

LP-PDA-005-2026

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO – LOTE 1

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ALCANTARILLADO EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (GRUPO No 1 - LOTE No 1) – APROPIACIÓN

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Frente 1 - Cachipay

Con el propósito de atender las necesidades identificadas en los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial del casco urbano del municipio de Cachipay, la Administración Municipal, en coordinación con el Programa Agua para la Prosperidad – Plan Departamental de Aguas de Cundinamarca (PAP-PDA), se estructuró el proyecto “OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL FASE 1 DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY, CUNDINAMARCA”, radicado ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico bajo la referencia Proyecto 2025–25123–69, Radicado el 21/10/2025 y 2025–25123–69 el 06/05/2026, el cual y tras surtir la evaluación correspondiente, se emitió CONCEPTO VIABLE CONDICIONADO PARA PROYECTOS POR FASES mediante comunicación del 11 de mayo de 2026, conforme a lo establecido en la Resolución 672 de 2015, Resolución 661 de 2019 y demás normatividad aplicable.

Durante el proceso de revisión técnica, institucional, social, ambiental y financiera, se adelantaron diversas mesas de trabajo y etapas de ajuste, en cumplimiento de los requerimientos formulados por el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico. Como resultado de la evaluación integral efectuada, el proyecto obtuvo CONCEPTO VIABLE CONDICIONADO PARA PROYECTOS POR FASES, verificándose el cumplimiento de los requisitos técnicos, ambientales, financieros, institucionales y documentales establecidos en la normatividad aplicable.

Posteriormente, y una vez revisados los ajustes finales, el Gobernador de Cundinamarca, mediante Oficio de Viabilidad del 25 de mayo de 2026, declaró VIABLE la “OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL FASE 1 DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY, CUNDINAMARCA”, con base en las recomendaciones del Comité Técnico Departamental de Proyectos Sesión No. 137 y se requiere que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP., adelante el proceso de contratación correspondiente.

El proyecto contempla la ejecución de una fase de apropiación de diseños y una fase de construcción de obra física. Dentro de la etapa de apropiación se incluye la actualización del catastro de redes de alcantarillado sanitario y pluvial, la actualización del Plan Maestro de Alcantarillado, la modelación hidráulica de las redes, la actualización de memorias de cálculo, planos planta-perfil, análisis de capacidades hidráulicas, estudios geotécnicos, levantamientos

topográficos, actualización presupuestal y demás actividades técnicas requeridas para la validación integral de los diseños.

Dentro de la etapa constructiva se contempla la optimización de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial sobre los sectores de la Calle 3 y Carrera 8 del casco urbano del municipio de Cachipay, incluyendo el suministro e instalación de aproximadamente 711 metros de tubería para alcantarillado sanitario en diámetros entre 6" y 12", cerca de 707 metros de tubería para alcantarillado pluvial en diámetros entre 10" y 16", la construcción de veinticuatro (24) pozos de inspección y veintiséis (26) conexiones domiciliarias para el sistema sanitario, quince (15) pozos de inspección y veintiséis (26) sumideros para el sistema pluvial, así como las actividades complementarias de excavación, entibados, rellenos, disposición de sobrantes, reposición de pavimentos y recuperación de las áreas intervenidas requeridas para garantizar la adecuada operación del sistema.

Con la ejecución del proyecto se busca mejorar las condiciones de recolección, transporte y evacuación de las aguas residuales domésticas y de las aguas lluvias generadas en el sector intervenido, mediante la optimización de la infraestructura existente y la implementación de las obras requeridas para garantizar una adecuada capacidad hidráulica de las redes sanitarias y pluviales.

Así mismo, permitirá mejorar las condiciones operativas del sistema de alcantarillado urbano, fortalecer la prestación de los servicios de saneamiento básico, reducir las afectaciones asociadas a deficiencias hidráulicas de la red existente y contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales, sanitarias y de calidad de vida de la población beneficiada del municipio de Cachipay

La ejecución del proyecto permitirá mejorar las condiciones de operación, capacidad hidráulica y funcionalidad de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial del municipio de Cachipay, optimizando la recolección, conducción y evacuación de las aguas residuales domésticas y de escorrentía superficial en los sectores objeto de intervención. Así mismo, contribuirá al fortalecimiento de la infraestructura de saneamiento básico municipal, a la reducción de las afectaciones asociadas a deficiencias hidráulicas de las redes existentes, al mejoramiento de las condiciones ambientales y sanitarias del área urbana intervenida y al incremento de la calidad de vida de la población beneficiada, mediante la implementación de soluciones técnicas acordes con las necesidades actuales y futuras del municipio.

