proceso contractual.

El contratista deberá ejecutar las actividades de acuerdo con las condiciones particulares de cada vivienda beneficiaria, garantizando la calidad de los materiales, la correcta ejecución de las obras complementarias y la adecuada instalación y funcionamiento de las estufas ecoeficientes.

Las actividades deberán ser ejecutadas por personal competente, utilizando materiales nuevos y de calidad adecuada, herramientas y equipos apropiados y los procedimientos constructivos necesarios para garantizar la estabilidad, funcionalidad, seguridad y durabilidad de las intervenciones.

Antes de iniciar las actividades en cada vivienda, el contratista deberá verificar las condiciones existentes del área de intervención y coordinar con la supervisión la programación correspondiente. Esta verificación deberá considerar, entre otros aspectos, las condiciones físicas del sitio, acceso, disponibilidad de áreas de trabajo, necesidades de adecuación y condiciones para el transporte y manejo de materiales.

Las actividades que presenten defectos, deficiencias o incumplimientos de las especificaciones deberán ser corregidas por el contratista, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad cuando sean atribuibles a una ejecución inadecuada o al incumplimiento de las obligaciones contractuales.

6.1. Especificaciones técnicas

Las actividades objeto del presente contrato deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas contenidas en el presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios (APU), las fichas técnicas y recomendaciones de los fabricantes, las condiciones establecidas en el presente Anexo Técnico y las demás disposiciones que hagan parte integral del proceso de contratación.

Las especificaciones aquí establecidas corresponden a las condiciones mínimas que deberán cumplir los materiales, elementos, procedimientos constructivos y controles de calidad empleados durante la ejecución del proyecto.
En caso de presentarse diferencias entre el presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios, las fichas técnicas, las especificaciones del presente Anexo Técnico o cualquier otro documento contractual, el contratista deberá informar oportunamente a la supervisión para que se determine el procedimiento a seguir antes de ejecutar la actividad correspondiente.

La ejecución de cada actividad comprende el suministro de materiales, equipos, herramientas, transporte, cargue, descargue, almacenamiento, mano de obra, desperdicios, controles de calidad, limpieza, retiro de sobrantes y todas aquellas labores necesarias para garantizar la correcta terminación de las intervenciones.

Será responsabilidad del contratista suministrar la totalidad de la mano de obra, equipos, herramientas, transporte, ensayos, controles de calidad, elementos de protección personal y demás recursos necesarios para garantizar la correcta ejecución del contrato, sin que ello genere reconocimiento económico adicional por parte de la Entidad.
Los materiales y elementos que se incorporen definitivamente a las intervenciones deberán ser nuevos, de primera calidad, encontrarse libres de defectos de fabricación y cumplir las especificaciones establecidas en el presente Anexo Técnico, los APU, el presupuesto oficial y las fichas técnicas correspondientes.

La supervisión podrá solicitar en cualquier momento fichas técnicas, certificados de calidad, certificados de garantía, manuales de instalación, documentos del fabricante y demás soportes que permitan verificar el cumplimiento de las condiciones exigidas.

Todas las actividades deberán ejecutarse observando las normas aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo, las disposiciones ambientales vigentes y las instrucciones impartidas por la supervisión del contrato.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Todos los materiales que se incorporen definitivamente a las obras deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir con las especificaciones establecidas en el presente Anexo Técnico, los Análisis de Precios Unitarios, el presupuesto oficial, las fichas técnicas de los fabricantes y las normas técnicas aplicables.

El contratista deberá presentar a la supervisión, cuando esta lo requiera, las fichas técnicas, certificados de calidad, certificados de garantía, ensayos y demás documentos que permitan acreditar el cumplimiento de las especificaciones exigidas.
La supervisión podrá rechazar cualquier material, elemento o equipo que no cumpla con las condiciones establecidas, debiendo el contratista realizar su retiro y reemplazo por su cuenta, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.

a. Concreto: El concreto utilizado en las placas base y mesones deberá cumplir con la resistencia establecida en el presupuesto oficial, correspondiente a 17,5 MPa (2500 PSI), y deberá ser elaborado, transportado, colocado, compactado y terminado de manera que garantice la resistencia, estabilidad y durabilidad requeridas.

