

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

SAMC-002-2026

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**

**CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS COMPLETAS CON POZOS  
SÉPTICOS EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.**

**1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El alcance técnico del proyecto comprende la ejecución de obras de construcción de seis (06) baños y seis (6) pozos sépticos, en ocho (08) viviendas del sector rural del municipio de Duitama, correspondientes a hogares priorizados que cumplieron los requisitos establecidos por FOMVIDU. Las intervenciones estarán orientadas a atender las deficiencias identificadas en los diagnósticos individuales y mejorar las condiciones de habitabilidad, salubridad y funcionalidad de los inmuebles, en cumplimiento del Convenio Interadministrativo No. CIN-20260005.

Las viviendas objeto de intervención fueron previamente identificadas y priorizadas por el Fondo de Vivienda Obrera de Duitama FOMVIDU, de conformidad con los criterios técnicos, jurídicos y sociales establecidos para el proyecto, las intervenciones se ejecutarán de acuerdo con los diagnósticos, planos, presupuestos y especificaciones técnicas, los cuales forman parte integral de los documentos del proceso contractual.

El alcance del proyecto comprende el suministro de materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos, maquinaria y demás recursos necesarios para la correcta ejecución y terminación de las obras, de acuerdo con las necesidades sanitarias identificadas en cada vivienda, razón por la cual algunas viviendas fueron beneficiadas con baño, otras con pozo séptico y otras con ambas.

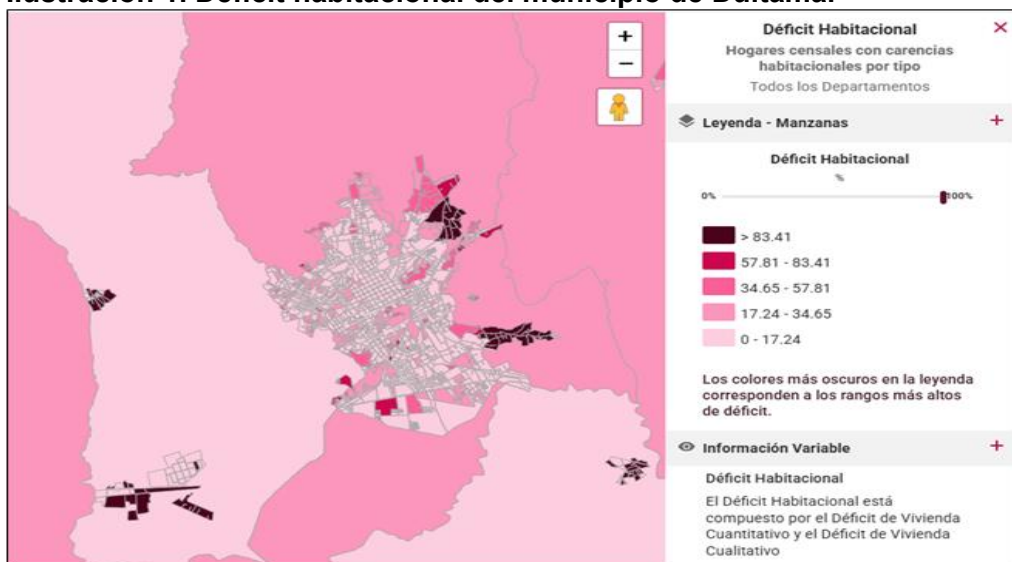
La ejecución de cada unidad sanitaria deberá sujetarse estrictamente a las cantidades de obra, especificaciones técnicas, planos y presupuestos establecidos para las viviendas beneficiarias.

La necesidad de ejecutar el proyecto se encuentra respaldada por la información oficial del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, de acuerdo con los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda CNPV 2018, Duitama registró 38.702 hogares, de los cuales 5.806, equivalentes al 15,00 %, se encontraban en déficit habitacional, De estos, 332 hogares, correspondientes al 0,86 %, presentaban déficit cuantitativo, mientras que 5.474 hogares, equivalentes al 14,14 %, se encontraban en déficit cualitativo.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

En la cabecera municipal, área donde se ejecutará el presente proyecto, el DANE registró 34.487 hogares, de los cuales 3.943, equivalentes al 11,43 %, se encontraban en déficit habitacional, dentro de este grupo, 265 hogares, correspondientes al 0,77 %, presentaban déficit cuantitativo, mientras que 3.678 hogares, equivalentes al 10,66 %, presentaban déficit cualitativo, razón por la cual, deterioro evidenciadas en las viviendas priorizadas, las cuales presentan deficiencias locativas que afectan directamente la seguridad, la salubridad, la funcionalidad de los espacios y la calidad de vida de sus ocupantes, estas condiciones tienen una mayor incidencia en los hogares en situación de vulnerabilidad socioeconómica, cuyos recursos resultan insuficientes para asumir directamente las adecuaciones requeridas para conservar sus viviendas en condiciones dignas y adecuadas.

**Ilustración 1. Déficit habitacional del municipio de Duitama.**



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, Censo Nacional de Población y Vivienda 2018, actualización metodológica 2020.

La intervención propuesta contribuye al cumplimiento de los fines esenciales del Estado consagrados en los artículos 1 y 2 de la Constitución Política, especialmente los relacionados con el respeto de la dignidad humana, la prevalencia del interés general, el servicio a la comunidad, la promoción de la prosperidad general y la efectividad de los derechos de los administrados, asimismo, se enmarca en lo dispuesto en el artículo 311 constitucional, conforme al cual corresponde al municipio promover el mejoramiento social de sus habitantes y construir las obras que demande el progreso local.

De igual manera, el proyecto desarrolla los fines de la contratación estatal previstos en el artículo 3 de la Ley 80 de 1993, teniendo en cuenta que, mediante la celebración

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

y ejecución de los contratos estatales, las entidades buscan el cumplimiento de los fines del Estado, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados. La actuación también se sustenta en la autonomía reconocida a las entidades territoriales por los artículos 286 y 287 de la Constitución Política y en las competencias atribuidas a los municipios por el ordenamiento jurídico.

El proyecto se encuentra articulado con el Plan de Desarrollo Municipal “Duitama Nuestra Prioridad 2025–2027”, específicamente con el Eje Estratégico 2: Desarrollo Social, Cultural y Deportivo; Sector 2.4: Inclusión Social y Reconciliación; y Programa 2.4.2: Desarrollo integral de la primera infancia a la juventud y fortalecimiento de las capacidades de las familias de niñas, niños y adolescentes, orientado a promover el desarrollo integral y el ejercicio pleno de sus derechos mediante acciones intersectoriales que fortalezcan a las familias y comunidades como entornos protectores.

Para atender la necesidad identificada, el Municipio de Duitama y el Fondo de Vivienda Obrera de Duitama FOMVIDU aunaron esfuerzos mediante la suscripción de un Convenio Interadministrativo de Transferencia de Recursos. FOMVIDU es una entidad descentralizada del orden municipal, dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, creada mediante el Acuerdo Municipal No. 011 de 1987, cuyo objeto comprende el desarrollo de la política municipal de vivienda de interés social en las áreas urbana y rural.

## **2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR**

Durante la etapa de formulación y estructuración del proyecto, el Fondo de Vivienda Obrera de Duitama FOMVIDU realizó la revisión de la base de datos las solicitudes para la construcción de baños que quedaron pendientes por atender dentro de la vigencia 2025, adicional a estas se atendieron los requerimientos de la Secretaria de Salud, quienes tenían identificada la necesidad de la unidad sanitaria en algunas viviendas, razón por la cual; FOMVIDU realiza la visita en un total de dieciocho (18) viviendas y se priorizan diez (10) viviendas a las que posteriormente se les realiza la solicitud de documentación para verificar el cumplimiento legal que permitiera la obtención del subsidio, encontrando que ocho (08) cumplen con la totalidad de los requisitos y son aprobadas para la entrega de subsidio. Las visitas fueron efectuadas conjuntamente por el profesional de arquitectura y la profesional del área de psicología de la entidad, con el propósito de verificar el estado de conservación de las viviendas, identificar sus necesidades habitacionales y recopilar la información requerida para la selección.

Como soporte de las visitas se elaboraron registros fotográficos y se aplicó la Matriz de Priorización y Déficit Cualitativo, mediante la cual se ponderaron las variables de

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

habitabilidad, vulnerabilidad social y tenencia de la vivienda. La evaluación se realizó sobre un máximo de cien (100) puntos, distribuidos entre el componente social y de tenencia, con una participación máxima de treinta y cinco (35) puntos, y el componente técnico y de habitabilidad, con una participación máxima de sesenta y cinco (65) puntos.

En el componente social se evaluó la presencia de niños, adultos mayores y personas con discapacidad dentro del núcleo familiar, así como las condiciones de tenencia del inmueble.

Se asignó una mayor puntuación a las viviendas que presentaban condiciones más desfavorables de sus baños y sistema de tratamiento de aguas residuales y, por tanto, una mayor necesidad de intervención.

Como resultado de las visitas de campo y de la aplicación de la matriz, se estableció un orden de priorización de los dieciocho (18) hogares evaluados. Para la selección se tuvo en cuenta el puntaje total obtenido y, en caso de empate, se otorgó prioridad al hogar que presentara una mayor vulnerabilidad en el componente técnico y de habitabilidad. También se analizaron las condiciones jurídicas y particulares de cada inmueble, descartando o condicionando aquellos casos en los que se identificaron restricciones relacionadas con la titularidad, la ubicación en zonas de protección ambiental, la ausencia de ocupación, la pérdida de las condiciones de vulnerabilidad o la imposibilidad jurídica de realizar inversión pública.

Una vez aplicado el procedimiento de evaluación, priorización y verificación, se seleccionaron ocho (08) viviendas ubicadas en el sector rural del municipio de Duitama para ser intervenidas en desarrollo del presente proyecto.

Las condiciones y necesidades de intervención no son uniformes en las ocho (08) viviendas seleccionadas. Por esta razón, el alcance se determinó individualmente, con fundamento en el diagnóstico técnico, el registro de visita. En donde se determinó que dos (02) de los beneficiarios requieren pozo séptico, dos (2) baño y cuatro (4) pozo séptico y baño.

La construcción de estas soluciones de saneamiento básico transforma positivamente el componente de habitabilidad de las viviendas rurales dispersas en Duitama, mitigando directamente el indicador de hacinamiento crítico y precariedad de servicios públicos del índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Al dotar a las viviendas de una estructura física adecuada, segura y privada para el aseo personal, se elimina la condición de precariedad de la vivienda y se optimizan las condiciones de salubridad e higiene intramural.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

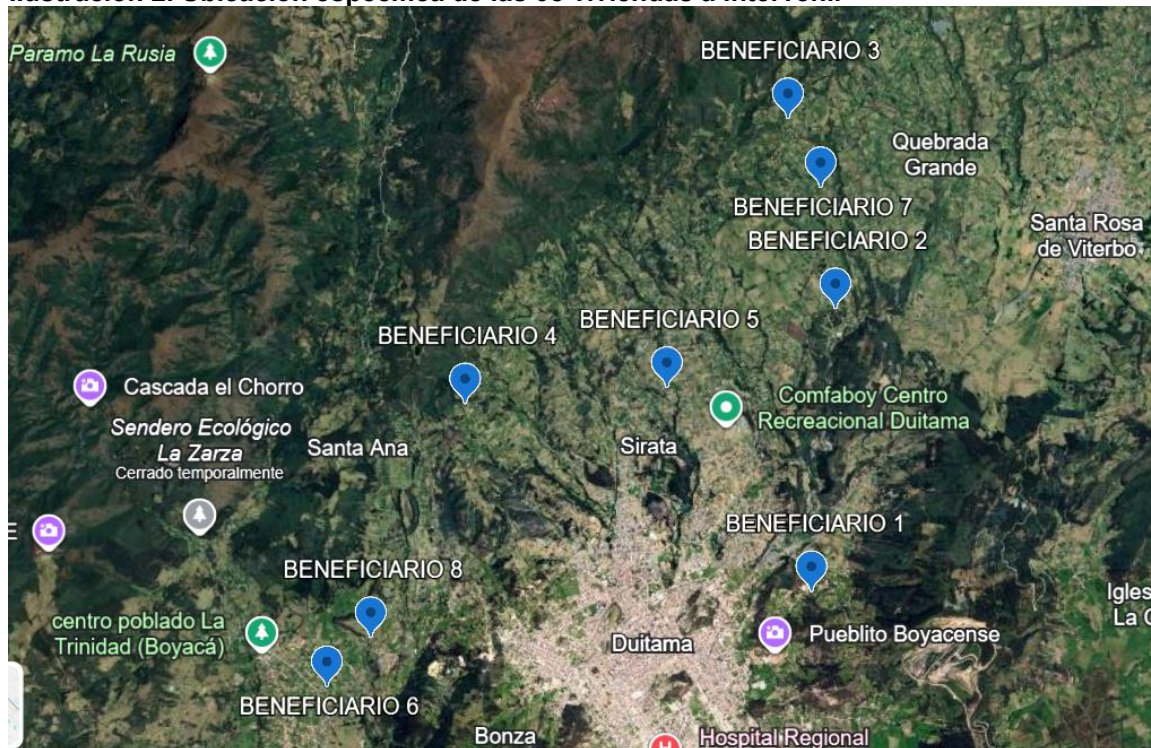
Antes de iniciar las obras en cada vivienda, el contratista, en compañía de la supervisión o interventoría, deberá verificar las condiciones existentes, el acceso para el ingreso de personal y transporte de materiales, las áreas disponibles para almacenamiento y la correspondencia entre el estado del inmueble y los documentos técnicos entregados por FOMVIDU. Cualquier diferencia deberá informarse antes de ejecutar la actividad correspondiente.

Las intervenciones se ejecutarán de acuerdo a los diseños, dentro del presupuesto establecido y en los espacios definidos, no podrán modificarse actividades, cantidades o áreas de intervención sin la autorización previa y escrita de la supervisión o interventoría y el cumplimiento de los procedimientos contractuales aplicables.

## 2.1. Localización

La ubicación específica de cada intervención, junto con la identificación del beneficiario, la dirección del inmueble y sus coordenadas geográficas, se presenta en la tabla correspondiente. Esta información permitirá individualizar las viviendas, facilitar la programación y el desplazamiento entre los distintos frentes de trabajo y garantizar el seguimiento técnico de las obras durante la ejecución del contrato.

**Ilustración 2. Ubicación específica de las 08 viviendas a intervenir**



Fuente: Elaboración Propia FOMVIDU.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

La Georeferenciación de cada una de las viviendas y dirección de los inmuebles es la siguiente:

**Tabla 1 Ubicación específica de los beneficiarios del proyecto.**

| N°              | NOMBRES Y APELLIDOS             | VEREDA                                    | GEORREFERENCIACIÓN          | INTERVENCIÓN |                 |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------|
|                 |                                 |                                           |                             | BAÑO         | SISTEMA SÉPTICO |
| 1               | REINALDO ACOSTA MARTÍNEZ        | SAN LUIS (ALTO)                           | 5°49'58,22"N73°00'51,69"W   | 1            | 1               |
| 2               | FLOR DE MARÍA LÓPEZ RODRÍGUEZ   | SAN ANTONIO NORTE -LA FLORIDA (El cerezo) | 5°51'55,85"N73°00'42,40"W   | 1            | 1               |
| 3               | FLOR ANGELA RINCÓN DE TAMARA    | SAN ANTONIO NORTE -EL TOBAL ALTO          | 5°53'13,11"N73°01'03,64"W   | 1            | 1               |
| 4               | JOSÉ JOAQUÍN CAMARGO RODRÍGUEZ  | VEREDA SIRATA (Sector Carboneras)         | 5°51'16,90"N73°03'15,79"W   | 1            | 1               |
| 5               | LEOVIGILDO INFANTE CÁRDENAS     | VEREDA LA PRADERA (Sector La Esperanza)   | 5°51'23,28"N73°01'52,40"W   | 1            |                 |
| 6               | BLANCA DELIA MEDINA DE MEDINA   | VEREDA SURBA Y BONZA Callejuela 13        | 5° 49' 18.19"N73°04'14.46"W | 1            |                 |
| 7               | FLOR VIVIANA TAMARA RINCÓN      | SAN ANTONIO NORTE -EL TOBAL ALTO          | 5°52'45,53"N73°00'49,30"W   |              | 1               |
| 8               | FLOR DE MARÍA BECERRA DE MEDINA | VEREDA SURBA Y BONZA La Meseta            | 5°49'39,26"N73°03'55,77"W   |              | 1               |
| CANTIDAD TOTAL: |                                 |                                           |                             | 6,00         | 6,00            |

Fuente: Elaboración Propia FOMVIDU.

### 3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades varían según las necesidades particulares de cada vivienda (Tabla 1), en consecuencia, no todos los ítems del presupuesto general serán ejecutados en la totalidad de los inmuebles.

El contratista deberá suministrar la mano de obra, materiales, transporte, herramientas, equipos, maquinaria, elementos de protección, señalización y demás recursos necesarios para la correcta ejecución y terminación de las obras. Asimismo, deberá realizar el retiro y disposición adecuada de los residuos de construcción y demolición, proteger las áreas no intervenidas y efectuar el aseo final de cada vivienda.

De acuerdo con el presupuesto general y los presupuestos individuales, Las actividades de obras a ejecutar son las siguientes:

#### 1 PRELIMINARES

- 1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA
- 1.2 DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO (DISTANCIA 1KM A 5 KM)
- 1.3 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)
- 1.4 RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO CON RANA

#### 2 CIMENTACION

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- 2,1 CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR - VIGA SOBRECIMIENTO
- 2,2 CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR
- 2,3 PLACA BASE EN CONCRETO E= 8 CM 2500 PSI
- 2,4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA m-131
- 3 DESAGUES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS**
- 3,1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA DE DESAGUE PVC D=4"
- 3,2 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 3"
- 3,3 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D=2"
- 3,4 PUNTO DE DESAGUES D=4"
- 3,5 PUNTO DE DESAGUES D=2"
- 4 INSTALACIONES HIDRAULICAS**
- 4,1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.
- 4,2 SUMINISTRO E INSTALACION DE RED SUMINISTRO PVC 1" RDE 13.5
- 4,3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE AGUA FRÍA EN TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P. (PUNTO HIDRAULICO 1/2")
- 4,4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA PARA DUCHA SENCILLA
- 4,5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.
- 4,6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 L (INCLUYE CONECTOR DE ENTRADA Y SALIDA) (NO INCLUYE FLOTADOR)
- 4,7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VALVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2" , CON FLOTADOR EN BOLA PLASTICA
- 5 ESTRUCTURAS EN CONCRETO**
- 5,1 COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPa - (3000 PSI), ALTURA MENOR A TRES METROS-FORMALETA MADERA
- 5,2 VIGA DE AMARRE SOBRE MURO DE 24.5 MPa - (3500 PSI).
- 5,3 SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa (Viga de amarre sobre muro)
- 5,4 PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.12 M.
- 6 MAMPOSTERIA**
- 6,1 MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS
- 6,2 DINTELES EN CONCRETO DE 15 X 20 CM. DE 17.5 MPa - (2500 PSI). (INCLUYE REFUERZO).
- 7 PAÑETES, REVOQUES, REPELLOS**
- 7,1 PAÑETE LISO MUROS 1:4
- 7,2 FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES
- 8 BASES Y PISOS**
- 8,1 BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO
- 8,2 ALISTADO PISO E= 4 CM - 1:5
- 8,3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE PISO PVC DE 3 X 2"
- 9 CUBIERTA**
- 9,1 ANCLAJE DE CORREA METÁLICA A VIGA CINTA EN CONCRETO
- 9,2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO N° 8
- 9,3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA E=0.25M
- 9,4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. DIMENSION Y CALIBRE (TUBO RECTANGULAR DE 80mm X 40mm X 2mm) Son 4,20 ml
- 10 INSTALACIONES ELECTRICAS**
- 10,1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).
- 10,2 TABLERO MONOFÁSICO 4 CIRCUITOS (INCLUYE CAJA Y TACOS) SUMINISTRO E INSTALACIÓN

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- 10,3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).
- 10,4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, EN CALIBRE 12 AWG FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).
- 10,5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROSETA TIPO PLAFÓN

**11 ACABADOS Y APARATOS SANITARIOS**

- 11,1 SUMINISTRO E INSTALACION PISO EN CERÁMICA
- 11,2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE CERAMICO EN PARED
- 11,3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN COMBO SANITARIO (SANITARIO, LAVAMANOS, INCRUSTACIONES x 3, GRIFERIA Y ACOPLES DE CONEXIÓN
- 11,4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO PVC DE 20 X 20 CM.

**12 PINTURAS**

- 12,1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LINEAL 3 MANOS
- 12,2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LLENA 3 MANOS

**13 CARPINTERIAS METALICA/ MADERA**

- 13,1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA Y MARCO EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO). (2.0 X 1.0M).
- 13,2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN LÁMINA COLD ROLLED CAL.18 CON VIDRIO. (INCLUYE ANTICORROSIVO).
- 13,3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA BAÑO DE POMO MADERA / METÁLICO USO INSTITUCIONAL
- 13,4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 4 MM. SIN BICEL

**14 ASEO GENERAL**

- 14,1 ASEO GENERAL PARA ENTREGA FINAL DE EDIFICACIONES INCLUYE MUROS, FACHADAS, VENTANAS PUERTAS Y CIELORASOS

**15 TRANSPORTE**

- 15,1 ALQUILER DE CAMION CON CAPACIDAD DE CARGA DE 3,5 TON. (ACARREOS, TRANSPORTE)

**16 SISTEMA SÉPTICO ANAEROBICO**

- 16,1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBICO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBICO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN).