Frente 2 – Caqueza

Con el propósito de atender las necesidades identificadas en el sistema de alcantarillado del municipio de Cáqueza, la Administración Municipal en coordinación con el Programa Agua para la Prosperidad – Plan Departamental de Aguas de Cundinamarca (PAP-PDA), estructuró el proyecto "PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CÁQUEZA CUNDINAMARCA – FASE 1", radicado ante el Mecanismo Departamental de

Viabilización de Proyectos con número de Proyecto 2026–25151-95, radicado el 05/02/2026 y 2026-25151-109 del 05/05/2026., para la obtención de su viabilidad conforme a la Resolución 672 de 2015 y la Resolución 661 de 2019.

Durante el proceso de revisión técnica, institucional, social, ambiental y financiera, se adelantaron diversas mesas de trabajo y etapas de ajuste, en cumplimiento de los requerimientos formulados por el Mecanismo. Como resultado de la evaluación integral, el proyecto obtuvo Concepto Técnico Favorable CONCEPTO VIABILIDAD CONDICIONADA PARA PROYECTOS POR FASES mediante comunicación del 08 de mayo de 2026, verificándose el cumplimiento de los requisitos normativos, técnicos y documentales establecidos.

Posteriormente, y una vez revisados los ajustes finales, el Gobernador de Cundinamarca, mediante Oficio de Viabilidad del 15 de mayo de 2026, declaró VIABLE el "PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CÁQUEZA CUNDINAMARCA – FASE 1", con base en las recomendaciones del Comité Técnico Departamental de Proyectos Sesión No. 137 y se requiere que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP., adelante el proceso de contratación correspondiente.

Con la ejecución del proyecto se plantea Desarrollar la Fase 1 de apropiación, actualización, validación y ajuste de los estudios y diseños, y posteriormente ejecutar la Fase 2 de construcción del sistema de alcantarillado sanitario, mediante la instalación de redes, pozos de inspección, cámaras de caída y estructuras complementarias, con el fin de garantizar la adecuada recolección y transporte de las aguas residuales hasta el punto de descarga autorizado, mejorando las condiciones sanitarias y ambientales de la población beneficiada.

El propósito principal de esta fase del proyecto es garantizar, en primera instancia, la evacuación inmediata de las aguas residuales generadas en la zona urbana del municipio de Cáqueza, las cuales representan cerca del 60% del total registrado de drenaje en las redes sanitarias allí instaladas. Estas aguas serán transportadas al denominado vertimiento No. 4 que se localiza en predio que en el futuro servirá de emplazamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), cuya construcción no está contemplada dentro del alcance de esta etapa. El colector alcance de la Fase I, se ha diseñado para integrar posteriormente las redes de aguas residuales de origen doméstico provenientes del vertimiento No. 1 (Q. La Tunja) que equivale a cerca del 7.58%, y del No. 3 (Q. Angostura), correspondiente al restante 32.42% de esta cabecera municipal.

En segunda instancia, se busca asegurar una adecuada planificación que permita, en una etapa futura, la construcción de la PTAR en dicho terreno ya definido para ubicar tal unidad. Esto permitirá tratar al final cerca del 100% de las aguas contaminadas que actualmente se vierten sin tratamiento alguno en las fuentes superficiales que cruzan al norte del centro urbano del municipio de Cáqueza.

Frente 3 – San Antonio del Tequendama

Con el propósito de atender las necesidades identificadas en el sistema de alcantarillado del centro poblado Santandercito Bellavista del municipio de San Antonio, la Administración Municipal en coordinación con el Programa Agua para la Prosperidad – Plan Departamental de Aguas de Cundinamarca (PAP-PDA), estructuró el proyecto **“CONSTRUCCION ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO SANTANDERCITO, BELLAVISTA DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA, CUNDINAMARCA”**, radicado ante el Mecanismo de Viabilización de Proyectos del Ministerio de Vivienda con número 2025-25645-70 el 21 de octubre de 2025, para la obtención de su viabilidad conforme a la Resolución 672 de 2015 y la Resolución 661 de 2019.

Durante el proceso de revisión técnica, institucional, social, ambiental y financiera, se adelantaron diversas mesas de trabajo y etapas de ajuste, en cumplimiento de los requerimientos formulados por el Mecanismo. Como resultado de la evaluación integral, el proyecto obtuvo Concepto Técnico Favorable “CONSTRUCCION ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO SANTANDERCITO, BELLAVISTA DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA, CUNDINAMARCA” mediante comunicación del 30 de octubre de 2025, verificándose el cumplimiento de los requisitos normativos, técnicos y documentales establecidos.