El contratista deberá garantizar la correcta preparación de las superficies, colocación del concreto, nivelación, acabado y curado, de acuerdo con las condiciones de cada intervención.

b. Material de afirmado: El material de afirmado utilizado para la conformación de las bases deberá presentar características adecuadas para su uso, encontrarse libre de materiales orgánicos o elementos que afecten su comportamiento y permitir su adecuada extensión, nivelación y compactación.
El contratista deberá garantizar que el material utilizado corresponda a las condiciones requeridas para la actividad prevista y a las cantidades establecidas en el presupuesto oficial.

c. Bloque de mampostería: El bloque No. 5 utilizado para la construcción de los muros deberá encontrarse en condiciones adecuadas, sin fisuras, fracturas o defectos que comprometan su resistencia o acabado.

La mampostería deberá ejecutarse garantizando alineación, nivelación, estabilidad y adecuada adherencia de los elementos.

d. Morteros y pañetes: Los morteros utilizados para pañetes, alistados y demás actividades deberán prepararse de acuerdo con las proporciones establecidas en los respectivos ítems y APU.

Las superficies terminadas deberán presentar uniformidad, adecuada adherencia y condiciones apropiadas para recibir los acabados posteriores.

e. Pisos y enchapes cerámicos: Los materiales cerámicos deberán ser nuevos, encontrarse libres de fisuras, fracturas o defectos visibles y corresponder a las características establecidas en el presupuesto y los documentos técnicos.

Su instalación deberá garantizar adecuada adherencia, nivelación, alineación y terminación, incluyendo la correcta ejecución de juntas y encuentros.

f. Tuberías y accesorios hidráulicos y sanitarios: Las tuberías, registros, puntos, accesorios y demás elementos de las instalaciones hidráulicas y sanitarias deberán corresponder a los diámetros, materiales y características establecidos en el presupuesto oficial.

Las instalaciones deberán ejecutarse garantizando la correcta unión de los elementos, estabilidad, estanqueidad y adecuado funcionamiento.

g. Lavaplatos: Los lavaplatos deberán ser nuevos y corresponder a las características previstas en el presupuesto oficial, incluyendo escurridor y los accesorios necesarios para su correcta instalación.

La instalación deberá garantizar su estabilidad, adecuada conexión hidráulica y sanitaria y correcto funcionamiento.

h. Estufa ecoeficiente: Las estufas deberán ser nuevas y corresponder a las características técnicas establecidas para el proyecto, siendo de tipo metálico, para uso con leña y de cuatro (4) puestos.

El suministro deberá incluir los elementos y accesorios requeridos para su adecuada instalación y funcionamiento, de acuerdo con la ficha técnica y recomendaciones del fabricante.

La estufa deberá instalarse sobre una superficie estable y adecuada, garantizando su correcta ubicación, nivelación y seguridad.

El sistema de evacuación de humos y productos de combustión deberá instalarse de acuerdo con las características de la estufa, las recomendaciones del fabricante y las condiciones particulares del área de instalación.

Una vez instalada cada unidad, el contratista deberá realizar las pruebas necesarias para verificar su funcionamiento y dejarla en condiciones adecuadas para su utilización.

i. Materiales para instalaciones y acabados: Los demás materiales requeridos para la ejecución de las obras complementarias deberán corresponder a las especificaciones, cantidades y características establecidas en el presupuesto oficial y los respectivos APU.

No podrán utilizarse materiales de segunda, recuperados o que presenten condiciones que puedan afectar la calidad, seguridad, estabilidad o funcionamiento de las intervenciones.

6.1.2. Transporte de materiales

El contratista deberá garantizar el transporte de materiales, herramientas, equipos, estufas y demás elementos requeridos para la ejecución del contrato, incluyendo cargue, descargue, manipulación y movilización hasta cada vivienda beneficiaria.

Para la ejecución deberán tenerse en cuenta las condiciones particulares de acceso de las viviendas rurales, incluyendo los casos en que no exista acceso vehicular y sea necesario utilizar transporte de carga mular.

Los materiales deberán ser transportados y manipulados de manera que se evite su deterioro o pérdida y deberán almacenarse en condiciones adecuadas hasta el momento de su utilización.

6.1.3. Control de calidad

El contratista será responsable de implementar los controles necesarios para garantizar que los materiales, elementos y actividades ejecutadas cumplan las especificaciones establecidas.

La supervisión podrá realizar las verificaciones, inspecciones y controles que considere necesarios durante la ejecución y podrá solicitar los soportes técnicos correspondientes.
Las actividades que no cumplan las especificaciones deberán ser corregidas o reemplazadas por el contratista, sin costo adicional para la Entidad cuando la causa sea imputable a este.