**3.1. FASES Y ETAPAS DEL PROYECTO**

- Etapas de alistamiento

Antes del inicio de las obras, el Contratista deberá revisar los planos, presupuestos individuales, memorias de cantidades, especificaciones técnicas y demás documentos del proyecto; realizar el reconocimiento y la verificación de las condiciones existentes en cada vivienda; elaborar el cronograma detallado de intervención; coordinar el ingreso con los beneficiarios; y disponer del personal, materiales, equipos, herramientas y maquinaria requeridos, asimismo, deberá presentar para aprobación de la interventoría el plan de trabajo, la programación de suministros, la distribución de las viviendas entre los frentes de obra y las medidas aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo, protección de áreas, manejo de residuos y prevención de afectaciones a los ocupantes.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Cualquier diferencia entre las condiciones encontradas en las viviendas y la información contenida en los documentos técnicos deberá informarse por escrito a la interventoría antes de ejecutar la actividad correspondiente. El Contratista no podrá modificar por su cuenta el alcance, las cantidades, los materiales ni las soluciones definidas para cada vivienda.

- Fase de ejecución

El Contratista deberá ejecutar las actividades previstas para cada vivienda de conformidad con los planos, presupuestos individuales, memorias de cantidades, especificaciones técnicas y demás documentos aprobados por la Entidad.

La ejecución de las obras deberá organizarse mediante tres (3) frentes de trabajo simultáneos, el Contratista deberá garantizar que cada frente cuente con el personal operativo, herramientas, equipos, materiales y medios logísticos suficientes para desarrollar las actividades programadas, sin que la apertura o avance de un frente implique la suspensión o disminución injustificada del rendimiento de los demás.

La distribución de las viviendas, el orden de intervención y las fechas previstas de inicio y terminación deberán quedar definidos en el cronograma detallado presentado por el Contratista y aprobado por la interventoría. Esta distribución podrá ajustarse durante la ejecución, previa aprobación escrita de la interventoría, siempre que se mantengan los cuatro frentes simultáneos, se garantice la continuidad de las actividades y no se afecte el plazo contractual.

La programación deberá minimizar las afectaciones a los ocupantes, evitar la suspensión prolongada de los servicios domiciliarios y conservar en condiciones seguras las áreas no intervenidas, las actividades relacionadas con cubiertas, baños, cocinas y redes deberán planificarse de manera que las viviendas no permanezcan expuestas a la intemperie ni en condiciones que comprometan su habitabilidad o seguridad, ninguna actividad no prevista, mayor cantidad de obra, modificación de las soluciones técnicas o traslado de recursos entre viviendas podrá ejecutarse sin autorización previa y escrita de la interventoría y de la Entidad, así como sin el cumplimiento de los procedimientos contractuales y presupuestales correspondientes.

- Etapas de verificación, entrega y cierre

Una vez terminadas las actividades en cada vivienda, la supervisión o interventoría verificará las cantidades ejecutadas, la calidad de los materiales, el funcionamiento de las instalaciones y el cumplimiento de los planos y especificaciones técnicas. El contratista deberá corregir las observaciones formuladas, efectuar las pruebas requeridas, realizar el aseo final y entregar las áreas intervenidas en condiciones adecuadas de funcionamiento.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

La terminación de cada unidad sanitaria se formalizará mediante los documentos de recibo correspondientes, con la participación de la supervisión o interventoría, el contratista y el hogar beneficiario, sin perjuicio del recibo definitivo y la liquidación del contrato.

**a. Ítems de pago:**

El pago de las obras se realizará por ítems efectivamente ejecutados, medidos y recibidos a satisfacción, de conformidad con las unidades, cantidades y precios unitarios del Presupuesto Oficial y la oferta adjudicada. Los precios incluirán materiales, mano de obra, equipos, transporte, desperdicios, ensayos, señalización, seguridad y salud en el trabajo, gestión de residuos, impuestos y demás costos directos e indirectos necesarios.

**Tabla 2. PRESUPUESTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA**

| PRESUPUESTO DE OBRA SEIS (06) BAÑOS            |              |                                                                                          |      |       |                 |                        |
|------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-----------------|------------------------|
| Nº                                             | ÍTEM DE PAGO | DESCRIPCIÓN                                                                              | UND. | CANT. | VALOR UNITARIO  | VALOR TOTAL            |
| <b>1 PRELIMINARES</b>                          |              |                                                                                          |      |       |                 |                        |
| 1.1                                            | 2.01.63      | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA                                             | M2   | 24,90 | \$ 3.722,61     | \$ 92.693,00           |
| 1.2                                            | 2.01.42      | DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO (DISTANCIA 1KM A 5 KM)                                         | M2   | 24,90 | \$ 12.678,39    | \$ 315.691,82          |
| 1.3                                            | 2.01.70      | EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE RETIRO)                                     | M3   | 9,78  | \$ 86.104,71    | \$ 842.104,05          |
| 1.4                                            | 2.02.24      | RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO CON RANA                                       | M3   | 1,80  | \$ 33.874,22    | \$ 60.973,59           |
| Subtotal                                       |              |                                                                                          |      |       |                 | <b>\$ 1.311.462,00</b> |
| <b>2 CIMENTACIÓN Y DESAGÜES</b>                |              |                                                                                          |      |       |                 |                        |
| 2.1                                            | 2.02.13      | CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCIÓN RECTANGULAR - VIGA SOBRECIMIENTO- | M3   | 2,76  | \$ 1.082.924,89 | \$ 2.988.872,69        |
| 2.2                                            | 2.02.13      | CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCIÓN RECTANGULAR                       | M3   | 1,98  | \$ 1.082.924,89 | \$ 2.144.191,28        |
| 2.3                                            | 2.05.25      | PLACA BASE EN CONCRETO E= 8 CM 2500 PSI                                                  | M2   | 19,26 | \$ 90.870,21    | \$ 1.750.160,28        |
| 2.4                                            | 3.13.24      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA m-131                                   | KG   | 39,84 | \$ 9.057,06     | \$ 360.833,29          |
| Subtotal                                       |              |                                                                                          |      |       |                 | <b>\$ 7.244.058,00</b> |
| <b>3 DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS</b> |              |                                                                                          |      |       |                 |                        |
| 3.1                                            | 2.02.33      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA DE DESAGÜE PVC D=4"                           | M    | 6,00  | \$ 63.515,59    | \$ 381.093,55          |
| 3.2                                            | 2.02.31      | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC SANITARIA D=2"                                      | M    | 18,00 | \$ 42.382,13    | \$ 762.878,32          |
| 3.3                                            | 5.01.13      | PUNTO DE DESAGÜES D=4"                                                                   | Un   | 6,00  | \$ 197.445,91   | \$ 1.184.675,46        |

Página 10 de 72

**CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS COMPLETAS CON POZOS SÉPTICOS EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.**

**Fondo de vivienda obrera de Duitama FOMVIDU**

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|                                     |          |                                                                                                                            |      |          |                 |                         |
|-------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----------------|-------------------------|
| 3.4                                 | 5.01.11  | PUNTO DE DESAGÜES D=2"                                                                                                     | Un   | 12,00    | \$ 100.801,28   | \$ 1.209.615,36         |
| Subtotal                            |          |                                                                                                                            |      |          |                 | <b>\$ 3.538.263,00</b>  |
| <b>4 INSTALACIONES HIDRÁULICAS</b>  |          |                                                                                                                            |      |          |                 |                         |
| 4.1                                 | 2.12.03  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED SUMINISTRO PVC 1" RDE. 13.5                                                                | M    | 27,00    | \$ 16.424,65    | \$ 443.465,62           |
| 4.2                                 | 2.12.01  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.                                               | M    | 18,00    | \$ 9.209,35     | \$ 165.768,35           |
| 4.3                                 | 2.12.09  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE AGUA FRÍA EN TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P. (PUNTO HIDRÁULICO 1/2")                        | Un   | 18,00    | \$ 137.140,18   | \$ 2.468.523,16         |
| 4.4                                 | 2.12.192 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA PARA DUCHA SENCILLA                                                                      | Un   | 6,00     | \$ 167.701,19   | \$ 1.006.207,13         |
| 4.5                                 | 2.12.42  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.                                                      | Un   | 12,00    | \$ 30.263,48    | \$ 363.161,74           |
| 4.6                                 | 2.12.166 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 L (INCLUYE CONECTOR DE ENTRADA Y SALIDA) (NO INCLUYE FLOTADOR) | Un   | 6,00     | \$ 642.341,05   | \$ 3.854.046,32         |
| 4.7                                 | 2.12.170 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2" , CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA                  | Un   | 6,00     | \$ 108.725,02   | \$ 652.350,13           |
| Subtotal                            |          |                                                                                                                            |      |          |                 | <b>\$ 8.953.522,00</b>  |
| <b>5 ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>    |          |                                                                                                                            |      |          |                 |                         |
| 5.1                                 | 2.03.01  | COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPa - (3000 PSI), ALTURA MENOR A TRES METROS- FORMALETA MADERA                                     | M3   | 2,46     | \$ 1.387.243,24 | \$ 3.412.618,36         |
| 5.2                                 | 2.03.32  | VIGA DE AMARRE SOBRE MURO DE 24.5 MPa - (3500 PSI).                                                                        | M3   | 2,16     | \$ 1.397.002,41 | \$ 3.017.525,20         |
| 5.3                                 | 2.03.27  | PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.12 M.                                                                | M2   | 14,22    | \$ 217.377,14   | \$ 3.091.102,87         |
| 5.4                                 | 2.02.35  | SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa (Viga de amarre sobre muro)                                        | KG   | 1.574,40 | \$ 9.363,56     | \$ 14.741.995,44        |
| Subtotal                            |          |                                                                                                                            |      |          |                 | <b>\$ 24.263.242,00</b> |
| <b>6 MAMPOSTERÍA</b>                |          |                                                                                                                            |      |          |                 |                         |
| 6.1                                 | 2.04.16  | MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS                                                                                             | M2   | 64,80    | \$ 78.996,15    | \$ 5.118.950,31         |
| Subtotal                            |          |                                                                                                                            |      |          |                 | <b>\$ 5.118.950,00</b>  |
| <b>7 PAÑETES, REVOQUES, REPELOS</b> |          |                                                                                                                            |      |          |                 |                         |
| 7.1                                 | 2.04.16  | PAÑETE LISO MUROS 1:4                                                                                                      | M2   | 38,52    | \$ 43.698,53    | \$ 1.683.267,51         |
| Subtotal                            |          |                                                                                                                            |      |          |                 | <b>\$ 1.683.268,00</b>  |
| <b>8 BASES Y PISOS</b>              |          |                                                                                                                            |      |          |                 |                         |
| 8.1                                 | 2.05.06  | BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO                                                                                    | M3   | 2,10     | \$ 113.318,27   | \$ 237.968,37           |
| 8.2                                 | 2.05.04  | ALISTADO PISO E= 4 CM - 1:5                                                                                                | M2   | 21,72    | \$ 40.462,00    | \$ 878.834,54           |
| 8.3                                 | 2.12.55  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE PISO PVC DE 3 X 2"                                                                  | UND. | 6,00     | \$ 12.036,46    | \$ 72.218,75            |
| Subtotal                            |          |                                                                                                                            |      |          |                 | <b>\$ 1.189.022,00</b>  |
| <b>9 CUBIERTA</b>                   |          |                                                                                                                            |      |          |                 |                         |
| 9.1                                 | 2.08.21  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO N° 8                                                                | M2   | 20,28    | \$ 81.254,70    | \$ 1.647.845,24         |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|                                          |          |                                                                                                                                                          |    |       |               |                         |
|------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------|-------------------------|
| 9.2                                      | 2.08.30  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA E=0.25M                                                                                                       | M  | 10,80 | \$ 64.069,89  | \$ 691.954,77           |
| 9.3                                      | 2.08.33  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERÍA METÁLICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. DIMENSIÓN Y CALIBRE (TUBO RECTANGULAR DE 80mm X 40mm X 2mm) Son 4,20 ml        | KG | 89,71 | \$ 26.951,72  | \$ 2.417.892,29         |
| Subtotal                                 |          |                                                                                                                                                          |    |       |               | <b>\$ 4.757.692,00</b>  |
| <b>10 INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>       |          |                                                                                                                                                          |    |       |               |                         |
| 10.1                                     | 2.10.115 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO). | Un | 6,00  | \$ 207.419,56 | \$ 1.244.517,34         |
| 10.2                                     | 2.10.139 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, EN CALIBRE 12 AWG FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).     | Un | 6,00  | \$ 185.147,38 | \$ 1.110.884,30         |
| 10.3                                     | 2.10.163 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN PLACA O MURO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) EN DUCTO PVC 1/2 "                                        | Un | 6,00  | \$ 121.646,07 | \$ 729.876,39           |
| 10.4                                     | 2.10.201 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROSETA TIPO PLAFÓN                                                                                                           | Un | 6,00  | \$ 28.484,12  | \$ 170.904,72           |
| Subtotal                                 |          |                                                                                                                                                          |    |       |               | <b>\$ 3.256.183,00</b>  |
| <b>11 ACABADOS Y APARATOS SANITARIOS</b> |          |                                                                                                                                                          |    |       |               |                         |
| 11.1                                     | 2.05.19  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN PISO EN CERÁMICA                                                                                                                | M2 | 13,92 | \$ 111.417,23 | \$ 1.550.927,87         |
| 11.2                                     | 2.06.18  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO EN PARED                                                                                                    | M2 | 38,52 | \$ 113.289,07 | \$ 4.363.894,81         |
| 11.3                                     | 2.12.175 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN COMBO SANITARIO (SANITARIO, LAVAMANOS, INCRUSTACIONES x 3, GRIFERÍA Y ACOPLES DE CONEXIÓN                                       | Un | 6,00  | \$ 867.738,99 | \$ 5.206.433,96         |
| 11.4                                     | 2.12.63  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA REGISTRO PVC DE 20 X 20 CM.                                                                                             | Un | 6,00  | \$ 20.100,48  | \$ 120.602,86           |
| Subtotal                                 |          |                                                                                                                                                          |    |       |               | <b>\$ 11.241.860,00</b> |
| <b>12 PINTURAS</b>                       |          |                                                                                                                                                          |    |       |               |                         |
| 12.1                                     | 2.07.01  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LINEAL 3 MANOS                                                                                                | ML | 17,40 | \$ 10.036,74  | \$ 174.639,36           |
| 12.2                                     | 2.07.02  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LLENA 3 MANOS                                                                                                 | M2 | 22,80 | \$ 25.967,32  | \$ 592.054,94           |
| Subtotal                                 |          |                                                                                                                                                          |    |       |               | <b>\$ 766.694,00</b>    |
| <b>13 CARPINTERÍAS METÁLICA/ MADERA</b>  |          |                                                                                                                                                          |    |       |               |                         |
| 13.1                                     | 2.15.08  | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA Y MARCO EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO). (2.0 X 1.0M).                                          | Un | 6,00  | \$ 957.012,23 | \$ 5.742.073,35         |
| 13.2                                     | 2.15.12  | SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN LÁMINA COLD ROLLED CAL.18 CON VIDRIO. (INCLUYE ANTICORROSIVO).                                                    | M2 | 3,00  | \$ 339.141,66 | \$ 1.017.424,99         |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|                             |         |                                                                                                          |    |       |                 |                          |
|-----------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-----------------|--------------------------|
| 13.3                        | 2.17.03 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA BAÑO DE POMO MADERA / METÁLICO USO INSTITUCIONAL                   | UN | 6,00  | \$ 101.342,20   | \$ 608.053,22            |
| 13.4                        | 2.17.07 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 4 MM. SIN BISEL                                                    | M2 | 1,80  | \$ 117.665,82   | \$ 211.798,47            |
| Subtotal                    |         |                                                                                                          |    |       |                 | <b>\$ 7.579.350,00</b>   |
| <b>14 ASEO GENERAL</b>      |         |                                                                                                          |    |       |                 |                          |
| 14.1                        | 2.19.11 | ASEO GENERAL PARA ENTREGA FINAL DE EDIFICACIONES INCLUYE MUROS, FACHADAS, VENTANAS PUERTAS Y CIELO RASOS | M2 | 52,44 | \$ 8.718,63     | \$ 457.205,08            |
| Subtotal                    |         |                                                                                                          |    |       |                 | <b>\$ 457.205,00</b>     |
| <b>15 TRANSPORTE</b>        |         |                                                                                                          |    |       |                 |                          |
| 15.1                        | 3,12,07 | ALQUILER DE CAMIÓN CON CAPACIDAD DE CARGA DE 3,5 TON. (ACARREOS, TRANSPORTE)                             | Hr | 12,00 | \$ 67.645,34    | \$ 811.744,08            |
| Subtotal                    |         |                                                                                                          |    |       |                 | <b>\$ 811.744,00</b>     |
| <b>16 SISTEMAS SÉPTICOS</b> |         |                                                                                                          |    |       |                 |                          |
| 16.1                        | 2.01.63 | LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA                                                             | M2 | 18,00 | \$ 3.722,61     | \$ 67.006,99             |
| 16.2                        | 2.01.42 | DESCAPOTE MANUAL Y RETIRO (DISTANCIA 1KM A 5 KM)                                                         | M2 | 18,00 | \$ 12.678,39    | \$ 228.210,96            |
| 16.3                        | 2.01.70 | EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE RETIRO)                                                     | M3 | 19,80 | \$ 86.104,71    | \$ 1.704.873,23          |
| 16.4                        | 2.02.24 | RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO CON RANA                                                       | M3 | 6,30  | \$ 33.874,22    | \$ 213.407,55            |
| 16.5                        | 2.02.33 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA SANITARIA DE DESAGÜE PVC D=4"                                           | M  | 24,00 | \$ 63.515,59    | \$ 1.524.374,19          |
| 16.6                        | FOMVIDU | SUMINISTRO E INSTALACIÓN SISTEMAS SÉPTICOS HORIZONTAL INTEGRADO 1650 LTS INCLUYE TAPA Y ACCESORIOS       | Un | 6,00  | \$ 5.402.856,60 | \$ 32.417.139,57         |
| Subtotal                    |         |                                                                                                          |    |       |                 | <b>\$ 36.155.012,00</b>  |
| <b>SUBTOTAL OBRAS</b>       |         |                                                                                                          |    |       |                 | <b>\$ 118.327.527,00</b> |

Fuente. FOMVIDU

No se reconocerán actividades o mayores cantidades sin autorización previa y escrita de la supervisión o interventoría y el cumplimiento de los requisitos contractuales y presupuestales aplicables.

#### **4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

El cual corresponde a un plazo de un (01) mes y quince (15) días a partir del cumplimiento de los requisitos de forma, consagrados en el Artículo 39 de la ley 80

Página 13 de 72

**CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS COMPLETAS CON POZOS SÉPTICOS EN EL  
SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.**

**Fondo de vivienda obrera de Duitama FOMVIDU**

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

de 1993, perfeccionamiento, ejecución y pago consagrados en el Artículo 41 de la ley 80 de 1993, Artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y Artículo 2.2.1.1.2.3.1. del Dcto. 1082 de 2015 compilatorio del Art. 34 del Decreto 1510 de 2013 y la suscripción de la firma del Acta de Inicio.

## **5. FORMA DE PAGO**

El Fondo de vivienda obrera de Duitama girará el valor estimado del contrato de la siguiente forma: a) Hasta el noventa por ciento (90%) del valor del contrato se pagará mediante actas parciales de acuerdo con el avance en la ejecución de la obra, de acuerdo con las cantidades de obra aceptadas por la supervisión del contrato, previa verificación del cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con el sistema de seguridad social conforme a la Ley 828 de 2003, (salud, pensión, riesgos profesionales y aportes parafiscales); para cada pago parcial se deberá presentar un avance mínimo del 20% en la ejecución de las obras.-y b) Un pago final correspondiente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, que será cancelado a la entrega final de la obra a satisfacción del Municipio, y una vez se cumplan los siguientes requisitos: suscripción de las Actas de Recibo Final y de Liquidación del contrato; aprobación de la póliza de garantía de la estabilidad de la obra; paz y salvo por concepto de pagos laborales y de seguridad social de todos los trabajadores vinculados al contrato donde deberá constar que todos los trabajadores han recibido a satisfacción los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones derivados del contrato; recibo paz y salvo del Municipio, y todo aquello que compruebe el cumplimiento por parte del contratista en el pago de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales a que haya lugar de acuerdo a la normatividad vigente, previa presentación de los formatos:

- Acta de inicio
- Acta Parcial
- Informe del contratista (sin formato)
- Informe del supervisor
- Acta de recibo final
- Acta de liquidación
- Factura por parte del contratista.