Posteriormente, y una vez revisados los ajustes finales, el Gobernador de Cundinamarca, mediante Oficio de Viabilidad del 31 de octubre de 2025, declaró VIABLE CONDICIONADO POR FASES la “CONSTRUCCION ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO SANTANDERCITO, BELLAVISTA DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA, CUNDINAMARCA”, con base en las recomendaciones del Comité Técnico Departamental de Proyectos Sesión No. 59 y se requiere que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP., adelante el proceso de contratación correspondiente.

El proyecto contempla el Suministro e instalación tubería corrugada Ø 6” = 600 ml; Suministro e instalación tubería corrugada Ø 8” = 1398 ml; Suministro e instalación tubería corrugada Ø10” = 524 ml; Suministro e instalación tubería corrugada Ø12” = 388 ml. La construcción de Pozos en mampostería Ø1.20 m = 21 Und; Cámaras de caída Ø12” = 15 Und; Cámaras de caída Ø10” = 10 Und; Cámaras de caída Ø8” = 10 Und, además de las obras complementarias de excavación, rellenos, demoliciones, urbanismo y reposición de pavimento.

Con la ejecución de este proyecto se pretende mejorar el funcionamiento hidráulico del sistema de drenaje, eliminar la mezcla de aguas residuales y pluviales, proteger las viviendas localizadas en la zona de influencia del colector y garantizar la adecuada operación del sistema de saneamiento del municipio, contribuyendo a la mejora de las condiciones ambientales y de salud pública.

Frente 4 – Zipacón

Con el propósito de atender las necesidades identificadas en el sistema de acueducto del municipio de Zipacon, la Administración Municipal en coordinación con el Programa Agua para la Prosperidad – Plan Departamental de Aguas de Cundinamarca (PAP-PDA), estructuró el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA-FASE ALCANTARILLADO DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZIPACÓN, CUNDINAMARCA" radicado ante el Mecanismo de Viabilización de Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos. El proyecto cuenta con Concepto de Viabilidad Condicionada para Proyectos por Fases, emitido el 21 de mayo de 2026 por el Mecanismo Departamental para la Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico (APSB) de la Secretaría de Prospectiva e Integración Regional de la Gobernación de Cundinamarca con número 2025–25898-92 y radicados el 11/12/2025 y el 12/05/2026, para la obtención de su viabilidad conforme a la Resolución 672 de 2015 y la Resolución 661 de 2019.

Durante el proceso de revisión técnica, institucional, social, ambiental y financiera, se adelantaron diversas mesas de trabajo y etapas de ajuste, en cumplimiento de los requerimientos formulados por el Mecanismo. Como resultado de la evaluación integral, el proyecto obtuvo Concepto Técnico Favorable "CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA-FASE ALCANTARILLADO DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZIPACÓN, Cundinamarca" mediante comunicación del 21 de mayo de 2026, verificándose el cumplimiento de los requisitos normativos, técnicos y documentales establecidos.

Posteriormente, y una vez revisados los ajustes finales, el Gobernador de Cundinamarca, mediante Oficio de Viabilidad del 25 de mayo de 2026, declaró VIABLE la "CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA-FASE ALCANTARILLADO DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZIPACÓN, CUNDINAMARCA". con base en las recomendaciones del Comité Técnico Departamental de Proyectos Sesión No. 137 y se requiere que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP., adelante el proceso de contratación correspondiente.

El proyecto generará un impacto favorable en el municipio de Zipacón, en la medida en que permitirá fortalecer y modernizar la infraestructura de saneamiento básico del casco urbano, garantizando condiciones adecuadas para la recolección y conducción de aguas residuales y aguas lluvias mediante la implementación de un sistema de alcantarillado separado. Su ejecución contribuirá a la mitigación de riesgos sanitarios, ambientales y de afectación a la infraestructura pública asociados a las deficiencias del sistema actual, reduciendo eventos de rebose, inundación y contaminación

Frente 5 – Choconta

Con el propósito de atender las necesidades identificadas en los sistemas de alcantarillado del municipio de Chocontá, la Administración Municipal en coordinación con el Programa Agua para la Prosperidad – Plan Departamental de Aguas de Cundinamarca (PAP-PDA), estructuró el

proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHOCONTÁ - FASE I", radicado ante el cual fue radicado ante el Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos para la obtención del respectivo concepto de viabilidad radicado el 9/12/2025 y el 06/05/2026., para la obtención de su viabilidad conforme a la Resolución 672 de 2015 y la Resolución 661 de 2019