6.1.4. Actividades complementarias

El contratista deberá ejecutar todas aquellas actividades complementarias que, aunque no se encuentren expresamente relacionadas dentro de los ítems del presupuesto, resulten necesarias para la correcta ejecución del objeto contractual, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la entrega de cada intervención completamente terminada y en condiciones adecuadas de funcionamiento.

Dentro de estas actividades se incluyen, entre otras:

- Protección de las áreas de trabajo y elementos existentes.
- Limpieza permanente de las áreas intervenidas.
- Retiro y disposición adecuada de residuos y materiales sobrantes.
- Protección de las instalaciones existentes.
- Corrección de defectos de ejecución.
- Pruebas de funcionamiento de las estufas y de las instalaciones ejecutadas.
- Limpieza final de las viviendas intervenidas.
- Entrega de las intervenciones completamente terminadas y funcionales.

Esto ya queda mucho más pegado al modelo que cargaste: primero las condiciones generales, después “7.1.1. Especificaciones técnicas de materiales”, y luego subnumerales específicos, sin inventar planos ni especificaciones que no tengamos. El modelo contempla justamente esta estructura y permite adaptar los subnumerales a las particularidades del proyecto.

6.1.5. Pruebas y ensayos

Los materiales, elementos y actividades que hagan parte de la ejecución del contrato deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el presente Anexo Técnico, el presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios (APU), las fichas técnicas de los fabricantes y las normas técnicas aplicables.

Cuando la naturaleza de los materiales o las condiciones de ejecución lo requieran, el contratista deberá realizar o suministrar los ensayos, pruebas y verificaciones necesarios para acreditar su calidad y correcto funcionamiento. Estos deberán efectuarse de acuerdo con las normas técnicas aplicables y podrán ser solicitados por la supervisión durante la ejecución del contrato.

Para las actividades que involucren concreto, la supervisión podrá solicitar los soportes correspondientes a la calidad y resistencia del material utilizado, de acuerdo con las especificaciones establecidas para las placas base y mesones en concreto de 17,5 MPa (2500 PSI).

En relación con las instalaciones hidráulicas y sanitarias, deberán realizarse las pruebas de funcionamiento y estanqueidad que correspondan, verificando que las tuberías, conexiones, puntos de suministro, desagües, registros y demás accesorios instalados funcionen correctamente y no presenten fugas.

Las estufas ecoeficientes deberán ser sometidas, una vez instaladas, a las pruebas de funcionamiento necesarias para verificar su estabilidad, correcta operación y adecuada evacuación de humos y productos de combustión, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las condiciones establecidas en el presente Anexo Técnico.

La supervisión podrá solicitar al contratista los certificados de calidad, fichas técnicas, garantías, resultados de ensayos, registros de las pruebas realizadas y demás documentos que considere necesarios para verificar el cumplimiento de las especificaciones. Los costos asociados a las pruebas, ensayos y verificaciones que sean responsabilidad del contratista se entenderán incluidos dentro de los precios unitarios y del valor del contrato.

Cuando algún material, elemento o actividad no cumpla con las condiciones técnicas exigidas, el contratista deberá realizar las correcciones, reemplazos o ajustes necesarios, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La Entidad entregará al contratista, como parte de los documentos que conforman el proceso contractual y que servirán de base para la ejecución de las actividades, los siguientes:

- Estudios y documentos previos del proceso de contratación.
- Anexo Técnico y demás documentos técnicos que hagan parte integral del proceso.
- Presupuesto oficial, cantidades de obra y análisis de precios unitarios (APU).
- Especificaciones técnicas aplicables a las actividades objeto del contrato.
- Relación de los hogares beneficiarios de las estufas ecoeficientes, una vez se encuentre formalizada mediante el acto administrativo correspondiente.
- La información disponible sobre las condiciones y ubicación de las viviendas objeto de intervención, de acuerdo con las verificaciones y procesos adelantados por la Entidad.
- Los demás documentos, información y soportes que resulten necesarios y que se encuentren disponibles en la Entidad para la correcta ejecución del objeto contractual.

La documentación relacionada con los beneficiarios y las condiciones particulares de cada vivienda será suministrada al contratista de manera previa o durante el inicio de las actividades, de acuerdo con la programación establecida por la Entidad y las condiciones propias de cada intervención.

El contratista deberá revisar la información suministrada por la Entidad y manifestar oportunamente a la supervisión cualquier inconsistencia, diferencia o situación que pueda

afectar la adecuada ejecución de las actividades, antes de proceder con la intervención correspondiente.