## **6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO**

El alcance técnico del proyecto comprende la ejecución de obras de construcción de seis (06) baños y seis (06) pozos sépticos, en ocho (008) viviendas del sector rural del municipio de Duitama, las obras a ejecutar en cada viviendas se encuentran descritas en la Tabla 1. Las obras se ejecutarán en viviendas existentes y habitadas, por lo cual el Contratista deberá implementar medidas especiales de protección, seguridad, señalización, control de accesos, manejo de materiales, gestión de

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

residuos y coordinación con los hogares beneficiarios. La programación deberá procurar que las áreas indispensables para la habitabilidad permanezcan en condiciones seguras y funcionales durante la intervención.

Antes de iniciar cualquier actividad, el Contratista deberá verificar en sitio las dimensiones, niveles, redes existentes, accesos, condiciones constructivas y correspondencia con los documentos técnicos. Toda diferencia deberá informarse por escrito a la interventoría o supervisión antes de ejecutar la actividad relacionada, la verificación previa no autoriza al Contratista para modificar unilateralmente los diseños, cantidades, materiales o alcance aprobado.

### 6.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las obras deberán ejecutarse de conformidad con el Cuadro de Especificaciones Técnicas por Ítem, en el cual se identifica para cada actividad su capítulo, código, descripción, unidad de medida y especificación particular.

**Tabla 3. Especificaciones técnicas de las actividades a contratar**

| CAP      | CÓDIGO              | ACTIVIDAD                                                 | UN<br>D | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|---------------------|-----------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>PRELIMINARES</b> |                                                           |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1      | 2.01.63             | LOCALIZACIÓN Y<br>REPLANTEO OBRA<br>ARQUITECTÓNICA        | M2      | Este ítem comprende los trabajos necesarios para la ubicación exacta, trazado y demarcación en el terreno de los ejes, niveles y dimensiones geométricas de las baterías sanitarias o soluciones de saneamiento, de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto. Las labores se ejecutarán utilizando métodos manuales o equipos de precisión topográfica (según las condiciones de la vivienda), garantizando la verificación exhaustiva de los linderos, retiros y cotas de cimentación con respecto al terreno natural y los sistemas de vertimiento proyectados. Para el traslado de los ejes y niveles se emplearán varas de madera (caballetes) sólidamente ancladas, estacas, hilos de alta resistencia y pintura reflectiva o cal, elementos que deberán mantenerse estables e inalterados durante el proceso constructivo. El contratista será el único responsable de cualquier error en la localización de las estructuras y deberá contar con la aprobación previa de la Interventoría antes de iniciar las actividades de excavación. La medida de pago será por Metro Cuadrado (M <sup>2</sup> ) efectivamente localizada, replanteada y recibida a satisfacción. |
| 1.2      | 2.01.42             | DESCAPOTE MANUAL<br>Y RETIRO<br>(DISTANCIA 1KM A 5<br>KM) | M2      | Consiste en la limpieza, remoción y retiro manual de la capa vegetal, tierra orgánica, raíces, maleza y demás materiales sueltos superficiales del terreno, en las áreas específicas donde se desplantarán las estructuras arquitectónicas y los sistemas de tratamiento del proyecto. El descapote se ejecutará de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Página 15 de 72

**CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS COMPLETAS CON POZOS SÉPTICOS EN EL  
SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.**

**Fondo de vivienda obrera de Duitama FOMVIDU**

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|     |         |                                                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------|---------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         |                                                               |    | forma manual hasta alcanzar la profundidad especificada en los diseños, garantizando no alterar la estabilidad del terreno circundante ni los predios colindantes de la vivienda rural dispersa. El material orgánico proveniente de la excavación superficial se acumulará temporalmente de forma ordenada, evitando obstruir accesos o escorrentías naturales. Posteriormente, el material sobrante no apto para rellenos será cargado manualmente y transportado a una distancia horizontal entre 1 km y 5 km hasta el sitio de disposición final autorizado por la Interventoría o la autoridad ambiental competente (escombrera autorizada). La unidad de medida y pago será el Metro Cuadrado (M <sup>2</sup> ) de terreno descapotado y retirado, medido en su posición original, el cual incluye la mano de obra, herramientas menores, cargue, transporte dentro del rango establecido y las tasas de disposición final.                                                 |
| 1.3 | 2.01.70 | EXCAVACION<br>MANUAL EN<br>MATERIAL COMUN<br>(INCLUYE RETIRO) | M3 | Comprende la ejecución de todas las actividades necesarias para la remoción, extracción y vaciado manual de tierra, arcillas, arenas o gravas (material común), requeridas para alojar las cimentaciones de las estructuras y los componentes del sistema de tratamiento de aguas residuales. Los trabajos se realizarán utilizando herramientas menores manuales, siguiendo estrictamente los alineamientos, pendientes, anchos y profundidades indicadas en los planos estructurales y de detalle. El proceso incluye el correcto perfilado de los taludes y el fondo de la excavación para garantizar una superficie firme y uniforme. El material sobrante no apto para posteriores rellenos institucionales será retirado de forma inmediata del frente de obra, cargado y trasladado hasta el sitio de disposición final autorizado por la Interventoría o la autoridad ambiental local. La unidad de medida y pago será el Metro Cúbico (M <sup>3</sup> ) medido en banco. |
| 1.4 | 2.02.24 | RELLENO CON<br>MATERIAL DEL SITIO<br>COMPACTADO CON<br>RANA   | M3 | Comprende el conjunto de operaciones necesarias para la colocación, extensión y compactación mecánica de suelo seleccionado proveniente de las excavaciones previas de la misma obra, con el fin de alcanzar los niveles de subrasante o terreno terminado indicados en los planos arquitectónicos y estructurales. El material del sitio a utilizar deberá estar libre de capa vegetal, raíces, escombros, piedras mayores a dos pulgadas (2") o cualquier otro elemento orgánico o degradable. El proceso de llenado se ejecutará en capas sucesivas horizontales con un espesor máximo compactado de quince centímetros (15 cm). Cada capa será humedecida u oreada homogéneamente hasta alcanzar su humedad óptima, y se compactará mecánicamente mediante el uso de un vibrador tipo rana (compactador de placa vibratoria), garantizando                                                                                                                                    |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|          |                    |                                                                                         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                    |                                                                                         |    | que el suelo adquiriera una densidad seca mínima equivalente al 95% del ensayo Próctor Estándar. La unidad de medida y pago será el Metro Cúbico (M³) de material debidamente compactado y recibido a satisfacción por la Interventoría.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>2</b> | <b>CIMENTACIÓN</b> |                                                                                         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2,1      | 2.02.13            | CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR - VIGA SOBRECIMIENTO | M3 | Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, vibrado, acabado y curado de concreto estructural con una resistencia a la compresión de 21 MPa (3000 PSI) a los 28 días, destinado a la construcción de las vigas de amarre perimetrales de sobrecimiento para las baterías sanitarias. El proceso iniciará con el suministro e instalación de la formaleta (madera o metálica), la cual deberá garantizar la sección rectangular, el alineamiento, la estanqueidad y los niveles definitivos estipulados en los diseños estructurales. El concreto podrá ser mezclado en obra de forma mecánica o premezclado, utilizando agregados pétreos limpios, agua potable y cemento estructural, respetando estrictamente el diseño de mezcla técnica aprobado. Previa autorización de vaciado por parte de la Interventoría, se verificará la correcta colocación del acero de refuerzo (el cual se paga en ítem separado). El vaciado se realizará de manera continua para evitar juntas frías, utilizando vibrador mecánico de aguja para asegurar la correcta densificación del material y eliminar hormigueros. Posteriormente, se procederá al desmolde y a un proceso continuo de curado por un período mínimo de siete (7) días. La unidad de medida y pago será el Metro Cúbico (M³) de concreto vaciado y aceptado, calculado con base en las dimensiones teóricas de los planos. |
| 2,2      | 2.02.13            | CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR                      | M3 | Este ítem comprende el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, acabado y curado de concreto estructural con una resistencia a la compresión de 21 MPa (3000 PSI) a los 28 días, destinado a la fundición de las vigas de amarre superiores o de confinamiento de sección rectangular para la estructura de la batería sanitaria. El trabajo incluye la instalación previa de los encofrados o formaletas (metálicas o de madera), las cuales deben garantizar la rigidez, estanqueidad, alineamiento y dimensiones geométricas exactas indicadas en los planos de diseño. El concreto deberá elaborarse de forma mecánica o premezclada utilizando agregados limpios de óptima gradación, cemento de alta calidad y agua libre de impurezas. El vaciado se realizará de manera continua sobre el acero de refuerzo previamente aprobado (ítem independiente), empleando vibrador mecánico de aguja para evitar segregaciones y garantizar una masa homogénea libre de hormigueros. Una vez retiradas las formaletas, se                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|          |                                |                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                |                                                        |    | aplicará un proceso estricto de curado húmedo o mediante aditivos químicos durante un mínimo de siete (7) días. La unidad de medida y pago será el Metro Cúbico (M <sup>3</sup> ) de concreto debidamente vaciado, tomado de las líneas netas del diseño.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2,3      | 2.05.25                        | PLACA BASE EN CONCRETO E= 8 CM 2500 PSI                | M2 | Este ítem comprende la ejecución de la placa de piso o contrapiso de concreto simple con un espesor constante de ocho centímetros (8 cm) y una resistencia a la compresión de 17.5 MPa (2500 PSI) a los 28 días, la cual servirá como soporte definitivo para el acabado de piso de la batería sanitaria. El proceso iniciará una vez la subrasante o el relleno del sitio se encuentren debidamente compactados, nivelados y aprobados por la Interventoría. El concreto se preparará de forma mecánica o premezclada y se colocará garantizando los niveles, pendientes hacia los desagües y el confinamiento lateral mediante formaleas perimetrales. El acabado superficial se realizará de forma manual mediante nivelado y posterior llanado, buscando obtener una textura uniforme, lisa y libre de irregularidades. Inmediatamente después del fraguado inicial, se implementará un proceso continuo de curado por un período mínimo de siete (7) días. La unidad de medida y pago será el Metro Cuadrado (M <sup>2</sup> ) de placa debidamente fundida y recibida a satisfacción.                                                                                                                                                                                                                             |
| 2,4      | 3.13.24                        | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA m-131 | KG | Este ítem comprende las actividades de adquisición, transporte, almacenamiento, corte, figuración, amarre y colocación de la malla de acero electrosoldada referencia M-131 (cuadrícula de 15x15 cm con grafil de diámetro 5.0 mm), destinada como refuerzo por retracción de fraguado y cambios de temperatura para la placa base de piso de la batería sanitaria. El contratista deberá garantizar que el acero se encuentre libre de óxido excesivo, escamas, grasa, pintura o cualquier sustancia que afecte su adherencia con el concreto. Las láminas de malla se cortarán a las dimensiones exactas de los planos y se instalarán sobre distanciadores o panelas de mortero prefabricadas para asegurar que el refuerzo quede suspendido y posicionado exactamente en el tercio superior del espesor de la placa (evitando que quede apoyada directamente sobre el suelo). Los empalmes o traslapes entre láminas consecutivas se realizarán de acuerdo con los diseños de ingeniería, garantizando una longitud mínima de traslape de dos cuadrículas (30 centímetros), y se asegurarán firmemente mediante alambre negro recocado calibre 18. La unidad de medida y pago será el Kilogramo (Kg) de malla efectivamente instalada y aprobada por la Interventoría o Supervisión antes del vaciado del concreto. |
| <b>3</b> | <b>DESAGUES E SUBTERRANEAS</b> | <b>INSTALACIONES</b>                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|     |         |                                                                          |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|---------|--------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3,1 | 2.02.33 | SUMINISTRO<br>INSTALACIÓN<br>TUBERÍA SANITARIA<br>DE DESAGUE PVC<br>D=4" | E | M | Este ítem comprende el suministro de materiales, transporte, almacenamiento, alineación, acoplamiento e instalación de tubería sanitaria de PVC de diámetro nominal de cuatro pulgadas (4"), destinada a la conducción por gravedad de las aguas negras provenientes del inodoro hacia el sistema de tratamiento (pozo séptico) de la batería sanitaria. Las tuberías y sus respectivos accesorios deberán cumplir estrictamente con las especificaciones de la norma NTC 1087 y estar libres de fisuras, deformaciones o imperfecciones. La instalación se realizará sobre el fondo de las zanjas previamente niveladas, garantizando una pendiente uniforme mínima del dos por ciento (2%) o según lo indicado en los diseños hidráulicos, apoyando el tubo sobre una cama de arena o suelo seleccionado libre de piedras para evitar roturas por asentamiento. Las uniones se ejecutarán mediante soldadura líquida para PVC de primer nivel, previa limpieza profunda de las campanas y espigos con limpiador removedor. Antes de proceder al llenado de las zanjas, el contratista deberá realizar las pruebas de estanqueidad y flujo hidráulico ante la Interventoría para verificar la total ausencia de fugas. La unidad de medida y pago será el Metro Lineal (ML) de tubería instalada.        |
| 3,2 | 2.02.32 | SUMINISTRO<br>INSTALACION<br>TUBERIA PVC<br>SANITARIA D= 3"              | E | M | Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, replanteo de redes, corte, limpieza, acoplamiento e instalación de tubería de PVC tipo sanitaria con diámetro nominal de tres pulgadas (3"), destinada a la evacuación por gravedad de aguas grises hacia las cajas de inspección secundarias de la batería sanitaria. Los tubos y accesorios utilizados deberán ser de marcas reconocidas que certifiquen el cumplimiento de las normativas de calidad nacionales, debiendo estar completamente limpios y libres de fisuras o deformaciones antes de su colocación. La tubería se instalará sobre superficies niveladas y estables dentro de las zanjas o bajo la placa base, garantizando una pendiente de flujo uniforme mínima del dos por ciento (2%) o la indicada explícitamente en los planos hidrosanitarios. Las uniones se realizarán mediante soldadura líquida para PVC de alta resistencia, aplicando previamente limpiador-removedor en las superficies de contacto. El contratista estará obligado a realizar las pruebas de estanqueidad (llenado con agua) y flujo libre en presencia de la Interventoría antes de proceder al vaciado de concretos o rellenos de zanjas. La unidad de medida y pago será el Metro Lineal (ML) de tubería instalada, probada y aceptada. |
| 3,3 | 2.02.31 | SUMINISTRO<br>INSTALACION                                                | E | M | Este ítem comprende las actividades de suministro, transporte, almacenamiento, corte, limpieza, ensamble y colocación de tubería de PVC tipo sanitaria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Página 19 de 72

**CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS COMPLETAS CON POZOS SÉPTICOS EN EL  
SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.**

**Fondo de vivienda obrera de Duitama FOMVIDU**

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|     |         |                               |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------|-------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |         | TUBERIA PVC<br>SANITARIA D=2" |    | con diámetro nominal de dos pulgadas (2"), destinada a las redes interiores de evacuación de aguas grises de la batería sanitaria. Los materiales y accesorios utilizados deberán cumplir con la norma de calidad NTC 1087, garantizando superficies lisas, homogéneas y libres de cualquier tipo de defecto de fábrica. La instalación se ejecutará siguiendo los trazados de los planos hidrosanitarios, asegurando una pendiente de flujo constante mínima del dos por ciento (2%) hacia las cajas de inspección o bajantes principales. Los empalmes se realizarán mediante el sistema de soldadura líquida para PVC, utilizando previamente limpiador-removedor químico para asegurar la fusión perfecta del material y la hermeticidad del sistema. El contratista deberá realizar obligatoriamente pruebas de presión hidrostática y estanqueidad por gravedad, las cuales deberán ser validadas y aprobadas por la Interventoría antes de cubrir las tuberías con rellenos o vaciar la placa de concreto. La unidad de medida y pago será el Metro Lineal (ML) de tubería instalada y probada a satisfacción.                                                                                                                                                                 |
| 3,4 | 5.01.13 | PUNTO DE<br>DESAGUES D=4"     | Un | Este ítem comprende el suministro de materiales, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas y actividades requeridas para la instalación completa de la derivación o acometida final destinada al desagüe del inodoro (sanitario) en la batería de baños. El ítem se computará como Punto e iniciará desde la conexión en el accesorio de salida de la red principal de alcantarillado doméstico hasta el borde de la brida o campana de cuatro pulgadas (4") que recibe directamente el aparato sanitario, quedando a nivel definitivo de piso terminado. Comprende el trazado, la instalación de la tubería PVC sanitaria de 4", accesorios de acoplamiento (codos de 4" a 90° o 45°, yees o tees según diseño), limpiador removedor, soldadura líquida de PVC y los tapones provisionales para evitar el ingreso de sedimentos durante la obra. La instalación deberá garantizar una pendiente mínima del dos por ciento (2%), la perfecta verticalidad del punto de salida y las distancias reglamentarias con respecto a los muros terminados. El contratista realizará las pruebas de estanqueidad y libre flujo para la aprobación de la Interventoría. La unidad de medida y pago será por Unidad (und) debidamente instalado, probado y recibido a satisfacción. |
| 3,5 | 5.01.11 | PUNTO DE<br>DESAGUES D=2"     | Un | Este ítem comprende el suministro de materiales, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas y actividades necesarias para la instalación completa de las derivaciones secundarias destinadas al desagüe de 2 pulgadas (2") para aparatos sanitarios como lavamanos, duchas o sifones de piso en la batería de baños. Cada punto se computará desde la conexión o acople en la red                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Página 20 de 72

**CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS COMPLETAS CON POZOS SÉPTICOS EN EL  
SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.**

**Fondo de vivienda obrera de Duitama FOMVIDU**

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|          |                                  |                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                  |                                                                                          |   | sanitaria principal hasta la boca de salida final que recibirá el artefacto o la rejilla de piso, quedando a nivel definitivo de piso o muro terminado. Incluye el trazado de niveles, el suministro e instalación de tubería PVC sanitaria de 2", los accesorios requeridos (codos a 90° o 45°, tees, yees, adaptadores y sifones de piso de 2"), el limpiador removedor, la soldadura líquida de PVC de alta resistencia y los tapones provisionales de protección para evitar obstrucciones durante la construcción. Se garantizará una pendiente mínima uniforme del dos por ciento (2%), la estanqueidad absoluta del sistema y los alineamientos previstos en los planos. El contratista realizará pruebas de inundación y flujo libre antes del vaciado de pisos, las cuales deberán ser aprobadas por la Interventoría. La unidad de medida y pago será por Unidad (und) totalmente instalado, probado y recibido a satisfacción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>4</b> | <b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b> |                                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4,1      | 2.12.01                          | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE<br>TUBERÍA PVC DE<br>1/2" T.P, PARA RED<br>DE SUMINISTRO. | M | Este ítem comprende el suministro de materiales, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas y actividades requeridas para la instalación de la tubería de PVC tipo Presión (T.P.) con un diámetro nominal de media pulgada (1/2") y una especificación mínima de RDE 9 (500 PSI) o RDE 11.5 (400 PSI), destinada a la conformación de la red interna de distribución de agua potable (fría) para los aparatos sanitarios (lavamanos, inodoro y ducha) de la batería de baños. Las tuberías y sus respectivos accesorios de acople deberán cumplir estrictamente con las normas NTC 382 y NTC 1339, garantizando superficies internas lisas, libres de grietas, defectos o imperfecciones de fábrica. La instalación se ejecutará siguiendo los trazados y ejes definidos en los planos hidráulicos, ya sea empotrada en muros o bajo la placa de piso, asegurando fijaciones estables mediante abrazaderas o puntos de mortero. Los empalmes se realizarán mediante el sistema de soldadura líquida para PVC presión, aplicando previamente limpiador-removedor químico en los extremos a unir para garantizar la perfecta fusión del material y una hermeticidad absoluta a altas presiones. Antes de proceder al cubrimiento de las redes con pañetes o acabados, el contratista deberá realizar obligatoriamente una prueba de presión hidrostática a 100 PSI durante un tiempo mínimo de sesenta (60) minutos, la cual deberá ser verificada y aprobada por la Interventoría o Supervisión para certificar la ausencia total de fugas. La unidad de medida y pago será el Metro Lineal (ML) de tubería instalada, probada y aceptada a satisfacción. |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|     |         |                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4,2 | 2.12.03 | SUMINISTRO E<br>INSTALACION DE RED M<br>SUMINISTRO PVC 1"<br>RDE 13.5                                                    |  | Este ítem comprende el suministro de materiales, transporte hasta la zona rural dispersa, almacenamiento, mano de obra, herramientas y actividades requeridas para la instalación de la tubería de PVC tipo Presión (T.P.) con un diámetro nominal de una pulgada (1") y una especificación de relación de dimensiones estructurales RDE 13.5 (315 PSI), destinada a la conformación de la acometida principal o red exterior de suministro de agua potable hacia la batería de baños. Las tuberías y sus respectivos accesorios de acople deberán cumplir estrictamente con las normas NTC 382 y NTC 1339, garantizando que el material esté libre de fisuras, abolladuras o imperfecciones de fabricación. La tubería se instalará siguiendo los alineamientos y profundidades especificados en los planos hidráulicos, colocándola sobre el fondo de zanjás niveladas y protegida por una cama de arena o suelo seleccionado libre de piedras para evitar roturas por asentamiento. Las uniones mecánicas se realizarán mediante soldadura líquida para PVC presión de alta viscosidad, aplicando previamente limpiador-removedor químico en los extremos a acoplar para asegurar la fusión perfecta del material. Antes de autorizar el relleno definitivo de las zanjás o el empotramiento, el contratista deberá realizar una prueba de presión hidrostática a un mínimo de 120 PSI durante un tiempo continuo de sesenta (60) minutos, la cual será inspeccionada y aprobada por la Interventoría o Supervisión para certificar la hermeticidad total del sistema. La unidad de medida y pago será el Metro Lineal (ML) de tubería efectivamente instalada, probada y recibida a satisfacción. |
| 4,3 | 2.12.09 | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE Un<br>SALIDA DE AGUA<br>FRÍA EN TUBERÍA<br>PVC DE 1/2" T.P.<br>(PUNTO<br>HIDRAULICO 1/2") |  | Este ítem comprende el suministro de materiales, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas y actividades requeridas para la instalación completa de cada una de las salidas o derivaciones de agua fría de media pulgada (1/2") destinadas a la alimentación de los aparatos sanitarios (lavamanos, inodoro o ducha) de la batería de baños. Cada punto se computará de forma individual e iniciará desde la conexión o derivación de la red de distribución principal de la edificación hasta la boca de salida roscada final, la cual quedará empotrada en el muro o placa a las alturas y distancias reglamentarias establecidas en los planos hidrosanitarios. Incluye el trazado de niveles, las regatas en muros si se requiere, la instalación de tubería PVC presión de 1/2" (mínimo RDE 9 o RDE 11.5), los accesorios de acople (tees, codos a 90° o 45°) y obligatoriamente un codo de 90° con inserto metálico roscado de 1/2" en la salida final para garantizar el acople seguro de griferías o registros sin riesgo de fisuras. Las uniones soldadas se                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|     |          |                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |          |                                                                                   |    | realizarán utilizando limpiador-removedor químico y soldadura líquida para PVC presión de alta resistencia. El contratista deberá instalar tapones provisionales roscados para proteger la red y ejecutar una prueba de presión hidrostática a 100 PSI durante un período mínimo de sesenta (60) minutos, la cual deberá ser avalada por la Interventoría o Supervisión antes de autorizar el cierre de muros o acabados. La unidad de medida y pago será por Unidad (un) debidamente instalado, ensayado y recibido a satisfacción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4,4 | 2.12.192 | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN<br>GRIFERÍA PARA<br>DUCHA SENCILLA                    | Un | Este ítem comprende el suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra y herramientas requeridas para la instalación completa de la grifería para ducha tipo sencilla (únicamente para control de agua fría) en la batería de baños de la vivienda rural. El conjunto a instalar estará compuesto por una válvula o registro de control empotrado de media pulgada (1/2"), manija de accionamiento (tipo cruceta o palanca con acabado cromado de alta resistencia), brazo de ducha metálico o de ABS cromado y la canastilla, regadera o rosetón dirigitible con sistema ahorrador de agua. Todos los componentes deberán ser de marcas reconocidas en el mercado nacional que garanticen una alta durabilidad ante condiciones de aguas veredales y resistencia a la corrosión. El cuerpo de la válvula se acoplará firmemente al codo con inserto metálico de la salida hidráulica mediante cinta de teflón profesional, asegurando una hermeticidad absoluta y alineación perfecta con el muro terminado. Una vez instalada la grifería y el acabado de la pared, se colocarán los escudos embellecedores perimetrales. El contratista realizará las pruebas operacionales de flujo y presión ante la Interventoría o Supervisión para verificar que no existan goteos ni filtraciones en los empaques o uniones roscadas. La unidad de medida y pago será por Unidad (Un) de grifería de ducha completamente funcional y recibida a satisfacción. |
| 4,5 | 2.12.42  | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE<br>REGISTRO DE BOLA<br>ROSCADO PVC DE<br>1/2" T.P. | Un | Este ítem comprende las actividades de suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas y actividades necesarias para la instalación de una válvula o registro de bola con extremos roscados de diámetro nominal de media pulgada (1/2") fabricado en PVC tipo Presión (T.P.), destinada al control e interrupción del flujo hidráulico local dentro de la batería de baños de la vivienda rural dispersa. La válvula deberá contar con una capacidad de presión de trabajo mínima de 150 PSI, cuerpo compacto de una sola pieza en PVC virgen, asientos de teflón (PTFE) de alta densidad para un sello hermético, empaques de caucho EPDM y una manija ergonómica de accionamiento rápido de un cuarto de vuelta (90°). El acoplamiento del registro a la red hidráulica se ejecutará utilizando adaptadores macho de PVC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Página 23 de 72

**CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS COMPLETAS CON POZOS SÉPTICOS EN EL  
SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.**

**Fondo de vivienda obrera de Duitama FOMVIDU**

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|     |          |                                                                                                                                                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |          |                                                                                                                                                    |    | presión de 1/2" mediante uniones roscadas, aplicando cinta de teflón profesional de alta densidad sobre las roscas para garantizar una estanqueidad absoluta sin necesidad de pegantes líquidos en las uniones mecánicas. La instalación se realizará en un punto de fácil acceso y operación (o dentro de una caja de inspección plástica empotrada según indiquen los planos), asegurando la correcta alineación con el sentido de flujo indicado por el fabricante. El contratista someterá el accesorio a las pruebas de presión hidrostática a 100 PSI junto con la red de suministro interna ante la Interventoría para verificar la ausencia de fugas tanto en el cuerpo como en los acoples. La unidad de medida y pago será por Unidad (Un) de registro debidamente instalado, ensayado y operando a satisfacción.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4,6 | 2.12.166 | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE<br>TANQUE DE<br>ALMACENAMIENTO<br>DE 500 L (INCLUYE<br>CONECTOR DE<br>ENTRADA Y SALIDA)<br>(NO INCLUYE<br>FLOTADOR) | Un | Este ítem comprende el suministro, transporte terrestre hasta el sitio de la obra rural dispersa, almacenamiento, izaje, fijación e instalación de un tanque aéreo para almacenamiento de agua potable con capacidad nominal de quinientos litros (500 L), destinado a garantizar la reserva y presión hidrostática del sistema de suministro de la batería sanitaria. El tanque deberá estar fabricado en polietileno de alta densidad mediante rotomoldeo (mínimo bicapa o tricapa), con protección contra rayos ultravioleta (UV) para evitar la proliferación de algas y bacterias, e incluir una tapa de ajuste hermético tipo click o roscada. Su colocación se realizará sobre una base completamente rígida, plana, limpia y nivelada (como una losa de concreto o estructura de soporte previamente aprobada), apoyando el 100% de la superficie de su fondo para evitar deformaciones estructurales. El ítem incluye obligatoriamente el suministro e instalación de los conectores o adaptadores de brida plástica para las líneas de entrada y salida (normalmente en diámetros de 1/2" a 1"), equipados con sus respectivos empaques de caucho para asegurar un sello hermético libre de goteos. No se incluye en este ítem el suministro de la válvula de flotador mecánica, la cual se pagará por separado. El contratista realizará una prueba de llenado y estanqueidad durante un mínimo de veinticuatro (24) horas antes de la entrega final. La unidad de medida y pago será por Unidad (Un) de tanque completamente instalado, conectado y recibido a satisfacción por la Interventoría. |
| 4,7 | 2.12.170 | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE<br>VALVULA CON<br>FLOTADOR PARA<br>TANQUE ELEVADO<br>1/2" , CON                                                     | Un | Este ítem comprende las actividades de adquisición, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas y actividades requeridas para la instalación completa de una válvula de llenado mecánico (tipo flotador) con un diámetro nominal de media pulgada (1/2") y boya o bola plástica, destinada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|          |                                |                                                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                | FLOTADOR EN BOLA PLASTICA                                                              |    | a regular y controlar automáticamente el nivel máximo de almacenamiento de agua dentro del tanque elevado de la batería sanitaria. El cuerpo de la válvula deberá estar fabricado en bronce fundido de alta resistencia o polímeros de ingeniería de alta densidad, equipado con un vástago o varilla metálica (preferiblemente de latón o acero inoxidable) acoplada a una bola flotadora de polietileno de alta densidad sellada herméticamente. La instalación se ejecutará fijando el cuerpo de la válvula al conector de entrada del tanque de almacenamiento, aplicando cinta de teflón profesional sobre las uniones roscadas para garantizar un sello hermético libre de filtraciones. El contratista deberá calibrar mecánicamente la longitud y ángulo de la varilla para asegurar que el cierre del flujo de agua ocurra exactamente al nivel de diseño, evitando reboses y garantizando un sello total ante las presiones del acueducto rural. Se realizarán pruebas operacionales de llenado, apertura y cierre hidráulico en presencia de la Interventoría o Supervisión para validar su correcto funcionamiento. La unidad de medida y pago será por Unidad (Un) de válvula con flotador debidamente instalada, calibrada y operando a satisfacción. |
| <b>5</b> | <b>ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b> |                                                                                        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5,1      | 2.03.01                        | COLUMNAS EN CONCRETO 21 MPa - (3000 PSI), ALTURA MENOR A TRES METROS- FORMALETA MADERA | M3 | Comprende la construcción de columnas o columnetas en concreto de 21 MPa (3.000 psi), con altura menor de 3 m, de acuerdo con planos. Incluye formaleta de madera, desmoldante, preparación, vaciado, vibrado, aplomado, curado y desencofrado. El elemento deberá conservar sección, recubrimiento, alineación y acabado, sin segregación ni hormigueros. El acero se reconocerá en el ítem independiente. La medición será por metro cúbico (m³) de concreto terminado y aprobado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5,2      | 2.03.32                        | VIGA DE AMARRE SOBRE MURO DE 24.5 MPa - (3500 PSI).                                    | M3 | Comprende la ejecución de la viga de amarre sobre muro en concreto de 24,5 MPa (3.500 psi), con dimensiones y niveles definidos en los planos. Incluye formaleta, apuntalamiento, preparación, vaciado, vibrado, curado y desencofrado, además de pases previamente coordinados. La viga deberá quedar continua, alineada y sin defectos superficiales. El acero de refuerzo se pagará en su ítem. La medición será por metro cúbico (m³) de concreto recibido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5,3      | 2.02.35                        | SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa (Viga de amarre sobre muro)    | KG | Comprende el suministro, corte, figuración, colocación y amarre de acero de refuerzo de 60.000 psi (420 MPa) para la viga de amarre sobre muro. Las barras deberán estar libres de grasa y corrosión perjudicial; se respetarán diámetros, longitudes, ganchos, traslapes, separaciones y recubrimientos indicados en planos. Incluye alambre de amarre, separadores y desperdicios autorizados. La medición será por kilogramo (kg) de acero instalado y aprobado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

Página 25 de 72

**CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS COMPLETAS CON POZOS SÉPTICOS EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.**

**Fondo de vivienda obrera de Duitama FOMVIDU**

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|          |                                    |                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5,4      | 2.03.27                            | PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.12 M.                       | M2 | Comprende la construcción de placa maciza de concreto de 21 MPa (3.000 psi) y 0,12 m de espesor, conforme a los planos. Incluye formaleta, apuntalamiento, vaciado, vibrado, nivelación, acabado, curado y desencofrado; el refuerzo se medirá en el ítem correspondiente cuando exista. La placa deberá garantizar espesor, nivel, estabilidad y acabado uniforme, sin fisuras atribuibles a una ejecución deficiente. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) terminado y aceptado. |
| <b>6</b> | <b>MAMPOSTERIA</b>                 |                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6,1      | 2.04.16                            | MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS                                                    | M2 | Comprende la construcción de muro en bloque No. 5 de 0,12 m de espesor, con unidades sanas, uniformes y previamente humedecidas cuando corresponda. Los bloques se asentarán con mortero de pega, con juntas llenas y uniformes, trabados y vinculados a los elementos de confinamiento. Incluye cortes, andamios, limpieza y desperdicios. El muro deberá quedar aplomado, nivelado y alineado. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) neto de muro aprobado.                       |
| 6,2      | 2.04.05                            | DINTELES EN CONCRETO DE 15 X 20 CM. DE 17.5 MPa - (2500 PSI). (INCLUYE REFUERZO). | ML | Comprende la construcción de dinteles de 15 cm x 20 cm en concreto de 17,5 MPa (2.500 psi) sobre vanos. Incluye refuerzo, formaleta, apuntalamiento, preparación, vaciado, vibrado, curado y desencofrado, así como anclajes y apoyos requeridos. Los dinteles deberán quedar nivelados, alineados y con longitud de apoyo suficiente según planos. La medición se realizará por metro lineal (ml) de dintel completamente ejecutado y recibido.                                                    |
| <b>7</b> | <b>PAÑETES, REVOQUES, REPELLOS</b> |                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7,1      | 1.03.12                            | PAÑETE LISO MUROS 1:4                                                             | M2 | Comprende la preparación de la superficie y la aplicación de pañete liso en mortero cemento-arena 1:4 sobre muros. Incluye limpieza, humedecimiento, maestras, mezcla, aplicación, reglado, afinado, curado, andamios y protección de elementos adyacentes. El acabado deberá quedar uniforme, aplomado, sin fisuras, desprendimientos ni ondulaciones y apto para recibir enchape o pintura. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de superficie terminada y aprobada.             |
| 7,2      | 1.03.01                            | FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES                                                   | M  | Comprende la conformación y acabado de filos rectos y dilataciones en pañetes, en encuentros, esquinas, vanos y cambios de plano. Incluye preparación, mortero, guías, herramientas y resanes necesarios. Los filos deberán quedar continuos, firmes, alineados, aplomados y sin desportillamientos; las dilataciones conservarán ancho y profundidad uniformes. La medición se realizará por metro lineal (m) efectivamente ejecutado y recibido.                                                  |
| <b>8</b> | <b>BASES Y PISOS</b>               |                                                                                   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|          |             |                                                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8,1      | 2.05.06     | BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO                     | M3    | Comprende el suministro, extendido, nivelación, humedecimiento y compactación mecánica de material de afirmado limpio, bien gradado y libre de materia orgánica. Se colocará en capas uniformes de espesor compatible con el equipo de compactación, hasta alcanzar las cotas y pendientes indicadas. La superficie terminada deberá ser estable, uniforme y apta para recibir la placa de piso. La medición será por metro cúbico (m <sup>3</sup> ) compactado y aprobado.               |
| 8,2      | 2.05.04     | ALISTADO PISO E= 4 CM - 1:5                                 | M2    | Comprende la ejecución de alistado de piso en mortero cemento-arena 1:5, con espesor de 4 cm, sobre superficie limpia y preparada. Incluye adherencia, mezcla, colocación, nivelación, conformación de pendientes hacia la rejilla, afinado y curado. El acabado deberá quedar compacto, sin fisuras, empozamientos ni partes sueltas y apto para instalar el piso cerámico. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) terminado y aprobado.                                  |
| 8,3      | 2.12.55     | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE PISO PVC DE 3 X 2"   | UN D. | Comprende el suministro e instalación de rejilla de piso en PVC de 3 x 2 pulgadas, con cuerpo, marco o adaptador y accesorios de conexión. Se instalará nivelada con el acabado final, firmemente fijada y en el punto bajo de la pendiente, asegurando descarga libre y sello adecuado. Incluye cortes, sellos, resanes y prueba de evacuación. La medición será por unidad (un) instalada, probada y recibida.                                                                          |
| <b>9</b> |             | <b>CUBIERTA</b>                                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9,1      | Minvivienda | ANCLAJE DE CORREA METÁLICA A VIGA CINTA EN CONCRETO         | UN    | Comprende el suministro e instalación de anclajes para fijar las correas metálicas a la viga cinta de concreto, según el detalle constructivo. Incluye pernos, platinas, varillas, elementos de expansión o embebidos, soldadura cuando corresponda, perforaciones, protección anticorrosiva y ajustes. Cada anclaje deberá transmitir las cargas sin holguras y quedar alineado y firmemente asegurado. La medición será por unidad (un) instalada y aprobada.                           |
| 9,2      | 2.08.21     | SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO N° 8 | M2    | Comprende el suministro e instalación de cubierta en teja de fibrocemento No. 8, nueva y sin fisuras, con accesorios y fijaciones compatibles. Las tejas se instalarán con pendientes, traslapes laterales y longitudinales y perforaciones definidos por el fabricante, evitando apoyos o aprietes que produzcan roturas. Incluye izaje, cortes con control de polvo, sellos y remates. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de cubierta instalada, estanca y aprobada. |
| 9,3      | 2.08.30     | SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LÁMINA E=0.25M          | M     | Comprende el suministro e instalación de flanche en lámina de 0,25 m de desarrollo para sellar encuentros de la cubierta con muros u otros elementos. Incluye corte, doblez, traslapes, fijaciones, regata cuando aplique, sellante y protección de bordes. El elemento deberá quedar continuo, con pendiente y solapes suficientes, sin perforaciones expuestas y garantizando                                                                                                           |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|           |                                 |                                                                                                                                                                           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                 |                                                                                                                                                                           |    | estanqueidad. La medición será por metro lineal (m) instalado y recibido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 9,4       | 2.08.33                         | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE<br>PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. Y CALIBRE (TUBO RECTANGULAR DE 80mm X 40mm X 2mm) Son 4,20 ml                          | KG | Comprende el suministro, fabricación e instalación de perfilera metálica para la estructura de cubierta en tubo rectangular de 80 mm x 40 mm x 2 mm. Incluye cortes, soldadura, platinas, anclajes, limpieza, aplicación de anticorrosivo, retoques, izaje y montaje. Las correas deberán quedar alineadas, niveladas y separadas conforme a planos y a las recomendaciones de la teja. La medición será por kilogramo (kg) de estructura instalada y aprobada.                                                                |
| <b>10</b> | <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b> |                                                                                                                                                                           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10,1      | 2.10.243                        | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO). | Un | Comprende el suministro e instalación de sistema de puesta a tierra con un electrodo de cobre de 2,44 m, caja plástica de inspección de 30 cm x 30 cm, conductor, terminales y conector de doble tornillo. Incluye excavación localizada, hincado, conexiones, identificación y cierre de la caja. Se verificará continuidad y resistencia de puesta a tierra conforme al diseño y al RETIE vigente. La medición será por unidad (un) instalada, ensayada y certificada.                                                       |
| 10,2      | Minvivienda                     | TABLERO MONOFÁSICO 4 CIRCUITOS (INCLUYE CAJA Y TACOS) SUMINISTRO E INSTALACIÓN                                                                                            | Un | Comprende el suministro e instalación de tablero monofásico para cuatro circuitos, con caja, puerta, barra de neutro, barra de tierra, interruptores termomagnéticos, elementos de fijación, identificación y conexiones. La capacidad de los interruptores será la definida en el diseño eléctrico. El tablero quedará nivelado, accesible, con circuitos rotulados y sin partes energizadas expuestas. Incluye pruebas de operación y cumplimiento del RETIE vigente. La medición será por unidad (un) instalada y aprobada. |
| 10,3      | 2.10.115                        | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).               | Un | Comprende el suministro e instalación de una salida completa para tomacorriente monofásico tipo GFCI, con conductores de cobre calibre 12 AWG para fase, neutro y tierra, ducto PVC de 1/2 pulgada, cajas, accesorios, conectores y aparato. Incluye regatas, fijaciones, resanes, alambrado, identificación y pruebas de polaridad, continuidad y disparo del GFCI. La instalación deberá cumplir el diseño y el RETIE vigente. La medición será por unidad (un) terminada y en funcionamiento.                               |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|           |                                           |                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10,4      | 2.10.139                                  | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE<br>SALIDA COMPLETA<br>PARA INTERRUPTOR<br>SENCILLO, EN<br>CALIBRE 12 AWG<br>FREETOX - LHFR - LS<br>Y DUCTO EMT DE<br>3/4". (INCLUYE<br>APARATO). | Un | Comprende el suministro e instalación de salida completa para interruptor sencillo, con conductores de cobre calibre 12 AWG tipo FREETOX, LHFR o LS, ducto EMT de 3/4 de pulgada, cajas, conectores, fijaciones y aparato. Incluye cortes, doblado, puesta a tierra del ducto cuando aplique, alambrado, resanes e identificación. Se comprobará continuidad, aislamiento y operación del circuito conforme al diseño y al RETIE vigente. La medición será por unidad (un) instalada y probada. |
| 10,5      | 2.10.201                                  | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE<br>ROSETA TIPO<br>PLAFÓN                                                                                                                         | Un | Comprende el suministro e instalación de roseta tipo plafón, con base, portalámpara, tornillería, conectores y elementos de fijación. Se conectará al circuito previsto, quedará firmemente sujeta, centrada y sin conductores expuestos. Incluye pruebas de continuidad, encendido y correcta operación, de acuerdo con el diseño eléctrico y el RETIE vigente. La medición será por unidad (un) instalada, probada y recibida.                                                                |
| <b>11</b> | <b>ACABADOS Y APARATOS<br/>SANITARIOS</b> |                                                                                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11,1      | 2.05.19                                   | SUMINISTRO E<br>INSTALACION PISO<br>EN CERÁMICA                                                                                                                                 | M2 | Comprende el suministro e instalación de piso cerámico apto para zonas húmedas, de primera calidad y tono uniforme, sobre superficie nivelada y limpia. Incluye adhesivo, cortes, separadores, alineación, conformación de pendientes, emboquillado, limpieza y protección. Las piezas deberán quedar firmes, sin resaltos, vacíos, fisuras ni empozamientos, y con juntas uniformes. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de piso terminado y aprobado.                       |
| 11,2      | 2.06.18                                   | SUMINISTRO E<br>INSTALACION DE<br>ENCHAPE CERAMICO<br>EN PARED                                                                                                                  | M2 | Comprende el suministro e instalación de enchape cerámico en pared, de primera calidad y tono uniforme, sobre pañete firme, limpio, aplomado y nivelado. Incluye adhesivo, cortes, remates, separadores, juntas, emboquillado y limpieza final. Las piezas deberán quedar alineadas, adheridas, sin fisuras ni vacíos y con encuentros sellados en la zona húmeda. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de enchape terminado y recibido.                                       |
| 11,3      | 2.12.175                                  | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN<br>COMBO SANITARIO<br>(SANITARIO,<br>LAVAMANOS,<br>INCRUSTACIONES x<br>3, GRIFERIA Y<br>ACOPLES DE<br>CONEXIÓN                                      | Un | Comprende el suministro e instalación del combo sanitario compuesto por sanitario, lavamanos, tres incrustaciones, grifería y acoples de conexión. Incluye válvulas, sifón, mangueras, empaques, anclajes, sellantes y accesorios necesarios. Los aparatos deberán quedar nivelados, firmes, conectados a las redes hidráulica y sanitaria, sin fugas y con descarga adecuada. Incluye limpieza y pruebas de funcionamiento. La medición será por unidad (un) completa instalada y aprobada.    |
| 11,4      | 2.12.63                                   | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE                                                                                                                                                  | Un | Comprende el suministro e instalación de tapa de registro en PVC de 20 cm x 20 cm, con marco y accesorios de fijación. Se ubicará centrada sobre el                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|           |                                      |                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                      | TAPA REGISTRO PVC DE 20 X 20 CM.                                                                                |    | elemento que permita inspeccionar, a ras del acabado, con apertura y cierre libres. Incluye cortes, ajuste, fijación, sellos y resanes. La tapa deberá quedar estable, alineada y accesible para mantenimiento. La medición será por unidad (un) instalada y recibida.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>12</b> | <b>PINTURAS</b>                      |                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 12,1      | 2.07.01                              | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LINEAL 3 MANOS                                                       | ML | Comprende la preparación y aplicación de tres manos de esmalte sobre elementos lineales de lámina metálica. Incluye limpieza, remoción de óxido, lijado, resanes, protección anticorrosiva compatible cuando sea necesaria, dilución y aplicación uniforme. Cada mano se aplicará sobre la anterior completamente seca. El acabado deberá quedar continuo, sin escurrimientos, poros ni áreas descubiertas. La medición será por metro lineal (ml) pintado y aprobado.                  |
| 12,2      | 2.07.02                              | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESMALTE LÁMINA LLENA 3 MANOS                                                        | M2 | Comprende la preparación y aplicación de tres manos de esmalte sobre superficies llenas de lámina metálica. Incluye limpieza, desengrase, retiro de óxido, lijado, resanes y retoque del anticorrosivo antes del acabado. La pintura se aplicará en capas uniformes respetando los tiempos de secado del fabricante. La superficie deberá quedar homogénea, sin marcas, escurrimientos ni zonas descubiertas. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) pintado y aprobado. |
| <b>13</b> | <b>CARPINTERIAS MADERA METALICA/</b> |                                                                                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13,1      | 2.15.08                              | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA Y MARCO EN LÁMINA COLD ROLLED CAL. 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO). (2.0 X 1.0M). | Un | Comprende el suministro e instalación de puerta y marco en lámina Cold Rolled calibre 18, de 2,00 m x 1,00 m, con refuerzos, bisagras, manija y pasador o preparación para cerradura. Incluye fabricación, soldadura, anclajes, aplomado, nivelación, anticorrosivo, resanes y ajustes. La hoja deberá abrir y cerrar suavemente, sin roces ni deformaciones, y el marco quedará firmemente fijado. La medición será por unidad (un) instalada y aprobada.                              |
| 13,2      | 2.15.12                              | SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN LÁMINA COLD ROLLED CAL.18 CON VIDRIO. (INCLUYE ANTICORROSIVO).           | M2 | Comprende el suministro e instalación de ventana en lámina Cold Rolled calibre 18 con vidrio, según dimensiones del vano. Incluye marco, perfiles, elemento practicable cuando esté previsto, vidrio, pisavidrios, sellos, anclajes, soldadura, anticorrosivo y ajustes. La ventana deberá quedar aplomada, nivelada, firmemente fijada, con operación adecuada y sin filtraciones. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de ventana instalada y recibida.              |
| 13,3      | 2.17.03                              | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA BAÑO DE POMO MADERA / METÁLICO USO INSTITUCIONAL                          | UN | Comprende el suministro e instalación de cerradura de pomo para baño, apta para puerta de madera o metálica y uso institucional. Incluye pestillo, pomo interior con seguro, dispositivo de apertura de emergencia exterior, cantonera, tornillos, perforaciones y ajustes. La cerradura deberá quedar alineada, firmemente fijada y operar suavemente                                                                                                                                  |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|           |                                   |                                                                                                                                                                                                           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                   |                                                                                                                                                                                                           |    | desde ambos lados. La medición será por unidad (un) instalada, probada y aprobada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 13,4      | 2.17.07                           | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE<br>ESPEJO DE 4 MM.<br>SIN BICEL                                                                                                                                            | M2 | Comprende el suministro e instalación de espejo de 4 mm de espesor, sin bisel, con bordes pulidos y dimensiones indicadas. Incluye soportes, adhesivo neutro compatible, separadores y elementos de fijación resistentes a la humedad. El espejo deberá quedar plano, nivelado, seguro, sin manchas, fisuras, deformaciones ni bordes cortantes expuestos. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) instalado y aprobado.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>14</b> | <b>ASEO GENERAL</b>               |                                                                                                                                                                                                           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14,1      | 2.19.11                           | ASEO GENERAL<br>PARA ENTREGA<br>FINAL DE<br>EDIFICACIONES<br>INCLUYE MUROS,<br>FACHADAS,<br>VENTANAS PUERTAS<br>Y CIELORASOS                                                                              | M2 | Comprende el aseo general de la unidad sanitaria para su entrega final. Incluye retiro de escombros, empaques, adhesivos, manchas y residuos; barrido, lavado y limpieza de pisos, muros, enchapes, aparatos sanitarios, cubierta, cielo raso, puerta, ventana y accesorios. No se usarán productos que deterioren los acabados. Las áreas intervenidas y su entorno deberán quedar libres de residuos y en condiciones de uso. La medición será por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) recibido a satisfacción.                                                                                                                                                |
| <b>15</b> | <b>TRANSPORTE</b>                 |                                                                                                                                                                                                           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 15,1      | 3,12,07                           | ALQUILER DE<br>CAMION CON<br>CAPACIDAD DE<br>CARGA DE 3,5 TON.<br>(ACARREOS,<br>TRANSPORTE)                                                                                                               | Hr | Comprende el alquiler y operación de camión con capacidad de carga de 3,5 toneladas para acarreo y transporte de materiales, equipos o residuos asociados a la obra. Incluye conductor, combustible, lubricantes, mantenimiento, cargue permitido, desplazamientos y tiempos efectivamente autorizados. El vehículo deberá contar con documentación vigente, condiciones seguras de operación y protección de la carga. La medición será por hora (h) de servicio aprobada por la supervisión.                                                                                                                                                                |
| <b>16</b> | <b>SISTEMA SÉPTICO ANAERÓBICO</b> |                                                                                                                                                                                                           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 16,1      | 5.02.21                           | SUMINISTRO E<br>INSTALACIÓN DE<br>SISTEMA SÉPTICO<br>PLÁSTICO<br>ANAEROBICO DE<br>1000 L. INCLUYE<br>TUBERÍA, TANQUE,<br>TRAMPA DE GRASAS,<br>FILTRO<br>ANAEROBICO Y<br>DEMÁS ACCESORIOS<br>DE CONEXIÓN). | Un | Comprende el suministro e instalación de sistema séptico plástico anaeróbico de 1.000 litros, incluidos tanque séptico, trampa de grasas, filtro anaeróbico, tuberías y accesorios de conexión, ventilación y demás componentes previstos por el fabricante y los diseños. Se instalará sobre base estable y nivelada, respetando cotas, pendientes, distancias sanitarias y accesos para mantenimiento. Incluye ensamble, anclaje cuando sea necesario, conexiones herméticas, prueba de estanqueidad, puesta en funcionamiento y capacitación básica de uso y mantenimiento al beneficiario. La medición será por unidad (un) completa, probada y aprobada. |