La entrega de estos documentos no exime al contratista de la responsabilidad de verificar en campo las condiciones existentes de cada vivienda, ni de realizar las actividades necesarias para la correcta ejecución de las obras complementarias y la instalación y puesta en funcionamiento de las estufas ecoeficientes, conforme a las especificaciones técnicas y cantidades contratadas.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Además de las especificaciones técnicas contenidas en el presente Anexo Técnico, el contratista deberá cumplir las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas vigentes que resulten aplicables a la ejecución de las actividades objeto del contrato, así como las recomendaciones técnicas de los fabricantes de los materiales y elementos que serán suministrados e instalados.

- **Verificación de las condiciones existentes**

Antes de iniciar la intervención en cada vivienda beneficiaria, el contratista deberá verificar las condiciones físicas existentes del área destinada a la instalación de la estufa ecoeficiente y a la ejecución de las obras complementarias.

Esta verificación deberá comprender, según corresponda, las condiciones del área de trabajo, superficies existentes, dimensiones, accesos, condiciones de las instalaciones hidráulicas y sanitarias y demás elementos que puedan incidir en la correcta ejecución de las actividades.

Cuando se identifiquen condiciones diferentes a las previstas en los documentos técnicos o que puedan afectar la ejecución de las actividades contratadas, el contratista deberá informar oportunamente a la supervisión antes de proceder con la intervención.

- **Organización de los frentes de trabajo**

El contratista deberá organizar los frentes de trabajo de manera que las actividades puedan desarrollarse de forma segura, ordenada y coordinada, teniendo en cuenta que las intervenciones se realizarán en viviendas rurales ubicadas en diferentes sectores del municipio.

La programación de las actividades deberá considerar las condiciones particulares de acceso a cada vivienda, la disponibilidad de los beneficiarios y las necesidades de transporte de materiales, equipos y herramientas.

- **Transporte y acceso a las viviendas**

El contratista deberá prever las condiciones particulares de acceso a las viviendas beneficiarias, incluyendo aquellos casos en los cuales no sea posible el ingreso de vehículos y se requiera el transporte de materiales mediante carga mular, de conformidad con las cantidades y actividades previstas en el presupuesto oficial.

Los costos y recursos necesarios para el transporte, cargue, descargue, movilización y traslado de los materiales hasta los sitios de intervención deberán entenderse incluidos en los respectivos precios unitarios y en el valor del contrato.

- **Coordinación con los beneficiarios**

El contratista deberá coordinar con los beneficiarios, a través de los mecanismos establecidos por la Entidad y con conocimiento de la supervisión, las fechas y condiciones necesarias para el ingreso a las viviendas y ejecución de las actividades.

Las intervenciones deberán realizarse procurando afectar lo menos posible las actividades cotidianas de los hogares beneficiarios y garantizando condiciones adecuadas de seguridad durante la ejecución.

- **Instalación y funcionamiento de las estufas**

La instalación de las estufas ecoeficientes deberá realizarse de acuerdo con las especificaciones técnicas del presente Anexo Técnico, las recomendaciones del fabricante y las condiciones particulares de cada vivienda.

Una vez instalada cada estufa, el contratista deberá verificar su estabilidad, funcionamiento y adecuada evacuación de humos y productos de combustión, antes de realizar la entrega de la intervención al beneficiario.

- **Protección y entrega de las áreas intervenidas**

Durante la ejecución, el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para proteger los elementos existentes de las viviendas que no sean objeto de intervención. Al finalizar los trabajos, deberá retirar los residuos, materiales sobrantes y elementos producto de las actividades ejecutadas, dejando las áreas intervenidas en condiciones adecuadas de limpieza, seguridad y uso.

- **Instrucciones de la supervisión**

El contratista deberá atender las instrucciones impartidas por la supervisión relacionadas con la correcta ejecución de las actividades, la calidad de los materiales, las condiciones de seguridad, la verificación de cantidades y demás aspectos necesarios para garantizar el cumplimiento del objeto contractual.