Fuente: Elaboración propia FOMVIDU.

El cuadro anterior deberá interpretarse conjuntamente con los siguientes documentos:

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Planos de intervención.
- Presupuesto Oficial general.
- Presupuestos individuales de las unidades sanitarias.
- Memorias de cantidades por beneficiario.
- Análisis de precios unitarios resolución 033 del 27 de Abril de 2026 Gobernación de Boyacá para el año 2026.
- Programación de obra y justificación del plazo.
- Instrucciones escritas impartidas por la interventoría o supervisión dentro del alcance contractual.

Cada actividad comprenderá, aunque no se indique de forma repetida en su descripción, el suministro de materiales, mano de obra, transporte, cargue y descargue, almacenamiento, herramientas, equipos, maquinaria, elementos de protección personal, señalización, desperdicios, consumibles, fijaciones, anclajes, accesorios, pruebas, limpieza, protección de áreas existentes y demás recursos necesarios para su completa y correcta ejecución.

Las dimensiones y cantidades consignadas en las memorias y presupuestos individuales deberán verificarse en sitio antes de iniciar cada intervención, as variaciones encontradas no podrán dar lugar a la ejecución automática de mayores cantidades, ítems no previstos o actividades adicionales. Estas requerirán justificación técnica, revisión de la interventoría o supervisión, disponibilidad presupuestal y autorización previa y escrita de la Entidad, conforme con los procedimientos contractuales aplicables.

Las actividades se recibirán únicamente cuando estén completamente terminadas, cumplan los planos, especificaciones y tolerancias aplicables, hayan superado las pruebas correspondientes y se encuentren limpias, funcionales y libres de defectos. No se reconocerán como actividades independientes aquellas operaciones auxiliares o complementarias que, conforme con la buena práctica constructiva, formen parte del ítem contratado.

#### **6.1.1.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES**

- **Concretos y morteros:** cumplirán las resistencias, dosificaciones, consistencias, dimensiones, recubrimientos, procedimientos de mezclado, colocación, compactación y curado definidos en los documentos técnicos. No se permitirá adicionar agua después de preparada la mezcla para recuperar manejabilidad.
- **Acero de refuerzo y elementos metálicos:** deberán cumplir los diámetros, calibres, separaciones, traslapos, anclajes, recubrimientos, soldaduras y sistemas de protección anticorrosiva especificados. No se permitirá instalar elementos con corrosión avanzada, deformaciones o pérdida de sección.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- **Mampostería:** los ladrillos, bloques y demás unidades deberán presentar dimensiones uniformes, aristas regulares y resistencia adecuada. Las piezas rotas, fisuradas, contaminadas o saturadas no podrán incorporarse a la obra.
- **Tuberías y accesorios:** deberán corresponder al diámetro, presión, uso y tipo de red definidos. Las uniones deberán ejecutarse con los productos recomendados por el fabricante y permanecer limpias, alineadas, herméticas y adecuadamente soportadas.
- **Materiales eléctricos:** los conductores, canalizaciones, cajas, tomacorrientes, interruptores, protecciones, tableros y demás productos sujetos al RETIE deberán contar con los certificados exigibles y ser instalados por personal competente.
- **Cubiertas:** las tejas de fibrocemento, elementos de fijación, remates, caballetes, tapajuntas, perfiles y apoyos metálicos deberán ser compatibles entre sí, estar libres de fisuras o deformaciones y garantizar estabilidad, pendiente, fijación y estanqueidad.
- **Pisos y enchapes:** las piezas deberán presentar uniformidad de tono, calibre y dimensiones. Los adhesivos, morteros y boquillas deberán ser apropiados para el soporte y para las condiciones de humedad del área intervenida.
- **Aparatos sanitarios y griferías:** deberán entregarse completos, sin fisuras, golpes, rayones o deformaciones, con todos sus accesorios, soportes, válvulas, acoples, sifones, sellos y elementos necesarios para su funcionamiento.
- **Carpinterías metálicas, puertas y ventanas:** deberán ajustarse a las dimensiones verificadas en sitio y contar con soldaduras continuas o fijaciones adecuadas, protección anticorrosiva, acabado uniforme y funcionamiento suave. Los marcos, hojas, cerraduras y vidrios se medirán y recibirán según el alcance independiente de cada ítem.
- **Pinturas, impermeabilizantes y sellantes:** deberán ser compatibles con la superficie y aplicarse sobre sustratos limpios, secos y preparados. Se respetarán los rendimientos, tiempos de secado, número de manos y condiciones de aplicación recomendadas por el fabricante.

Cuando el presupuesto, el cuadro de especificaciones o cualquier documento técnico mencione una marca comercial, esta se entenderá acompañada de la expresión "o equivalente técnicamente aprobado". La equivalencia deberá demostrar características, desempeño, durabilidad, garantía y calidad iguales o superiores, y requerirá aprobación previa y escrita de la interventoría o supervisión.

### **6.1.2. Pruebas y ensayos**

El Contratista deberá ejecutar, por su cuenta y dentro de los precios unitarios, los controles, pruebas y ensayos necesarios para verificar la calidad, estabilidad, hermeticidad, seguridad y funcionamiento de las actividades ejecutadas. Dependiendo de los ítems efectivamente ejecutados en cada vivienda, se realizarán, como mínimo, los siguientes controles:

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Verificación previa de dimensiones, ejes, niveles, pendientes, alineamientos y condiciones del soporte.
- Inspección del acero de refuerzo, formaletas, recubrimientos, anclajes y elementos embebidos antes de los vaciados.
- Control de dosificación, mezclado, colocación, compactación, acabado y curado de concretos y morteros.
- Verificación de resistencia del concreto mediante certificados, control de producción o ensayos cuando sean requeridos por la interventoría o supervisión.
- Pruebas de presión, hermeticidad, estanqueidad y funcionamiento de las redes hidráulicas.
- Pruebas de estanqueidad, flujo, pendientes y funcionamiento de redes sanitarias, aparatos y cajas de inspección.
- Verificación de continuidad, aislamiento, polaridad, conexión a tierra, operación de protecciones y funcionamiento de puntos eléctricos.
- Control de espesores, niveles, pendientes, planeidad, adherencia, juntas y acabado de pisos y enchapes.
- Prueba de estanqueidad de cubiertas, remates, traslapos, fijaciones y encuentros.
- Verificación del funcionamiento, aplome, nivelación, cierre, seguridad y acabado de puertas, ventanas y cerraduras.
- Verificación de preparación de superficies, cubrimiento, uniformidad, adherencia y acabado de pinturas e impermeabilizantes.
- Pruebas de funcionamiento de aparatos sanitarios, lavaplatos, lavaderos, griferías, sifones y desagües.

La interventoría o supervisión podrá solicitar ensayos adicionales cuando existan dudas razonables sobre la calidad de un material o actividad. Las pruebas que resulten no conformes, sus repeticiones y las reparaciones o reposiciones correspondientes serán asumidas por el Contratista, sin generar mayor valor ni ampliación automática del plazo.

Los resultados deberán incorporarse a los informes de obra y al expediente técnico de cada vivienda. La aprobación de una muestra, material o procedimiento no libera al Contratista de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras.

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

Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y antes del inicio de las obras, la Entidad pondrá a disposición del Contratista los documentos técnicos y administrativos requeridos para ejecutar el proyecto, entre ellos:

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

1. Relación definitiva de las ocho (08) viviendas beneficiarias.
2. Memorias de cantidades de las unidades sanitarias.
3. Presupuesto Oficial general.
4. Planos Digitales Archivo DWG, correspondientes a los planos de diseño de las unidades sanitarias proyectadas.

Los planos serán entregados en formato digital. El Contratista deberá revisarlos, verificar su correspondencia con las condiciones encontradas y obtener, a su costo, las copias de trabajo necesarias.

Antes del inicio de cada vivienda, se realizará una visita conjunta entre el Contratista y la interventoría o supervisión para verificar el alcance, identificar condiciones sobrevinientes, establecer medidas de protección y elaborar el acta de vecindad, el registro fotográfico y el acta de inicio de intervención de la unidad habitacional.

La interventoría o supervisión revisará y aprobará, según corresponda:

- El plan de trabajo.
- El cronograma detallado por vivienda y por frente de trabajo.
- La programación de suministros y flujo de inversión.
- El plan de calidad.
- Los procedimientos constructivos.
- El plan de seguridad y salud en el trabajo.
- El plan o programa de manejo de RCD.
- Las muestras y fichas técnicas de materiales.
- Las actas de vecindad e inicio de intervención.
- Las modificaciones justificadas al orden de ejecución.
- Las actas de recibo de cada vivienda.

La aprobación de estos documentos no trasladará a la interventoría, supervisión o Entidad la responsabilidad que corresponde al Contratista por la planeación, coordinación, calidad, estabilidad y seguridad de las obras.

### **6.3. Notas técnicas específicas del proyecto**

#### **6.3.1. Alcance diferenciado por vivienda**

Cada vivienda constituye una unidad de intervención independiente. Únicamente se ejecutarán los ítems y cantidades contemplados en su presupuesto individual, memoria de cantidades y planos de intervención, salvo las modificaciones previamente autorizadas conforme con el contrato.

El Contratista no podrá trasladar cantidades, materiales o recursos económicos entre viviendas sin aprobación previa y escrita de la Entidad, sustentada por la interventoría

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

o supervisión. Los saldos o menores cantidades de una vivienda no constituyen autorización para ejecutar mayores cantidades en otra.

#### 6.3.2. Verificación previa y actas por vivienda

Antes de iniciar cada unidad sanitaria deberán estar disponibles, como mínimo:

- Acta de vecindad.
- Registro fotográfico del estado inicial.
- Verificación de áreas, cantidades y redes existentes.
- Identificación de bienes y zonas que deban protegerse.
- Confirmación del presupuesto individual y de los planos aplicables.
- Coordinación del ingreso y horario de trabajo con el beneficiario.
- Señalización y delimitación del área.
- Medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Programación particular de la intervención.
- Acta de inicio de intervención de la vivienda

La firma del beneficiario en las actas acredita su participación y conocimiento del estado y alcance de la intervención, pero no reemplaza la aprobación técnica de la interventoría o supervisión.

#### 6.3.3. Viviendas habitadas y protección de áreas

El Contratista deberá organizar los trabajos para reducir las afectaciones sobre los ocupantes. Deberá proteger muebles, acabados, redes, circulaciones y espacios no incluidos en la intervención.

No podrán dejarse excavaciones abiertas, instalaciones energizadas sin protección, elementos inestables, cubiertas desmontadas sin protección temporal, herramientas o materiales que generen riesgo para los habitantes.

Cuando se intervengan baños, cocinas, cubiertas o redes indispensables, el Contratista deberá coordinar previamente la secuencia y duración de los trabajos y adoptar medidas temporales de protección. Las áreas deberán entregarse diariamente ordenadas y en condiciones seguras.

#### 6.3.4. Redes hidráulicas y sanitarias

Antes de cubrir tuberías, regatas o rellenos, la interventoría o supervisión verificará los diámetros, pendientes, alineamientos, accesorios, soportes, empalmes y resultados de las pruebas.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Las conexiones deberán efectuarse a redes existentes funcionales. El Contratista deberá verificar previamente su estado y capacidad aparente. Las conexiones, cajas, aparatos y puntos deberán entregarse herméticos, limpios y en funcionamiento.

#### 6.3.5. Instalaciones eléctricas

Las intervenciones eléctricas deberán cumplir el RETIE vigente, la NTC 2050 en lo aplicable y las instrucciones del operador de red cuando correspondan. Los materiales sujetos a reglamento técnico deberán contar con certificación de conformidad cuando sea exigible.

Las instalaciones deberán ejecutarse por personal legalmente competente. No se permitirá ocultar canalizaciones o energizar circuitos sin las verificaciones de continuidad, aislamiento, polaridad, puesta a tierra y operación de protecciones correspondientes.

#### 6.3.6. Cubiertas

El desmonte y reposición de cubiertas se ejecutará por tramos y con programación ajustada a las condiciones climáticas, evitando que las viviendas queden expuestas a la intemperie. El Contratista deberá disponer de elementos de protección temporal suficientes para cubrir inmediatamente las áreas intervenidas.

Las tejas, perfiles, anclajes, traslapos, apoyos, pendientes, remates y fijaciones deberán corresponder a los planos y especificaciones. La cubierta deberá entregarse estable, alineada y estanca.

Cuando se identifiquen tejas o elementos que puedan contener asbesto, su manipulación, desmontaje, embalaje, transporte y disposición deberán realizarse de acuerdo con la normativa vigente y mediante el procedimiento previamente aprobado. Se evitará romper, cortar, perforar, lijar o generar polvo sobre dichos materiales. La instalación de nuevos productos que contengan asbesto está prohibida.