En caso de presentarse diferencias entre las condiciones encontradas en campo y los documentos técnicos del proceso, el contratista deberá informar oportunamente a la supervisión antes de ejecutar la actividad correspondiente, para que se adopten las decisiones técnicas a que haya lugar.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades, dimensiones, cantidades y características de los materiales y elementos previstos en el presupuesto oficial, los Análisis de Precios Unitarios (APU), las especificaciones técnicas y demás documentos que hacen parte integral del contrato.
2. La correcta ejecución y estabilidad de las obras complementarias realizadas en cada vivienda, de acuerdo con las condiciones particulares de las áreas objeto de intervención.
3. El cumplimiento de las especificaciones técnicas y normas de calidad aplicables a los materiales, elementos constructivos, instalaciones hidráulicas y sanitarias, acabados y demás componentes previstos en el proyecto.
4. La correcta instalación, funcionamiento y condiciones de seguridad de las estufas ecoeficientes, de acuerdo con las especificaciones establecidas y las recomendaciones técnicas del fabricante.
5. El cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo durante la ejecución de las actividades, garantizando condiciones adecuadas para los trabajadores, beneficiarios y terceros que puedan encontrarse en las áreas de intervención.
6. La adecuada coordinación de las actividades de obra con las condiciones particulares de cada vivienda, procurando minimizar las afectaciones a las actividades habituales de los hogares beneficiarios.
7. La correcta ejecución de las instalaciones hidráulicas y sanitarias contempladas en el presupuesto, incluyendo las pruebas necesarias para verificar su funcionamiento y condiciones de servicio.
8. El adecuado manejo, retiro y disposición de los residuos, materiales sobrantes y elementos resultantes de las actividades de demolición, excavación y construcción.
9. La protección de los elementos existentes de las viviendas que no sean objeto de intervención, evitando daños durante la ejecución de las actividades contratadas.
10. La coordinación permanente con la supervisión, especialmente cuando durante la ejecución se presenten condiciones diferentes a las previstas en los documentos técnicos o situaciones que puedan afectar la correcta ejecución de las actividades.

El método constructivo deberá ajustarse a las condiciones particulares de cada vivienda beneficiaria y a las instrucciones impartidas por la supervisión, sin modificar las especificaciones, cantidades o condiciones esenciales del contrato sin la autorización correspondiente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

El proyecto incorpora criterios de sostenibilidad técnico-ambiental relacionados principalmente con la implementación de estufas ecoeficientes y la ejecución de las obras complementarias necesarias para su instalación y funcionamiento. Estas medidas estarán orientadas a promover un uso más eficiente de la leña, mejorar las condiciones de evacuación de humos y contribuir a la reducción de los impactos ambientales asociados al uso de sistemas tradicionales de cocción en los hogares beneficiarios.

Durante la ejecución del contrato, el Contratista deberá implementar las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales que puedan generarse como consecuencia de las actividades de demolición, excavación, construcción, transporte, instalación y manejo de materiales.
Para tal efecto, se deberán observar como mínimo las siguientes medidas:

1. Realizar un uso eficiente de los materiales, evitando desperdicios innecesarios y procurando el aprovechamiento adecuado de los recursos utilizados durante la ejecución.
2. Realizar el manejo, separación, almacenamiento temporal, retiro y disposición adecuada de los residuos y materiales sobrantes generados durante las actividades de demolición y construcción, de acuerdo con la normatividad ambiental aplicable.
3. Evitar la disposición de residuos, escombros, materiales sobrantes o sustancias contaminantes en terrenos, fuentes hídricas, zonas verdes o demás áreas no autorizadas.
4. Implementar medidas para prevenir la generación innecesaria de polvo, emisiones, ruido y demás afectaciones que puedan generarse durante la ejecución de las actividades en las viviendas beneficiarias.
5. Procurar el uso adecuado y racional del agua y demás recursos utilizados durante la ejecución de las obras.
6. Realizar el transporte y manejo de materiales procurando prevenir pérdidas, contaminación y afectaciones a las viviendas, vías de acceso y áreas circundantes.
7. Garantizar que la instalación de las estufas ecoeficientes se realice de acuerdo con las especificaciones técnicas y recomendaciones del fabricante, buscando su adecuado funcionamiento y la correcta evacuación de humos y productos de combustión.
8. Retirar oportunamente los materiales sobrantes y residuos generados en cada vivienda, dejando las áreas intervenidas en condiciones adecuadas de limpieza y uso.
9. Informar oportunamente a la supervisión cualquier situación ambiental que pueda generar una afectación no prevista durante la ejecución del contrato y adoptar las medidas necesarias para su manejo.

En materia social, teniendo en cuenta que las actividades se desarrollarán directamente en viviendas de los hogares beneficiarios, el Contratista deberá mantener un trato respetuoso con los beneficiarios y demás habitantes de los sectores intervenidos, coordinar oportunamente el ingreso a las viviendas y adoptar las medidas necesarias para minimizar las afectaciones derivadas de la ejecución de las obras.