#### 6.3.7. Residuos de construcción y demolición

El Contratista será responsable de la separación, almacenamiento temporal, cargue, transporte, aprovechamiento y disposición de los RCD generados, de conformidad con la normativa ambiental vigente.

Los residuos deberán retirarse periódicamente para evitar acumulaciones dentro o frente a las viviendas. Su entrega se realizará únicamente a gestores, sitios de aprovechamiento o puntos de disposición autorizados, conservando los comprobantes correspondientes.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Los residuos ordinarios, aprovechables, peligrosos y especiales deberán manejarse separadamente. Se prohíbe abandonar residuos en vías, espacio público, lotes, rondas hídricas, sumideros o áreas no autorizadas.

**6.3.8. Materiales, almacenamiento y suministro**

Debido a que las viviendas se encuentran habitadas y cuentan con espacios limitados para almacenamiento, el Contratista deberá implementar una programación de suministro oportuno de materiales, evitando acopios excesivos o que interfieran con la movilidad y seguridad de los ocupantes.

Los materiales deberán almacenarse en lugares protegidos y estables. No podrán imponerse cargas que afecten placas, cubiertas, andenes o elementos existentes.

**6.3.9. Protección de la comunidad y del espacio público**

El Contratista deberá señalizar las áreas de trabajo, controlar el ingreso de terceros y mantener libres y seguras las circulaciones peatonales. Cuando sea necesario ocupar temporalmente andenes o espacio público, deberá implementar las medidas y obtener las autorizaciones que resulten aplicables.

Los daños ocasionados por el Contratista a viviendas, redes, espacio público, predios vecinos o bienes de terceros deberán repararse a su costo.

**6.4. Método Constructivo**

La metodología constructiva deberá ajustarse al diseño de la unidad sanitaria y/o pozo séptico, a los planos de intervención, las memorias de cantidades, el presupuesto, las especificaciones técnicas y el cronograma aprobado. La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. La protección de los habitantes, trabajadores y terceros.
6. La protección de las áreas no intervenidas.
7. El funcionamiento de las redes e instalaciones.
8. La adecuada gestión de materiales y residuos.
9. La continuidad de los trabajos y el cumplimiento del cronograma.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

10. La coordinación entre los diferentes frentes de obra.
11. La entrega individual de las unidades sanitarias en los ocho (08) viviendas dentro del plazo contractual.

#### **6.4.1. Organización de los frentes de trabajo**

De conformidad con la programación y la justificación técnica del plazo, el proyecto deberá ejecutarse mediante tres (03) frentes de trabajo simultáneos y paralelos. Cada frente tendrá asignado un grupo de dos (02) baños y pozos sépticos, para completar las ocho (08) intervenciones, cada frente deberá disponer, como mínimo, de una cuadrilla operativa conformada por:

- Un (1) maestro de obra.
- Un (1) oficial de construcción.
- Un (1) ayudante.

La disponibilidad de las cuadrillas y la organización de los tres (03) frentes serán verificadas durante la ejecución del contrato y no constituyen un requisito habilitante ni un factor de evaluación del proceso de selección.

El Contratista podrá proponer una distribución diferente de las viviendas entre los frentes, siempre que conserve como mínimo la capacidad operativa prevista, demuestre que no se afecta el plazo, el flujo de inversión ni la atención de las viviendas y obtenga aprobación previa de la interventoría o supervisión.

La asignación inicial será:

- **Frente 1:** viviendas 3 y 4
- **Frente 2:** viviendas 2, 7 y 5
- **Frente 3:** viviendas 1, 6 y 8.

Las cuadrillas iniciarán las intervenciones de acuerdo a lo previsto en el cronograma aprobado, evitando abrir simultáneamente más viviendas de las que puedan atenderse de manera continua y segura.

El Contratista y sus cuadrillas no podrán iniciar actividades constructivas en una nueva vivienda si no dispone del personal, materiales, equipos y medidas de protección necesarios para asegurar su continuidad y pronta terminación.

#### **6.4.2. Plan de trabajo y cronograma detallado**

Antes de iniciar las obras, el Contratista deberá presentar un cronograma detallado que identifique, como mínimo:

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Las ocho (08) viviendas.
- El frente y la cuadrilla asignada.
- Las fechas previstas de inicio y terminación.
- Las actividades y precedencias.
- La ruta crítica.
- La programación de materiales.
- Los hitos de pruebas y recibo.
- El flujo de inversión.
- La programación del personal y equipos.
- Las medidas para atender retrasos o contingencias.

El cronograma deberá guardar correspondencia con el plazo contractual de un mes y medio (1,5), equivalentes a cuarenta y cinco (45) días calendario, y con la programación de seis (06) semanas de ejecución física prevista en los documentos del proyecto.

Los frentes se programarán desde la primera semana, sin perjuicio de los ajustes aprobados por la interventoría o supervisión.

#### **6.4.3. Entrega individual y cierre del proyecto**

Una vez terminadas las actividades en cada vivienda, la interventoría o supervisión verificará las cantidades ejecutadas, la calidad de los materiales, los acabados, el funcionamiento de las instalaciones y el cumplimiento de los documentos técnicos. El Contratista deberá corregir todas las observaciones, ejecutar las pruebas pendientes, retirar materiales y residuos, realizar el aseo final y entregar las áreas en condiciones seguras y funcionales.

El recibo de cada unidad sanitaria se formalizará mediante acta suscrita por el Contratista, la interventoría o supervisión y el hogar beneficiario. La participación del beneficiario no sustituye el recibo técnico ni libera al Contratista de sus responsabilidades, garantías y obligaciones posteriores.

La entrega individual de una vivienda no constituye por sí sola el recibo definitivo del contrato. Este se producirá cuando se hayan terminado y recibido las ocho (08) intervenciones, entregado los informes finales, cerrado las observaciones y cumplido los demás requisitos contractuales.

### **7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL**

Durante la ejecución de las obras de construcción de unidades sanitarias de las ocho (08) viviendas, el Contratista deberá adoptar medidas orientadas a prevenir, mitigar,

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

corregir y controlar los impactos ambientales y sociales derivados de las actividades constructivas.

Las medidas deberán aplicarse en cada vivienda y frente de trabajo, considerando que las intervenciones se realizarán en inmuebles existentes y habitados, ubicados en diferentes sectores del área rural del Municipio de Duitama. Su implementación estará incluida en los precios unitarios y no generará reconocimiento económico adicional.

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1. Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2. Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.

El Contratista deberá cumplir la normativa ambiental vigente, especialmente la relacionada con la gestión integral de residuos de construcción y demolición, manejo de residuos peligrosos o especiales, control de emisiones, ruido, protección del recurso hídrico, seguridad y salud en el trabajo.

### **7.1. Plan de manejo ambiental y social de la obra**

Antes del inicio de las intervenciones, el Contratista deberá presentar para revisión y aprobación de la interventoría o supervisión un Plan de Manejo Ambiental y Social aplicable al proyecto, articulado con el cronograma general y con la programación de los tres (3) frentes de trabajo.

El plan deberá incluir, como mínimo:

1. Identificación de los impactos ambientales y sociales asociados con las actividades previstas.
2. Medidas de prevención, mitigación, corrección y control.
3. Programa de manejo de residuos ordinarios, aprovechables, peligrosos, especiales y RCD.
4. Medidas para el control de polvo, material particulado, ruido y emisiones.
5. Procedimientos para el almacenamiento y manipulación de materiales.
6. Medidas de protección para los habitantes y las áreas no intervenidas.
7. Procedimiento de atención de quejas, reclamos y afectaciones a terceros.
8. Indicadores de seguimiento y formatos de registro.
9. Identificación de los responsables de su implementación.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

La aprobación del plan no exime al Contratista de su responsabilidad por los impactos, daños o afectaciones que se produzcan durante la ejecución.

## **7.2. Control de polvo, emisiones y calidad del aire**

El Contratista deberá controlar la generación de polvo y material particulado durante las demoliciones, excavaciones, cortes, mezclas, transporte y retiro de residuos. Para tal efecto deberá:

- Humedecer de manera controlada las superficies cuando sea técnica y ambientalmente procedente.
- Cubrir los materiales finos y los residuos durante su almacenamiento y transporte.
- Utilizar equipos y herramientas en buen estado.
- Evitar el barrido en seco cuando produzca dispersión significativa de polvo.
- Realizar cortes en zonas controladas y con los elementos de protección correspondientes.
- Limpiar oportunamente las áreas de trabajo y las circulaciones afectadas.
- Proteger muebles, aparatos, alimentos y espacios habitados.
- Suspender temporalmente la actividad cuando las condiciones de viento o ventilación puedan generar afectaciones a los ocupantes o vecinos.

## **7.3. Control de ruido y vibraciones**

Las actividades que generen ruido o vibraciones deberán ejecutarse dentro de los horarios autorizados y previamente coordinados con los beneficiarios.

Los equipos y herramientas deberán contar con mantenimiento adecuado y utilizarse únicamente durante el tiempo indispensable. Cuando se ejecuten demoliciones, perforaciones o cortes, el Contratista deberá adoptar medidas para evitar daños a elementos existentes, viviendas vecinas o bienes de terceros.

## **7.4. Uso eficiente del agua y prevención de vertimientos**

El Contratista deberá hacer uso racional del agua requerida para mezclas, limpieza, curado y demás actividades. Se evitarán consumos innecesarios, fugas, lavado continuo de herramientas y utilización de agua potable cuando técnicamente pueda emplearse otra fuente autorizada.

Se prohíbe descargar restos de concreto, mortero, pintura, adhesivos, solventes, aceites, grasas o materiales sólidos en sanitarios, lavaplatos, sumideros, alcantarillas, canales o cuerpos de agua.

## **7.5. Manejo y almacenamiento de materiales**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Los materiales deberán almacenarse en lugares estables, protegidos y previamente acordados con el beneficiario. Su ubicación no podrá obstruir puertas, escaleras, circulaciones, zonas de evacuación, redes, andenes o espacios públicos.

Los cementos, morteros, adhesivos, pinturas, impermeabilizantes y demás productos susceptibles de deterioro deberán conservarse en sus empaques originales, cerrados e identificados, protegidos de la humedad, el sol y la contaminación.

### **7.6. Protección de los habitantes y gestión social**

Antes de iniciar la intervención de cada vivienda, el Contratista deberá informar al hogar beneficiario:

- El alcance de las actividades autorizadas.
- Las fechas estimadas de inicio y terminación.
- Los horarios de trabajo.
- Las áreas que deberán desocuparse o protegerse.
- Las interrupciones programadas de los servicios.
- Las medidas de seguridad que deberán observarse.
- El procedimiento para presentar observaciones, quejas o reclamaciones.
- El nombre y datos de contacto del responsable del frente de trabajo.

La información deberá suministrarse en lenguaje claro y quedar registrada en el acta de inicio de intervención. El Contratista deberá mantener un trato respetuoso con los beneficiarios y evitar el ingreso a zonas no autorizadas. No podrá utilizar bienes, herramientas, servicios o espacios de las viviendas sin consentimiento previo.

Las instalaciones hidráulicas, sanitarias o eléctricas no podrán suspenderse sin coordinación previa. Cuando la suspensión sea indispensable, deberá restablecerse en el menor tiempo posible y mantenerse el área en condiciones seguras.

### **7.7. Recuperación y limpieza de las áreas intervenidas**

Al finalizar las actividades en cada vivienda, el Contratista deberá:

1. Retirar materiales sobrantes, residuos, equipos, herramientas y elementos provisionales.
2. Limpiar pisos, muros, cubiertas, aparatos, carpinterías y áreas de circulación.
3. Verificar que las redes y aparatos se encuentren limpios y en funcionamiento.
4. Retirar la señalización una vez hayan desaparecido las condiciones de riesgo.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

No se suscribirá el acta de recibo individual mientras existan residuos, materiales sobrantes, afectaciones sin reparar o condiciones ambientales y de seguridad pendientes.

**8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL**

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

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.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

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

**Tabla 4. Equivalencia en la determinación de la experiencia de los profesionales.**

| <b>Posgrado con título</b> | <b>Requisitos de Experiencia General</b> | <b>Requisitos de Experiencia Específica</b> |
|----------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 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                     |

Fuente: Pliegos tipo menor cuantía de infraestructura social.

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:

Para la ejecución de las obras correspondientes a la construcción de ocho (08) viviendas ubicadas en distintos sectores del área rural del Municipio de Duitama, el Contratista deberá disponer del personal profesional, técnico y operativo suficiente para garantizar la dirección, coordinación, control de calidad, seguridad y atención simultánea de los tres (03) frentes de trabajo previstos en la programación del proyecto.

**Personal profesional**

- Un (1) director de obra.
- Un (1) residente de obra.
- Un (1) profesional responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Personal técnico y operativo**

- Cuatro (3) maestros de obra, uno por cada frente.
- Cuatro (3) oficiales de construcción, uno por cada frente.
- Ocho (3) ayudantes de construcción, dos por cada frente.
- Personal electricista competente, de acuerdo con las actividades efectivamente programadas.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

La exigencia del personal se fundamenta en la magnitud y dispersión del proyecto, que comprende ocho (08) viviendas existentes y habitadas, con intervenciones diferentes y localizadas en distintos puntos del área rural de Duitama.

La programación técnica establece la operación simultánea de tres (3) frentes, cada uno responsable de un grupo de dos baños y dos pozos sépticos (2). En consecuencia, se requiere:

- Un director que coordine integralmente los componentes técnicos, administrativos y contractuales.
- Un residente con dedicación permanente que controle diariamente la ejecución de los tres frentes de obra.
- Un profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo que implemente y supervise las medidas aplicables a las actividades constructivas.
- Un maestro de obra en cada frente para garantizar dirección operativa continua.
- Una cuadrilla mínima por frente para asegurar la continuidad de las actividades y el cumplimiento del cronograma.
- Los tres maestros de obra no corresponden a una duplicidad injustificada del mismo perfil, dado que cada uno tendrá a su cargo un frente independiente y deberá permanecer en las viviendas asignadas durante su intervención.

### 8.1. Requisitos del personal

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

**Tabla 5. Experiencia que los profesionales deben acreditar.**

| <b>Cargo y dedicación</b>                            | <b>Formación académica</b>                                                                                                   | <b>Experiencia general</b>                                                                                                  | <b>Experiencia específica</b>                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Director de obra – dedicación mínima del 30 %</b> | Ingeniero civil o arquitecto, con matrícula profesional vigente o documento equivalente conforme con la normativa aplicable. | Mínimo cinco (5) años de ejercicio profesional, contados a partir de la fecha establecida en la normativa para el ejercicio | Haber participado como director de obra, director de proyecto o cargo equivalente en mínimo dos (2) contratos cuyo objeto o alcance incluya construcción, mejoramiento, |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                        | legal de la profesión.                                                                                                                            | mantenimiento, reparación o adecuación de edificaciones.                                                                                                                                                                       |
| <b>Residente de obra – dedicación del 100 %</b>                                                | Ingeniero civil o arquitecto, con matrícula profesional vigente o documento equivalente conforme con la normativa aplicable.                                                                                                                           | Mínimo tres (3) años de ejercicio profesional, contados a partir de la fecha establecida en la normativa para el ejercicio legal de la profesión. | Haber participado como residente de obra, residente técnico o cargo equivalente en mínimo dos (2) contratos cuyo objeto o alcance incluya construcción, mejoramiento, mantenimiento, reparación o adecuación de edificaciones. |
| <b>Profesional responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo – dedicación mínima del 50 %</b> | Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo, o profesional con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia vigente para la prestación de servicios en SST y certificado del curso de capacitación requerido por la normativa vigente. | Mínimo dos (2) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la licencia o del momento legalmente aplicable.     | Haber participado como responsable, coordinador, inspector o profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo en mínimo dos (2) contratos de obra civil o intervención de edificaciones.                                         |

Fuente: Elaboración propia FOMVIDU.

Los requisitos se establecen de manera proporcional al valor, plazo y alcance del proyecto. No se exige al director de obra título de posgrado, por cuanto las actividades corresponden principalmente a la construcción de unidades sanitarias en viviendas existentes y no a la construcción de una edificación nueva de alta complejidad.

**9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

El Contratista deberá disponer de la maquinaria, equipos, herramientas y elementos auxiliares necesarios para ejecutar correctamente las actividades contempladas en el presupuesto y garantizar la operación simultánea de los tres (3) frentes de trabajo.

La maquinaria y los equipos deberán ser adecuados para las intervenciones en viviendas existentes y habitadas, encontrarse en condiciones seguras de funcionamiento, contar con mantenimiento vigente y cumplir las normas técnicas, ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables.

La maquinaria y el equipo mínimo serán verificados una vez adjudicado el contrato y no podrán solicitarse durante el proceso de selección para otorgar puntaje o como criterio habilitante.

**9.1. Equipo mínimo requerido**

**Tabla 6. Equipo mínimo requerido para la ejecución de la obra.**

| <b>Maquinaria, equipo o herramienta</b>                | <b>Cantidad mínima</b>         | <b>Actividades relacionadas</b>                                                            |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mezcladora de concreto o mortero de capacidad adecuada | Dos (2)                        | Preparación de concretos, morteros, pañetes, pisos y elementos estructurales.              |
| Vibrador para concreto                                 | Dos (2)                        | Vaciado de vigas, columnas, elementos de confinamiento y demás concretos reforzados.       |
| Taladro percutor                                       | Tres (3), uno por frente       | Perforaciones, instalación de anclajes, fijaciones y elementos de carpintería.             |
| Pulidora o esmeril angular                             | Tres (3), uno por frente       | Corte y pulido de elementos metálicos, mampostería, cerámica y materiales de construcción. |
| Cortadora de cerámica o tableta                        | Tres (3), una por frente       | Instalación de pisos y enchapes.                                                           |
| Vehículo para transporte de materiales y equipos       | Uno (1) o los requeridos       | Abastecimiento de los frentes de trabajo.                                                  |
| Vehículo o sistema autorizado para transporte de RCD   | Según necesidad y programación | Retiro y transporte de residuos a gestores o sitios autorizados.                           |

Fuente: Elaboración propia FOMVIDU.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Las cantidades indicadas corresponden al mínimo requerido. El Contratista deberá incrementarlas cuando la programación, el rendimiento, la distancia entre viviendas o la simultaneidad de actividades así lo exijan.

## **9.2. Equipos para trabajo seguro en alturas**

Para las actividades de desmonte, montaje y mantenimiento de cubiertas, instalación de perfilería, pintura en altura y demás trabajos con riesgo de caída, el Contratista deberá disponer de sistemas certificados de acceso y protección contra caídas. Estos podrán incluir, según la actividad:

- Arnéses de cuerpo completo.
- Eslingas con absorbedor de energía.
- Eslingas de posicionamiento.
- Líneas de vida horizontales o verticales.
- Conectores y mosquetones certificados.
- Puntos de anclaje.
- Sistemas de restricción y detención de caídas.
- Cascos con barbuquejo.
- Andamios, plataformas o torres móviles.
- Equipos de rescate.

Los equipos deberán contar con inspecciones, hojas de vida, certificados y registros de mantenimiento. Su utilización estará condicionada a la existencia de un procedimiento de trabajo seguro, permiso de trabajo y personal capacitado conforme con la normativa vigente.

Las escaleras portátiles no podrán utilizarse como sustituto de andamios o plataformas cuando la duración, altura, postura o naturaleza de la actividad requiera un sistema de acceso más seguro.

## **9.3. Condiciones de la maquinaria y los equipos**

Todos los equipos deberán:

1. Estar en buen estado mecánico, eléctrico y operativo.
2. Contar con guardas, protecciones y dispositivos de seguridad.
3. Ser operados únicamente por personal capacitado.
4. Tener cables, conexiones, enchufes y extensiones en condiciones seguras.
5. Disponer de conexión a tierra y protecciones eléctricas cuando sean exigibles.
6. Mantenerse libres de fugas de combustibles, aceites o sustancias contaminantes.
7. Utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. Permanecer protegidos de la lluvia y de condiciones que puedan deteriorarlos.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

9. Someterse a inspecciones preoperacionales.
10. Retirarse inmediatamente cuando presenten fallas o condiciones inseguras.

No se permitirá el uso de equipos hechizos, modificados sin soporte técnico, con empalmes eléctricos improvisados, sin protecciones o que generen riesgos para trabajadores, beneficiarios o terceros.

#### **9.4. Acreditación de disponibilidad**

Antes del inicio de las obras, el Contratista deberá presentar a la interventoría o supervisión la relación de maquinaria y equipos que utilizará, indicando:

- Identificación y descripción.
- Marca, modelo y capacidad, cuando aplique.
- Cantidad disponible.
- Frente de trabajo al que será asignado.
- Condición de propiedad, alquiler, arrendamiento o disponibilidad.
- Certificados, inspecciones o mantenimientos requeridos.
- Personal autorizado para su operación.
- Programación de utilización.

La disponibilidad podrá acreditarse mediante documentos de propiedad, contratos o compromisos de alquiler, cartas de disponibilidad u otros soportes idóneos. La acreditación no implica que los equipos deban permanecer inactivos en la obra; su presencia será exigible de acuerdo con el cronograma y las actividades en ejecución.