7.1.1. Seguimiento y verificación

Dentro de los informes periódicos de ejecución, cuando sean requeridos por la Entidad o la supervisión, se deberá dejar constancia de las medidas de sostenibilidad técnico-ambiental implementadas, indicando las actividades realizadas y los resultados obtenidos.
Como mínimo, se deberá presentar:

1. Registro de las medidas ambientales implementadas durante el período correspondiente.
2. Registro fotográfico de las actividades de manejo ambiental, disposición de residuos y condiciones finales de las áreas intervenidas, cuando resulte pertinente.
3. Soportes de disposición de residuos y materiales sobrantes, cuando sean aplicables.
4. Registro de las situaciones ambientales o sociales relevantes identificadas durante la ejecución y de las medidas adoptadas para su manejo.
5. Los demás documentos o soportes que sean requeridos por la supervisión para verificar el cumplimiento de las medidas establecidas en este numeral.

Las medidas de sostenibilidad técnico-ambiental previstas en el presente numeral deberán ejecutarse de manera armónica con las especificaciones técnicas, el presupuesto oficial y las demás obligaciones contractuales, sin que su implementación implique actividades o costos

diferentes a los previstos en los documentos del proceso, salvo que legalmente corresponda su reconocimiento.
Este ajuste mantiene la lógica del modelo, pero elimina elementos que no veo pertinentes para este contrato, como programas formales de educación ambiental, hojas de asistencia de autoridades, programas de gestión social o exigencias de contratación de personal de la comunidad, que podrían terminar creando obligaciones contractuales innecesarias para una intervención de esta naturaleza. El modelo que cargaste expresamente señala que la Entidad debe evaluar qué partes aplican a cada proyecto.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

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.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Ingeniero Civil
- Un (1) Ingeniero Civil

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA: INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO DEDICACIÓN DEL 20%	Experiencia General: No menor de cinco (5) años, contados a partir de la expedición de la matricula profesional y la fecha de cierre del presente proceso de contratación.	Acreditar experiencia como director de obra en un (1) proyecto de infraestructura.
RESIDENTE DE OBRA: INGENIERO CIVIL Y/O ARQUITECTO DEDICACIÓN DEL 100%	Experiencia General: No menor de diez (10) años, contados a partir de la expedición de la matricula profesional y la fecha de cierre del presente proceso de contratación	Acreditar experiencia como residente de obra en tres (3) proyectos de infraestructura habitacional.

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Un (1) Apisonador Tipo Rana
2. Una (1) Mezcladora de concreto de 1 bulto

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.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría o supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

Comprende las actividades necesarias para el adecuado alistamiento y funcionamiento de los frentes de trabajo en cada una de las viviendas beneficiarias, incluyendo la protección y delimitación temporal de las áreas de intervención, señalización, almacenamiento temporal de materiales, equipos y herramientas, y las demás actividades provisionales requeridas para garantizar condiciones adecuadas de seguridad y ejecución de las obras.

El Contratista deberá implementar las medidas necesarias para proteger las áreas y elementos existentes de las viviendas que no sean objeto de intervención, así como mantener los materiales y equipos en condiciones adecuadas durante su permanencia en los sitios de trabajo.

De acuerdo con las condiciones particulares de acceso a las viviendas rurales, el Contratista deberá garantizar la adecuada movilización, cargue, descargue y almacenamiento temporal de los materiales requeridos para la ejecución de las actividades, incluyendo los medios de transporte contemplados en el presupuesto oficial.

Las obras provisionales y actividades de apoyo requeridas para la correcta ejecución de las intervenciones deberán mantenerse durante el tiempo necesario y serán retiradas una vez finalizadas las actividades en cada vivienda, dejando las áreas intervenidas en condiciones adecuadas de limpieza, seguridad y uso.

12. SEÑALIZACIÓN

Comprende las actividades necesarias para la señalización y delimitación temporal de las áreas de trabajo en cada una de las viviendas beneficiarias, con el fin de advertir sobre la ejecución de las actividades y prevenir riesgos para los trabajadores, beneficiarios y terceros.

El Contratista deberá instalar y mantener durante la ejecución de las actividades los elementos de señalización y protección que sean necesarios, especialmente en las zonas donde se realicen demoliciones, excavaciones, transporte de materiales, construcción e instalación de las estufas ecoeficientes.

La señalización deberá ubicarse de manera visible y mantenerse en condiciones adecuadas durante el desarrollo de las actividades que representen riesgo. Una vez finalizadas las intervenciones en cada vivienda, el Contratista deberá retirar la señalización y demás elementos temporales utilizados, dejando el área en condiciones adecuadas de seguridad y uso.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Para la ejecución del presente contrato, el contratista deberá cumplir con la totalidad de la normatividad vigente relacionada con los permisos, autorizaciones y demás requisitos que resulten aplicables al desarrollo de las actividades objeto del contrato.