#### **9.5. Asignación a los frentes de trabajo**

Cada uno de los tres (03) frentes deberá contar permanentemente con las herramientas, equipos de medición, señalización, protección y seguridad necesarios para las actividades programadas.

Los equipos compartidos entre frentes deberán contar con una programación que garantice su disponibilidad oportuna. El traslado de un equipo no podrá paralizar las actividades, afectar la calidad de las obras ni generar retrasos.

Cuando dos o más frentes requieran simultáneamente un equipo compartido, el Contratista deberá disponer de unidades adicionales, alquilar el equipo requerido o modificar su programación con aprobación de la interventoría o supervisión, sin afectar el plazo contractual.

supervisión y no generará mayores costos ni ampliación automática del plazo.

### **10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO**

**CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS COMPLETAS CON POZOS SÉPTICOS EN EL  
SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.**

**Fondo de vivienda obrera de Duitama FOMVIDU**

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

El proyecto se ejecutará en ocho (08) viviendas ubicadas en diferentes sectores del área rural del Municipio de Duitama, Boyacá. Por esta razón, los materiales podrán adquirirse principalmente en establecimientos comerciales, ferreterías, depósitos, distribuidores, plantas de producción y proveedores legalmente constituidos que operen en Duitama o en municipios cercanos como Paipa, Sogamoso, Nobsa y Tunja.

La selección definitiva de las fuentes y proveedores será responsabilidad del Contratista, quien deberá verificar previamente su disponibilidad, capacidad de suministro, calidad, ubicación, tiempos de entrega y cumplimiento de los requisitos legales, técnicos, ambientales y comerciales aplicables.

Las posibles fuentes serán las que determine el adjudicatario y apruebe la interventoría o supervisión antes de su utilización. Los materiales deberán cumplir las especificaciones técnicas particulares, las normas técnicas colombianas, los reglamentos técnicos obligatorios y las recomendaciones del fabricante.

**10.1. Procedencia general de los materiales**

De acuerdo con la naturaleza de las actividades previstas, los materiales podrán provenir de las siguientes fuentes:

**Tabla 7. Procedencia de los materiales.**

| <b>Tipo de material</b>                               | <b>Posible fuente de suministro</b>                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cemento, morteros, adhesivos y productos cementicios  | Ferreterías, depósitos y distribuidores autorizados ubicados en Duitama o municipios cercanos.                                                           |
| Arena, grava, recebo, material de relleno y agregados | Canteras, plantas de trituración, distribuidores o comercializadores que cuenten con título minero, licencia ambiental y demás autorizaciones exigibles. |
| Acero de refuerzo, mallas y perfiles metálicos        | Distribuidores y comercializadores de productos siderúrgicos ubicados en Duitama, Sogamoso, Nobsa, Tunja o municipios cercanos.                          |

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

|                                                                     |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ladrillos, bloques y demás unidades de mampostería                  | Fabricantes, distribuidores o depósitos de materiales de Duitama y la región, con productos que cumplan las especificaciones de resistencia y dimensiones. |
| Tuberías y accesorios hidráulicos y sanitarios                      | Ferreterías, almacenes especializados y distribuidores autorizados.                                                                                        |
| Conductores, tuberías, cajas, aparatos y protecciones eléctricas    | Distribuidores que suministren productos certificados conforme con el RETIE vigente.                                                                       |
| Tejas de fibrocemento, caballetes, remates y accesorios de cubierta | Fabricantes o distribuidores autorizados que acrediten que los productos son nuevos y libres de asbesto.                                                   |
| Pisos, enchapes, aparatos sanitarios y griferías                    | Almacenes especializados, depósitos y distribuidores legalmente constituidos.                                                                              |
| Puertas, ventanas y carpinterías metálicas                          | Talleres o fabricantes legalmente establecidos, con capacidad para fabricar los elementos conforme con las medidas verificadas en cada vivienda.           |
| Pinturas, impermeabilizantes, sellantes y productos químicos        | Distribuidores autorizados que entreguen los productos en sus envases originales, con fichas técnicas y fechas de vencimiento vigentes.                    |
| Vidrios y accesorios                                                | Fabricantes o distribuidores especializados que cumplan los espesores, dimensiones y condiciones de seguridad requeridas.                                  |
| Elementos de protección personal y señalización                     | Proveedores especializados que suministren productos certificados cuando la normativa así lo exija.                                                        |

Fuente: Elaboración propia FOMVIDU.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

La relación anterior es indicativa y no obliga a la Entidad a aceptar un proveedor determinado ni limita al Contratista para seleccionar otras fuentes que cumplan los requisitos establecidos.

**10.2. Condiciones de las fuentes de agregados y materiales pétreos**

La arena, grava, recebo, triturado, material de relleno y demás agregados deberán proceder de fuentes legalmente autorizadas.

Antes de su utilización, el Contratista deberá presentar a la interventoría o supervisión los soportes que permitan verificar, según corresponda:

- Identificación y ubicación de la fuente.
- Título minero vigente o documento que acredite la legalidad de la explotación.
- Instrumento, licencia o autorización ambiental aplicable.
- Registro o certificación del proveedor.
- Facturas o comprobantes de adquisición.
- Fichas técnicas, resultados de ensayos o certificados de calidad.
- Disponibilidad y capacidad de suministro.

No se permitirá utilizar materiales extraídos de ríos, quebradas, rondas hídricas, vías, lotes, excavaciones no autorizadas o fuentes que no acrediten su legalidad.

El Contratista no tiene prevista la explotación directa de fuentes de materiales como parte del objeto contractual. Si llegara a proponerla, deberá obtener previamente y por su cuenta todos los títulos, permisos, licencias y autorizaciones mineras y ambientales requeridos, sin que ello genere costos adicionales ni ampliación del plazo.

**10.3. Materiales fabricados e industrializados**

Los materiales fabricados o industrializados deberán adquirirse a productores, importadores, comercializadores o distribuidores legalmente establecidos.

Cuando el producto se encuentre sometido a reglamento técnico obligatorio, el Contratista deberá presentar el certificado de conformidad correspondiente. Esto aplicará especialmente para los materiales y equipos eléctricos sujetos al RETIE.

Los productos deberán entregarse:

- Nuevos y sin uso.
- En sus empaques originales.
- Con identificación del fabricante.
- Con referencia, lote y fecha de fabricación, cuando corresponda.
- Con ficha técnica e instrucciones de instalación.
- Con garantía del fabricante o proveedor.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Con certificado de conformidad, cuando sea exigible.
- Sin golpes, fisuras, corrosión, deformaciones o deterioro.

Las referencias comerciales incluidas en el presupuesto, los análisis de precios unitarios o las especificaciones se entenderán acompañadas de la expresión “o equivalente técnicamente aprobado”.

#### **10.4. Disponibilidad regional y condiciones de transporte**

El municipio de Duitama cuenta con oferta comercial de materiales de construcción y conexión vial con Paipa, Sogamoso, Nobsa, Tunja y demás municipios de la región. Sin embargo, el Contratista deberá verificar directamente la existencia, disponibilidad, precio y plazo de entrega de los materiales antes de presentar su oferta y durante la ejecución.

El Contratista deberá considerar en sus precios unitarios:

- Distancias de transporte desde las fuentes.
- Peajes, cargue y descargue.
- Transporte y desplazamiento entre viviendas.
- Restricciones de circulación y horarios.
- Capacidad de acceso a los barrios y predios.
- Dimensiones de los vehículos.
- Almacenamiento temporal.
- Pérdidas y desperdicios.
- Protección de los materiales durante el transporte.
- Variaciones previsibles en los tiempos de suministro.

Las distancias de acarreo y los costos de transporte serán responsabilidad del Contratista y no darán lugar a pagos adicionales por parte de la Entidad.

#### **10.5. Acceso a las viviendas y distribución de materiales**

Debido a que las intervenciones se realizarán en viviendas dispersas dentro del área rural de Duitama, el Contratista deberá verificar las condiciones particulares de acceso a cada inmueble, incluyendo:

- Estado y ancho de las vías.
- Restricciones para vehículos de carga.
- Disponibilidad de zonas de descargue.
- Pendientes, escaleras o pasos peatonales.
- Distancia entre la vía y la vivienda.
- Horarios permitidos.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Condiciones establecidas por conjuntos o propiedades horizontales.
- Espacio disponible para almacenamiento.

Cuando los vehículos de suministro no puedan ingresar directamente, el Contratista deberá prever el transporte manual o mediante equipos menores desde el punto de descargue hasta la vivienda. Estos costos deberán estar incluidos en la oferta. El descargue de materiales no podrá bloquear vías, andenes, accesos a viviendas, establecimientos o rutas de emergencia. Tampoco podrán dejarse materiales sobre el espacio público sin protección o autorización.

### **10.6. Programación del suministro**

El Contratista deberá elaborar un plan de abastecimiento articulado con el cronograma de los tres (03) frentes de trabajo y los presupuestos individuales. El plan deberá indicar:

1. Material requerido por vivienda.
2. Cantidad y fecha prevista de suministro.
3. Fuente o proveedor propuesto.
4. Frente al cual será destinado.
5. Condiciones de transporte y descargue.
6. Lugar y forma de almacenamiento.
7. Tiempo estimado de reposición.
8. Materiales críticos o de fabricación especial.
9. Medidas para evitar pérdidas, deterioro o contaminación.

Debido al espacio limitado de las viviendas habitadas, se deberá aplicar un sistema de suministro oportuno o "justo a tiempo", evitando acopios excesivos. Los materiales deberán ingresar de acuerdo con el avance real de cada frente.

La falta de planeación, escasez previsible, incumplimiento de proveedores o demora en la adquisición de materiales no justificará automáticamente la suspensión o ampliación del plazo.

### **10.7. Control de calidad de los materiales**

La interventoría o supervisión podrá solicitar inspecciones, certificados, muestras y ensayos para comprobar la calidad de los materiales.

Los materiales que no cumplan las especificaciones deberán ser:

- Identificados como no conformes.
- Separados de los materiales aprobados.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Retirados de la vivienda o lugar de almacenamiento.
- Sustituídos por cuenta del Contratista.
- Registrados en los informes de calidad.

La aprobación inicial no libera al Contratista de responsabilidad por defectos, fallas, baja calidad, incompatibilidad o comportamiento inadecuado durante la ejecución o el periodo de garantía.

### **10.8. Almacenamiento y protección**

Los materiales deberán almacenarse conforme con las instrucciones del fabricante y las siguientes condiciones:

- El cemento, adhesivos y productos en polvo permanecerán protegidos de la humedad y separados del suelo y los muros.
- El acero y los perfiles metálicos se almacenarán sobre apoyos, protegidos de contaminación y corrosión.
- Las tuberías se apilarán sobre superficies niveladas y se protegerán de deformaciones y exposición prolongada al sol.
- Las tejas se almacenarán conforme con las recomendaciones del fabricante, evitando golpes, fisuras y deformaciones.
- Los enchapes, aparatos sanitarios, vidrios y carpinterías se protegerán contra impactos.
- Las pinturas, sellantes, solventes e impermeabilizantes permanecerán cerrados, identificados y alejados de fuentes de calor.
- Los materiales eléctricos se mantendrán secos y protegidos del polvo y la humedad.
- Los elementos destinados a una vivienda deberán identificarse para evitar traslados o utilización en otra unidad sin autorización.
- El almacenamiento no podrá afectar la estabilidad de pisos, placas, cubiertas o estructuras existentes, ni poner en riesgo a los habitantes.

### **10.9. Materiales retirados y aprovechables**

Los materiales desmontados seguirán siendo responsabilidad del Contratista hasta que se determine su destino. La interventoría o supervisión, en coordinación con la Entidad, definirá si deben:

- Reinstalarse en la misma vivienda.
- Entregarse al beneficiario mediante registro.
- Aprovecharse conforme con el plan de manejo de RCD.
- Entregarse a un gestor autorizado.
- Disponerse como residuo especial o peligroso.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

El Contratista no podrá retirar, vender, reutilizar en otra obra o apropiarse de materiales provenientes de las viviendas sin autorización escrita.

Los elementos que puedan contener asbesto no podrán reutilizarse, comercializarse ni entregarse al beneficiario y deberán manejarse según el procedimiento especial establecido.

#### **10.10. Responsabilidad del Contratista**

Será responsabilidad exclusiva del Contratista:

- Seleccionar fuentes y proveedores legales.
- Verificar la calidad y disponibilidad de los materiales.
- Incluir en la oferta los costos de adquisición y transporte.
- Mantener el abastecimiento de los cuatro frentes.
- Sustituir materiales rechazados.
- Asumir pérdidas, daños, desperdicios y deterioros.
- Obtener certificados y soportes de procedencia.
- Cumplir las disposiciones ambientales, mineras y técnicas.
- Garantizar que los materiales instalados sean nuevos y adecuados.

La Entidad no garantiza la existencia, precio, capacidad de suministro o permanencia de ninguna fuente o proveedor. La información contenida en este capítulo es referencial y deberá ser verificada por el Contratista.

#### **11. OBRAS PROVISIONALES**

El Contratista deberá ejecutar, instalar, mantener y retirar las obras provisionales necesarias para desarrollar de manera segura y continua las intervenciones en las ocho (08) viviendas y garantizar la operación simultánea de los tres (03) frentes de trabajo.

Las obras provisionales deberán adaptarse a las condiciones de cada vivienda, teniendo en cuenta que los inmuebles se encuentran habitados, cuentan con espacios limitados y están ubicados en diferentes sectores del área rural del Municipio de Duitama.

Las obras provisionales incluyen todos los elementos temporales de protección, cerramiento, señalización, acceso, almacenamiento, suministro de servicios, manejo de materiales, control ambiental y seguridad requeridos para ejecutar las actividades. Sus costos deberán estar incluidos en los precios unitarios y costos indirectos del contrato y no serán objeto de pago independiente, salvo que el Presupuesto Oficial establezca expresamente un ítem para tal efecto.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

### **11.1. Instalaciones provisionales**

Por tratarse de intervenciones dispersas y de corta duración en viviendas existentes, no se contempla la construcción de un campamento permanente dentro de las viviendas.

El Contratista deberá disponer de una sede administrativa, oficina o espacio de apoyo desde el cual se realicen la coordinación general, almacenamiento documental, elaboración de informes, programación de suministros y demás actividades administrativas del contrato.

En cada frente deberá disponer, cuando sea necesario, de instalaciones provisionales móviles o temporales para:

- Almacenamiento controlado de materiales y herramientas.
- Protección de materiales frente a lluvia, humedad, polvo o impactos.
- Ubicación de equipos y elementos de seguridad.
- Disposición temporal y separada de residuos.
- Conservación de planos, formatos y documentos de consulta.
- Instalación de botiquín, extintor y elementos para atención de emergencias.
- Higiene y bienestar del personal, de acuerdo con las condiciones del lugar.

La utilización de espacios dentro de las viviendas requerirá coordinación y autorización del beneficiario y no podrá impedir la movilidad, habitabilidad o uso seguro de las áreas no intervenidas.

### **11.2. Cerramientos, delimitación y control de acceso**

Antes de iniciar las actividades, el Contratista deberá delimitar las áreas de trabajo mediante cintas, conos, barreras, mallas, cerramientos livianos u otros elementos adecuados.

La delimitación deberá:

1. Impedir el ingreso accidental de habitantes, niños, visitantes o terceros.
2. Separar las áreas intervenidas de las zonas habitadas.
3. Proteger excavaciones, demoliciones, materiales y herramientas.
4. Mantener libres las rutas de ingreso, circulación y evacuación.
5. Adaptarse diariamente al avance de las actividades.
6. Permanecer estable y visible durante toda la jornada.
7. Retirarse únicamente cuando hayan desaparecido las condiciones de riesgo.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Cuando las actividades afecten temporalmente andenes, accesos o espacio público, el Contratista deberá establecer pasos seguros para peatones y obtener las autorizaciones que resulten aplicables.

### **11.3. Señalización de obra**

Cada uno de los tres (03) frentes deberá contar con señalización preventiva, reglamentaria, informativa y de emergencia, de acuerdo con los riesgos presentes. La señalización deberá incluir, cuando corresponda:

- Identificación del área de trabajo.
- Prohibición de ingreso a personal no autorizado.
- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Advertencia por riesgo de caída de objetos.
- Advertencia por excavaciones o desniveles.
- Advertencia por riesgo eléctrico.
- Advertencia por trabajos en alturas.
- Advertencia por trabajos de soldadura o corte.
- Identificación de rutas de evacuación.
- Ubicación del botiquín y extintor.
- Información sobre materiales o residuos especiales.
- Datos de contacto del responsable del frente.
- Horario autorizado de trabajo.

La señalización deberá permanecer limpia, visible, legible y en buen estado. No se permitirá utilizar señales improvisadas, deterioradas o ubicadas de forma que generen nuevos riesgos.

El Contratista deberá instalar y mantener, cuando sea exigida por la Entidad, una valla o aviso informativo del proyecto con el contenido, dimensiones y diseño institucional aprobado. Su ubicación deberá respetar las disposiciones urbanísticas y no podrá afectar la visibilidad, movilidad o seguridad.

### **11.4. Protección temporal de las viviendas**

El Contratista deberá suministrar e instalar los elementos necesarios para proteger las áreas no intervenidas, incluyendo:

- Lonas y plásticos impermeables.
- Cerramientos livianos contra polvo.
- Protectores para pisos y enchapes.
- Cubiertas para muebles, aparatos y elementos existentes.
- Tableros o pasos provisionales.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Sellos temporales en puertas, ventanas y vanos.
- Canales, bajantes o sistemas temporales para controlar el agua lluvia.
- Cubiertas provisionales durante el desmonte y reposición de techos.

Las protecciones deberán permanecer durante todo el tiempo necesario y retirarse sin causar daños. Cuando resulten deterioradas o insuficientes deberán reemplazarse inmediatamente.

El desmonte de una cubierta solo podrá iniciarse cuando el Contratista disponga en el sitio de los materiales definitivos para su reposición, la cuadrilla necesaria y los elementos de protección temporal contra la lluvia.

Ninguna vivienda podrá quedar expuesta a la intemperie al finalizar la jornada. Los daños ocasionados por lluvia, viento, filtraciones o falta de protección serán reparados por el Contratista.

#### **11.5. Accesos y circulaciones provisionales**

El Contratista deberá mantener accesos seguros para los habitantes y trabajadores durante la ejecución de las obras.

Cuando las actividades afecten puertas, escaleras, pisos o circulaciones, se deberán implementar pasos provisionales, plataformas, barandas, rampas o protecciones adecuadas.

Los accesos provisionales deberán:

- Tener estabilidad y resistencia suficientes.
- Permanecer libres de materiales, herramientas y residuos.
- Contar con iluminación cuando sea necesaria.
- Evitar superficies resbalosas o con desniveles peligrosos.
- Considerar las condiciones de niños, adultos mayores y personas con discapacidad.
- Mantener despejadas las rutas de evacuación.
- No se permitirá utilizar elementos improvisados, tablones sueltos, escombros o materiales inestables como pasos provisionales.

#### **11.6. Almacenamiento provisional de materiales**

En cada vivienda se definirá, conjuntamente con el beneficiario y la interventoría o supervisión, el lugar permitido para almacenar temporalmente materiales.

El almacenamiento deberá garantizar:

- Separación respecto de las áreas habitadas.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Protección contra humedad, lluvia, sol y contaminación.
- Estabilidad de los materiales apilados.
- Ausencia de sobrecargas sobre placas, entresijos o cubiertas.
- Conservación de rutas de circulación y evacuación.
- Separación de productos incompatibles.
- Identificación de los materiales destinados a cada vivienda.
- Protección de pinturas, solventes, adhesivos e impermeabilizantes.
- Control de acceso de niños y personas no autorizadas.

Debido al espacio limitado de las viviendas, el Contratista deberá evitar acopios excesivos y programar el suministro oportuno de materiales.

### **11.7. Servicios provisionales**

El Contratista será responsable de suministrar los servicios temporales necesarios para ejecutar las obras, incluyendo energía, agua, iluminación y demás recursos requeridos.

La utilización de servicios de la vivienda deberá acordarse previamente con el beneficiario y no podrá generar sobrecargas, daños, conexiones inseguras ni cobros a cargo del hogar.

Cuando se utilice energía eléctrica de la vivienda:

- Las conexiones deberán realizarse desde puntos seguros.
- Se emplearán tableros provisionales con las protecciones necesarias.
- Las extensiones deberán ser industriales y encontrarse en buen estado.
- No se permitirán conductores expuestos, empalmes improvisados o conexiones directas.
- Los equipos deberán desconectarse al finalizar la jornada.

Cuando se utilice agua de la vivienda, el consumo deberá limitarse a las actividades estrictamente necesarias. El Contratista deberá prevenir fugas, desperdicios, inundaciones y vertimientos inadecuados.

Los costos generados por los servicios provisionales deberán ser asumidos por el Contratista o compensados al beneficiario cuando se acuerde su utilización, sin que la Entidad reconozca valores adicionales.

### **11.8. Manejo provisional de residuos**

Cada frente deberá contar con recipientes, sacos, lonas o espacios delimitados para almacenar temporalmente los residuos generados.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Los residuos deberán separarse como mínimo en:

- RCD aprovechables.
- RCD no aprovechables.
- Residuos ordinarios.
- Residuos reciclables.
- Residuos peligrosos o especiales.
- Elementos que puedan contener asbesto.

El almacenamiento provisional no podrá realizarse sobre vías, andenes, zonas verdes, sumideros, cubiertas o áreas de circulación. Los residuos deberán retirarse con la frecuencia necesaria para mantener las viviendas limpias y seguras.

### **11.9. Medidas provisionales para intervención de redes**

Antes de intervenir redes hidráulicas, sanitarias o eléctricas, el Contratista deberá identificar las conexiones existentes, informar al beneficiario y establecer las medidas temporales necesarias. Los cortes de servicios deberán:

1. Programarse previamente.
2. Limitarse al tiempo estrictamente necesario.
3. Señalizarse y aislarse.
4. Ser realizados por personal competente.
5. Restablecerse al finalizar la actividad o la jornada, cuando sea técnicamente posible.
6. Someterse a las pruebas correspondientes antes de su puesta en servicio.

No se permitirá dejar tuberías abiertas, conductores energizados, cajas sin protección, fugas, conexiones provisionales inseguras o aparatos fuera de funcionamiento sin información y medidas de contingencia.

### **11.10. Manejo de aguas lluvias durante la ejecución**

Cuando se intervengan cubiertas, canales, bajantes, pisos exteriores o desagües, el Contratista deberá instalar sistemas provisionales para conducir el agua lluvia y evitar filtraciones, inundaciones, erosión o afectaciones a viviendas vecinas.

Los sistemas provisionales deberán permanecer operativos hasta que las obras definitivas hayan sido instaladas, probadas y recibidas.

El Contratista deberá revisar las condiciones climáticas antes de programar desmontes de cubierta y suspenderlos cuando exista una alta probabilidad de lluvia o no sea posible garantizar la protección de la vivienda.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

**11.11. Vigilancia y custodia**

El Contratista será responsable de la vigilancia, conservación y custodia de los materiales, equipos, herramientas y obras provisionales.

La Entidad y los beneficiarios no asumirán responsabilidad por pérdida, hurto, daño o deterioro de los elementos del Contratista.

Al terminar cada jornada deberán retirarse o asegurarse las herramientas, desconectarse los equipos, protegerse los materiales y dejarse las áreas limpias, cerradas y sin riesgos para los habitantes.

**11.12. Permisos, licencias y autorizaciones**

Las obras previstas corresponden a la construcción de unidades sanitarias. De acuerdo con el Artículo 9º, párrafo 2º del DECRETO-LEY 890 DE 2017, estipula que: El Contratista deberá cumplir las condiciones impuestas en las licencias, permisos o autorizaciones entregadas por la Entidad y deberá tramitar aquellas autorizaciones operativas que, por la naturaleza de su actividad, se encuentren a su cargo, tales como:

- Ocupación temporal del espacio público, cuando aplique.
- Manejo de tránsito o cierre temporal de accesos.
- Ingreso y ejecución de trabajos en propiedad horizontal.
- Transporte y disposición de residuos especiales.
- Intervención o suspensión programada de redes de servicios públicos.
- Autorizaciones para trabajos en horarios especiales.
- Permisos relacionados con equipos, vehículos o actividades particulares del Contratista.

Los permisos relacionados directamente con la situación jurídica o urbanística de las viviendas y con la autorización principal de las intervenciones deberán ser gestionados por la Entidad, salvo que los documentos contractuales asignen expresamente una obligación diferente.

**11.13. Propiedad horizontal y autorizaciones de ingreso**

Cuando una vivienda se encuentre sometida al régimen de propiedad horizontal, el Contratista deberá respetar:

- El reglamento de la copropiedad.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Los horarios autorizados.
- Los procedimientos de ingreso del personal.
- Las condiciones para transporte y descargue.
- El uso de ascensores, escaleras y zonas comunes.
- Las medidas de protección de áreas comunes.
- Las restricciones de ruido y almacenamiento.
- Las autorizaciones emitidas por la administración.

Las intervenciones deberán limitarse a las áreas privadas autorizadas. Cualquier actividad sobre bienes comunes requerirá autorización previa de la copropiedad y de la Entidad, además de las licencias que resulten aplicables.

**11.14. Retiro de las obras provisionales**

Al finalizar las actividades en cada vivienda, el Contratista deberá retirar completamente:

- Cerramientos y delimitaciones.
- Señales temporales.
- Instalaciones eléctricas provisionales.
- Protecciones y cubiertas temporales.
- Equipos, herramientas y materiales sobrantes.
- Recipientes y zonas de almacenamiento de residuos.
- Elementos utilizados para accesos provisionales.

Las áreas ocupadas deberán restituirse a su condición original o a la establecida en los documentos técnicos. No se recibirá la vivienda mientras permanezcan elementos provisionales innecesarios, residuos, daños o afectaciones pendientes.

**11.15. Costos y responsabilidad**

Todos los costos derivados de las obras provisionales estarán incluidos en la oferta, incluyendo:

- Suministro e instalación.
- Transporte y movilización.
- Mantenimiento y reposición.
- Consumo de servicios.
- Señalización y cerramientos.
- Vigilancia y custodia.
- Protección contra lluvia y polvo.
- Retiro y disposición final.
- Reparación de daños.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Tramitación de autorizaciones operativas a cargo del Contratista.

La insuficiencia, falla o ausencia de obras provisionales será responsabilidad del Contratista y no dará lugar a mayores valores ni ampliación automática del plazo.

## **12. SEÑALIZACIÓN**

El Contratista deberá suministrar, instalar, mantener y retirar la señalización temporal necesaria para garantizar la seguridad de los trabajadores, beneficiarios, visitantes, peatones y terceros durante la ejecución de las obras en las ocho (08) viviendas.

Debido a que el proyecto se ejecutará mediante tres (03) frentes simultáneos, cada frente deberá contar con señalización, delimitación y dispositivos de seguridad independientes, adecuados a las actividades y riesgos existentes.

Todos los costos relacionados con la elaboración, suministro, transporte, instalación, mantenimiento, reposición y retiro de la señalización deberán estar incluidos en los precios unitarios y costos indirectos del contrato y no serán objeto de pago independiente, salvo que el Presupuesto Oficial establezca expresamente un ítem para tal efecto.

### **12.1. Señalización de los frentes de trabajo**

Antes de iniciar las actividades en cada vivienda, el Contratista deberá delimitar y señalar las áreas de intervención mediante cintas, conos, barreras, mallas, avisos, cerramientos livianos u otros elementos apropiados.

La señalización deberá:

1. Identificar claramente las áreas de trabajo.
2. Restringir el ingreso de personas no autorizadas.
3. Separar las zonas intervenidas de las áreas habitadas.
4. Advertir los riesgos existentes.
5. Proteger excavaciones, demoliciones, desniveles, materiales y equipos.
6. Mantener libres los accesos y rutas de evacuación.
7. Ser visible durante toda la jornada.
8. Permanecer limpia, legible y en buen estado.
9. Adaptarse al avance diario de las obras.
10. Retirarse cuando hayan desaparecido las condiciones de riesgo.

### **12.2. Tipos de señalización**

De acuerdo con las actividades ejecutadas, deberá instalarse señalización:

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

- Preventiva.
- Reglamentaria.
- Informativa.
- De obligación.
- De prohibición.
- De emergencia y evacuación.
- La señalización podrá incluir, según corresponda:
  - "Obra en construcción".
  - "Peligro".
  - "Prohibido el paso".
  - "Ingreso exclusivo de personal autorizado".
  - "Uso obligatorio de casco".
  - "Uso obligatorio de protección visual y respiratoria".
  - "Riesgo eléctrico".
  - "Riesgo de caída de objetos".
  - "Excavación abierta".
  - "Trabajo en alturas".
  - "Trabajos de soldadura".
  - "Materiales peligrosos".
  - "Ruta de evacuación".
  - "Ubicación de botiquín".
  - "Ubicación de extintor".
- Identificación del responsable del frente de trabajo.

### **12.3. Señalización en viviendas habitadas**

La señalización deberá ubicarse de manera que pueda ser comprendida por los habitantes de la vivienda, incluyendo niños, adultos mayores y personas con discapacidad.

El Contratista deberá informar a los ocupantes sobre:

- Las áreas restringidas.
- Los riesgos asociados con las actividades.
- Los horarios de trabajo.
- Las rutas seguras de circulación.
- Las interrupciones programadas de servicios.
- Las medidas que deben observar durante la intervención.

No podrán dejarse excavaciones, herramientas, equipos, materiales, conexiones eléctricas, vanos, cubiertas desmontadas o zonas peligrosas sin delimitación y señalización.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

#### **12.4. Señalización del espacio público**

Cuando las actividades de cargue, descargue, transporte o retiro de residuos afecten temporalmente andenes, accesos o vías, el Contratista deberá instalar los dispositivos necesarios para orientar a peatones y vehículos.

Se deberán garantizar pasos peatonales seguros y continuos. No se permitirá que materiales, residuos, vehículos o equipos bloqueen completamente los accesos, andenes o rutas de evacuación.

Cuando la intervención requiera ocupación del espacio público, cierre parcial, manejo temporal de tránsito o señalización especial, el Contratista deberá obtener previamente las autorizaciones correspondientes.

#### **12.5. Señalización para trabajo en alturas**

Durante las actividades de cubiertas, fachadas o trabajos con riesgo de caída, deberá delimitarse tanto la zona superior como el área inferior expuesta a caída de herramientas, materiales o residuos.

La señalización deberá complementarse con:

- Barreras físicas.
- Control de acceso.
- Sistemas certificados de protección contra caídas.
- Avisos de advertencia.
- Elementos de protección personal.
- Procedimientos y permisos de trabajo.

La señalización no reemplaza los sistemas de prevención y protección contra caídas.

#### **12.6. Señalización de excavaciones y demoliciones**

Las excavaciones, perforaciones, demoliciones y desniveles deberán permanecer delimitados y señalizados desde el inicio de la actividad hasta su relleno, cubrimiento o eliminación definitiva.

Cuando permanezcan abiertos fuera de la jornada laboral deberán instalarse barreras físicas estables que impidan el ingreso o caída accidental de personas.

#### **12.7. Señalización eléctrica y de emergencias**

Los tableros provisionales, circuitos intervenidos, conductores, equipos energizados y zonas con riesgo eléctrico deberán identificarse claramente.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Los botiquines, extintores, rutas de evacuación y números de contacto para emergencias deberán permanecer visibles y accesibles en cada frente de trabajo.

### **12.8. Valla o aviso informativo del proyecto**

Cuando sea requerido por la Entidad, el Contratista deberá instalar una valla o aviso informativo con el diseño, dimensiones, contenido e imagen institucional previamente aprobados.

El aviso podrá contener:

- Nombre del proyecto.
- Entidad contratante.
- Número y objeto del contrato.
- Nombre del Contratista.
- Nombre del interventor o supervisor.
- Valor y plazo.
- Información institucional autorizada.

Su ubicación deberá respetar las normas urbanísticas, de espacio público y seguridad. No deberá obstruir la visibilidad, circulación o acceso a las viviendas.

### **13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES**

Las obras proyectadas corresponden principalmente al mejoramiento de viviendas existentes, por lo que de conformidad con el Artículo 301 de la Ley 2294 de 2023, en el párrafo sexto donde menciona que *“en los casos en los que se aplique el subsidio familiar de vivienda otorgado por el Gobierno nacional, las entidades territoriales y las Cajas de Compensación Familiar, en las modalidades de mejoramiento de vivienda, vivienda progresiva o construcción en sitio propio, el Gobierno nacional por iniciativa del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, establecerá las condiciones especiales para autorizar la ejecución de las intervenciones y la verificación del cumplimiento de las normas técnicas de construcción que le apliquen a la intervención que se desarrolle, sin que sea necesaria la expedición de la respectiva licencia de construcción o acto de reconocimiento. Las autorizaciones deben estar conformes a lo previsto en el plan de ordenamiento territorial del municipio correspondiente”*.

Sin embargo, considerando que los presupuestos incluyen actividades relacionadas con cimentaciones, vigas de amarre, columnas de confinamiento, mampostería y cubiertas, no deberá afirmarse de manera general que todas las intervenciones están exentas de licencia. La aplicabilidad deberá verificarse individualmente con base en los planos y el alcance de cada vivienda.

#### **13.1. Viabilidad técnica previa a la publicación**

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

En cumplimiento de los principios de planeación y responsabilidad contractual, la Entidad deja definido, diagnosticado y soportado el análisis de viabilidad para los 08 inmuebles objeto de intervención, considerando los siguientes componentes de verificación antes de la publicación del proceso:

**Tabla 8. Intervenciones a realizar por vivienda.**

| Nº              | NOMBRES Y APELLIDOS             | VEREDA                                    | INTERVENCIÓN |                 |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------|--------------|-----------------|
|                 |                                 |                                           | BAÑO         | SISTEMA SÉPTICO |
| 1               | REINALDO ACOSTA MARTÍNEZ        | SAN LUIS (ALTO)                           | 1            | 1               |
| 2               | FLOR DE MARÍA LÓPEZ RODRÍGUEZ   | SAN ANTONIO NORTE -LA FLORIDA (El cerezo) | 1            | 1               |
| 3               | FLOR ANGELA RINCÓN DE TAMARA    | SAN ANTONIO NORTE -EL TOBAL ALTO          | 1            | 1               |
| 4               | JOSÉ JOAQUÍN CAMARGO RODRÍGUEZ  | VEREDA SIRATA (Sector Carboneras)         | 1            | 1               |
| 5               | LEOVIGILDO INFANTE CÁRDENAS     | VEREDA LA PRADERA (Sector La Esperanza)   | 1            |                 |
| 6               | BLANCA DELIA MEDINA DE MEDINA   | VEREDA SURBA Y BONZA Callejuela 13        | 1            |                 |
| 7               | FLOR VIVIANA TAMARA RINCÓN      | SAN ANTONIO NORTE -EL TOBAL ALTO          |              | 1               |
| 8               | FLOR DE MARÍA BECERRA DE MEDINA | VEREDA SURBA Y BONZA La Meseta            |              | 1               |
| CANTIDAD TOTAL: |                                 |                                           | 6,00         | 6,00            |

Fuente: Elaboración propia FOMVIDU.

1. Las intervenciones corresponden exclusivamente a reparaciones locativas, donde en cuatro (04) viviendas se construyen baño y pozo séptico, en dos (02) se construye baño y en dos (02) se construye pozo séptico.
2. No se requiere licencia de construcción para el alcance general del proyecto, de acuerdo al Artículo 301 de la Ley 2294 de 2023 ya que en los casos en los que se aplique el subsidio familiar de vivienda otorgado por el Gobierno nacional, las entidades territoriales y las Cajas de Compensación Familiar, en las modalidades de mejoramiento de vivienda, vivienda progresiva o construcción en sitio propio, el Gobierno nacional por iniciativa del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, establecerá las condiciones especiales (...) sin que sea necesaria la expedición de la respectiva licencia de construcción o acto de reconocimiento.
3. En el proyecto no existen inmuebles sometidos a propiedad horizontal.
4. No se afectan bienes comunes. Al tratarse de viviendas unifamiliares de desarrollo individual y al estar delimitado el alcance al interior de cada solución habitacional (cocina, baño, alcoba, cubierta y sala-comedor), el 100% de las áreas a intervenir son de dominio privado de las familias beneficiarias Si se requiere ocupación del espacio público.
5. No se requiere ocupación del espacio público de manera temporal e intermitente, debido a la ubicación rural de las vivienda. se requerirá la ocupación temporal de andenes o calzadas exclusivamente para las maniobras

Página 69 de 72

**CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS COMPLETAS CON POZOS SÉPTICOS EN EL  
SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE DUITAMA.**

**Fondo de vivienda obrera de Duitama FOMVIDU**

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

de cargue, descargue de materiales. El Contratista deberá implementar un Plan de Manejo de Materiales y Escombros, garantizando que no se generen acopios permanentes en la vía pública ni se obstruya el tránsito peatonal.

6. No existen restricciones ambientales, urbanísticas o de riesgo en las ocho (08) viviendas por intervenir.
7. Permisos, Certificaciones y Distribución de Obligaciones Institucionales y Operativas.

**Tabla 9. Posibles permiso, Certificaciones y Distribución de Obligaciones Institucionales y Operativas.**

| Entidad (Contratante)                                                                                                                            | Contratista de Obra                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Viabilidad Social y Técnica: Estudios de viabilidad técnica, diagnóstico individual y selección priorizada de los 20 beneficiarios            | 1. Espacio Público y Tráfico: Tramitación de permisos de ocupación temporal del espacio público para cargue y descargue de materiales y gestión de planes de señalización/tráfico en vía pública cuando sea necesario.                 |
| 2. Titularidad y Saneamiento: Acreditación de la titularidad de dominio, posesión sana y/o tenencia de los 20 inmuebles intervenidos             | 2. Gestión Ambiental y RCD: Formulación e implementación del Plan de Manejo de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).                                                                                                            |
| 3. Socialización Institucional: Actas de visitas de socialización inicial, presentación del alcance del proyecto y compromisos de las familias   | 3. Actas de Vecindad y Aceptación: Elaboración de actas de vecindad de inicio, gestión de permisos de acceso a las viviendas con los 20 propietarios/poseedores y suscripción de actas de recibo a satisfacción al culminar la obra    |
| 4. Novedades de Beneficiarios: Actas de sustitución, reemplazo y/o renuncia voluntaria de beneficiarios cuando se presenten imprevistos en campo | 4. Permisos de Seguridad y Operación: Tramitación de permisos de trabajo en alturas (cumplimiento de resolución de seguridad para la intervención de los 10 predios con cubierta) y planes de emergencia/SST para el personal en sitio |

Fuente: Elaboración propia FOMVIDU.

#### **14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO**

Para la ejecución del proyecto, el Contratista deberá cumplir estrictamente las especificaciones técnicas contenidas en el presente Anexo Técnico, los planos del estado actual y de intervención, el Presupuesto Oficial, los presupuestos individuales, los análisis de precios unitarios, las memorias de cantidades, el Cuadro de Especificaciones Técnicas por Ítem y los demás documentos que forman parte integral del proceso de contratación.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

Las actividades deberán ejecutarse de conformidad con las normas técnicas, reglamentos y disposiciones vigentes que resulten aplicables, entre ellos:

- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente —NSR-10— y sus modificaciones.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas —RETIE—.
- Código Eléctrico Colombiano —NTC 2050—, en lo aplicable.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico —RAS—, en lo aplicable.

**15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES**

Hacen parte integral del presente proceso de contratación los documentos técnicos que soportan la estructuración, alcance, presupuesto y ejecución del proyecto de construcción de seis (06) unidades sanitarias en ocho (08) viviendas ubicadas en el área rural del municipio de Duitama.

Los proponentes deberán consultar estos documentos para elaborar sus ofertas y el Contratista deberá observarlos durante la ejecución, sin perjuicio de las aclaraciones, modificaciones o instrucciones escritas que sean expedidas por la Entidad conforme con las reglas del proceso y del contrato.

Los documentos técnicos adicionales son:

1. **Informe de visitas técnicas y priorización para el proyecto de construcción de unidades sanitarias FOMVIDU 2026**, que contiene la metodología de evaluación, las visitas efectuadas, el diagnóstico general, los criterios de priorización y las observaciones técnicas y sociales identificadas.
2. **Matriz de priorización y resultados de visitas técnicas**, que consolida la calificación de los postulantes y el orden de priorización empleado para seleccionar las ocho (08) viviendas beneficiarias.
3. **Memorias de cantidades de los ocho (08) beneficiarios**, organizadas de acuerdo al presupuesto.
4. **Justificación técnica del plazo contractual y programación de obra**, que contiene la duración estimada, secuencia constructiva, organización de los tres (03) frentes de trabajo, distribución de las viviendas y programación física y financiera.
5. **Estudios y documentos previos del proceso de contratación**, en los cuales se desarrolla la necesidad, conveniencia, objeto, modalidad de selección, presupuesto, plazo, obligaciones y demás condiciones generales del proyecto.

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL**

6. **Análisis de precios unitarios APU**, correspondientes a las actividades incluidas en el Presupuesto Oficial, una vez sean incorporados y aprobados como parte de la estructuración definitiva.
7. **Matriz de riesgos del proceso de contratación**, con la identificación, estimación, asignación y tratamiento de los riesgos previsibles.
8. **Pliego de condiciones y sus anexos**, incluyendo formularios, minuta del contrato, garantías, cronograma y demás documentos que integren el proceso.

**15.1. Correspondencia de la documentación individual**

La Entidad deberá garantizar que, para cada una de las ocho (08) viviendas, exista correspondencia entre:

- Nombre del beneficiario.
- Número asignado a la vivienda.
- Presupuesto individual.
- Memoria de cantidades.
- Plano de intervención.
- Registro fotográfico.
- Actividades y cantidades proyectadas.

En constancia, se firma en Duitama, a los 22 días del mes de septiembre de 2026.

---

GIOVANNY ALBERTO CELY BRICEÑO  
APOYO TÉCNICO EXTERNO

---

LEINY YURLEY NOPE RODRIGUEZ  
APOYO TÉCNICO EXTERNO

---

NATALY JOHANNA LARA BERTRAND  
DIRECTOR GENERAL FOMVIDU

**[ORIGINAL FIRMADO]**