De acuerdo con el alcance del proyecto, correspondiente al mejoramiento de infraestructura peatonal y espacio público en el municipio de Miraflores, Boyacá, que contempla actividades de demolición, excavación, conformación y compactación de subrasante, instalación de estructuras de pavimento y adoquines, construcción de sardineles, bordillos y muros de contención, pavimento rígido, construcción de un pompeyano y adecuación mediante mobiliario urbano, la ejecución deberá sujetarse a los estudios, diseños, especificaciones técnicas y demás documentos que hacen parte integral del proceso.

El contratista deberá gestionar y obtener, cuando corresponda, los permisos, autorizaciones, certificaciones y demás trámites requeridos para la correcta ejecución de las actividades contratadas, especialmente aquellos relacionados con el manejo y disposición de materiales sobrantes, ocupación o intervención temporal del espacio público, tránsito y seguridad vial, manejo ambiental y demás aspectos que sean exigibles por las autoridades competentes.

En caso de requerirse algún permiso, autorización o trámite adicional durante la ejecución del contrato, derivado de las actividades propias de la obra o de la utilización de materiales, equipos o fuentes de abastecimiento, el contratista será responsable de gestionar y obtener las

autorizaciones que legalmente le correspondan, así como de cumplir las obligaciones derivadas de las mismas, sin perjuicio de las obligaciones que correspondan a la Entidad.

El contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad ambiental, de seguridad y salud en el trabajo, de tránsito, de espacio público y demás disposiciones expedidas por las autoridades competentes que resulten aplicables durante la ejecución del contrato.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Además de las especificaciones técnicas contenidas en el presente Anexo Técnico, el Contratista deberá cumplir las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas vigentes aplicables a la ejecución de las obras civiles, instalaciones y suministro e instalación de estufas ecoeficientes, así como las recomendaciones técnicas de los fabricantes de los materiales y elementos que serán incorporados al proyecto.

- **Verificación de las condiciones existentes**

Antes de iniciar la intervención en cada vivienda beneficiaria, el Contratista deberá verificar las condiciones físicas existentes del área destinada a la instalación de la estufa ecoeficiente y a la ejecución de las obras complementarias.

Esta verificación deberá considerar, según corresponda, las dimensiones, condiciones de las superficies existentes, accesos, instalaciones hidráulicas y sanitarias y demás elementos que puedan incidir en la correcta ejecución de las actividades.

Cuando se identifiquen condiciones diferentes a las previstas en los documentos técnicos, estas deberán ser informadas a la supervisión antes de continuar con la actividad correspondiente.

- **Organización de los frentes de trabajo**

El Contratista deberá organizar los frentes de trabajo de manera que las actividades puedan desarrollarse de forma segura, ordenada y coordinada, teniendo en cuenta que las intervenciones se realizarán en diferentes viviendas rurales del municipio.

La programación de las actividades deberá considerar las condiciones particulares de acceso a cada vivienda y las necesidades de transporte de materiales, equipos y herramientas, incluyendo los casos en que se requiera transporte mediante carga mular, conforme a lo previsto en el presupuesto oficial.

- **Calidad de los materiales y elementos**

Los materiales y elementos que sean incorporados definitivamente a las intervenciones deberán ser nuevos, de primera calidad y cumplir con las especificaciones establecidas en el presente Anexo Técnico, el presupuesto oficial, los análisis de precios unitarios, las fichas técnicas de los fabricantes y las normas técnicas aplicables.

La supervisión podrá solicitar las fichas técnicas, certificados de calidad, garantías, manuales de instalación y demás documentos que permitan verificar el cumplimiento de las condiciones exigidas.

- **Instalaciones hidráulicas y sanitarias**

Las instalaciones hidráulicas y sanitarias deberán ejecutarse de acuerdo con las especificaciones y cantidades establecidas en el presupuesto oficial y los APU, garantizando la correcta instalación de las tuberías, puntos, registros, accesorios, conexiones y demás elementos previstos.

Una vez ejecutadas, deberán realizarse las pruebas necesarias para verificar su correcto funcionamiento y la ausencia de fugas o deficiencias que puedan afectar la intervención.

- **Instalación de las estufas ecoeficientes**

Las estufas ecoeficientes de cuatro (4) puestos deberán instalarse en las áreas previamente adecuadas para tal fin, garantizando condiciones apropiadas de estabilidad, seguridad y funcionamiento.

La instalación deberá realizarse de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto y las recomendaciones del fabricante, incluyendo los elementos previstos para la adecuada evacuación de humos y productos de combustión.

Una vez instalada cada estufa, el Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento correspondientes y verificar las condiciones de estabilidad, operación y seguridad antes de su entrega al beneficiario.

- **Manejo ambiental**

Durante la ejecución del contrato deberán observarse las disposiciones ambientales vigentes relacionadas con el manejo de residuos de construcción y demolición, materiales sobrantes, residuos provenientes de las demoliciones y excavaciones, uso adecuado de los recursos naturales y protección del entorno.

El Contratista deberá garantizar el retiro, transporte y disposición adecuada de los residuos y materiales sobrantes generados durante las intervenciones, en los sitios y bajo las condiciones autorizadas conforme a la normatividad aplicable.

- **Seguridad y Salud en el Trabajo**

El Contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, implementando las medidas necesarias para proteger la integridad de sus trabajadores, los beneficiarios y terceros durante la ejecución de las actividades.

Deberá mantener adecuadamente señalizadas y protegidas las áreas de trabajo y suministrar los elementos de protección personal requeridos para el desarrollo seguro de las actividades.

- **Protección de las viviendas y áreas intervenidas**

El Contratista será responsable de adoptar las medidas necesarias para proteger los elementos existentes de las viviendas que no sean objeto de intervención, evitando daños durante la ejecución de las actividades.

Durante la ejecución deberá mantenerse cada frente de trabajo en condiciones adecuadas de orden, limpieza y seguridad, realizando el retiro oportuno de materiales sobrantes y residuos generados.

- **Entrega de las intervenciones**

Una vez terminadas las actividades en cada vivienda, el Contratista deberá verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, realizar las pruebas de funcionamiento correspondientes, atender las observaciones formuladas por la supervisión y efectuar la limpieza y retiro de los elementos provisionales utilizados.

Las intervenciones deberán entregarse completamente terminadas y en condiciones adecuadas de funcionamiento, seguridad y uso por parte de los hogares beneficiarios.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la adecuada ejecución del contrato, el Contratista deberá tener en cuenta, además del presente Anexo Técnico, los documentos que hacen parte integral del proceso de contratación y que contienen la información técnica necesaria para el desarrollo del proyecto.

Entre otros, deberán observarse los siguientes documentos:

- Estudios y documentos previos.
- Presupuesto oficial de obra.
- Análisis de Precios Unitarios (APU).
- Cuadro de cantidades de obra.
- Memoria de cantidades de obra.
- Especificaciones técnicas de construcción.
- Documentos técnicos que soportan las actividades de suministro e instalación de las estufas ecoeficientes y las obras complementarias previstas en el proyecto.
- Documento de localización e identificación de las viviendas beneficiarias, de acuerdo con la información suministrada por la Entidad y los actos administrativos que definan los hogares seleccionados.
- Proceso constructivo y demás documentos técnicos que hagan parte del proyecto.
- Matriz de riesgos.
- Cronograma de ejecución del contrato.
- Pliego de Condiciones y sus anexos.
- Acta de inicio y demás documentos que se generen durante la ejecución contractual.
- Actas, aclaraciones, adendas y demás documentos que sean publicados durante el proceso de selección en la plataforma SECOP II.
- Fichas técnicas, certificados de calidad, recomendaciones de instalación, manuales de operación y demás documentación suministrada por los fabricantes de las estufas ecoeficientes, materiales y elementos que se incorporen a las intervenciones, cuando resulte aplicable.

El Contratista deberá revisar integralmente los documentos relacionados antes y durante la ejecución de las actividades, verificando su correspondencia con las condiciones encontradas en cada una de las viviendas beneficiarias. Cualquier inconsistencia, diferencia o situación que pueda afectar la correcta ejecución de las obras deberá ser informada oportunamente a la supervisión antes de ejecutar la actividad relacionada.

La información contenida en los documentos técnicos suministrados por la Entidad no exime al Contratista de realizar las verificaciones de campo necesarias para la adecuada ejecución de las actividades, ni de cumplir las especificaciones, procedimientos y condiciones establecidos en los documentos que hacen parte integral del contrato.

En constancia, se firma en Miraflores, Boyacá, a los siete (07) días del mes de octubre de 2026.

ORIGINAL FIRMADO POR

_____

ALEX FERNEY PÁEZ SÁNCHEZ
Secretario de Planeación e Infraestructura
Miraflores - Boyacá