Durante el proceso de revisión técnica, institucional, social, ambiental y financiera, se adelantaron diversas mesas de trabajo y etapas de ajuste, en cumplimiento de los requerimientos formulados por el Mecanismo. Como resultado de la evaluación integral, el proyecto obtuvo Concepto Técnico Favorable CONCEPTO VIABLE CONDICIONADO PARA PROYECTOS POR FASES mediante comunicación del 15 de mayo de 2026, verificándose el cumplimiento de los requisitos normativos, técnicos y documentales establecidos.

Posteriormente, y una vez revisados los ajustes finales, el Gobernador de Cundinamarca, mediante Oficio de Viabilidad del 25 de mayo de 2026, declaró VIABLE la "CONSTRUCCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHOCONTÁ - FASE I", con base en las recomendaciones del Comité Técnico Departamental de Proyectos Sesión No. 137 y se requiere que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP., adelante el proceso de contratación correspondiente.

Con la ejecución del del Plan Maestro de Alcantarillado Urbano del municipio de Chocontá generará un impacto en las condiciones sanitarias, ambientales y urbanísticas del casco urbano, al permitir la modernización y optimización del sistema de alcantarillado existente mediante la implementación de un sistema separativo sanitario y pluvial. El proyecto contribuirá a la reducción de inundaciones, reboses y contaminación ambiental, mejorará la capacidad hidráulica y operativa de las redes, optimizará el funcionamiento futuro de la PTAR y fortalecerá la calidad de vida de la población, garantizando una infraestructura segura, eficiente y sostenible acorde con el crecimiento urbano y las necesidades actuales y futuras del municipio

El proyecto tiene como objetivo modernizar el sistema de alcantarillado urbano del municipio de Chocontá mediante la actualización de estudios y diseños, así como la ejecución de obras para implementar un sistema separativo sanitario y pluvial, mejorando las condiciones hidráulicas, sanitarias y ambientales del casco urbano.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Frente 1 – Cachipay

El municipio de Cachipay, Cundinamarca, cuenta con un sistema de alcantarillado sanitario y pluvial que ha sido objeto de diferentes intervenciones a lo largo de los años; sin embargo, durante la actualización de los estudios y diseños del Plan Maestro de Alcantarillado se evidenció la necesidad de optimizar la infraestructura existente en sectores específicos del casco urbano, con el fin de garantizar la adecuada recolección, conducción y evacuación de las aguas residuales domésticas y las aguas lluvias generadas en el municipio.

Como resultado del diagnóstico técnico realizado, se identificaron limitaciones en la capacidad hidráulica de algunos tramos de las redes sanitarias y pluviales ubicadas principalmente sobre la Calle 3 y la Carrera 8 del casco urbano del municipio, así como la necesidad de actualizar y complementar la información técnica disponible para armonizar las intervenciones proyectadas con las obras ejecutadas recientemente por el municipio y asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa vigente del sector de agua potable y saneamiento básico.

Con fundamento en lo anterior, el municipio adelantó durante el año 2025 el ajuste y actualización de los estudios y diseños del Plan Maestro de Alcantarillado Pluvial y Sanitario del casco urbano, mediante los cuales se evaluaron alternativas técnicas para la optimización del sistema y se definieron las intervenciones requeridas para mejorar las condiciones de drenaje y saneamiento del sector objeto de intervención.

Como resultado de dicho proceso se estructuró el proyecto denominado **"OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL FASE 1 DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY, CUNDINAMARCA"**, cuyo propósito es optimizar la infraestructura de alcantarillado sanitario y pluvial mediante la actualización y apropiación de los diseños existentes y la posterior ejecución de las obras requeridas para mejorar la capacidad hidráulica y la funcionalidad del sistema en los sectores priorizados del casco urbano.

El proyecto cuenta con CONCEPTO VIABLE CONDICIONADO PARA PROYECTOS POR FASES emitido por el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, de conformidad con lo establecido en la Resolución 672 de 2015 y demás normas aplicables al sector APSB.

De acuerdo con la carta de viabilidad, el proyecto se desarrollará en dos fases, así:

Fase I – Apropiación de diseños para el proyecto: contempla la actualización del catastro de redes de alcantarillado sanitario y pluvial existentes, la actualización del Plan Maestro de Alcantarillado, la modelación hidráulica de las redes sanitarias y pluviales, la actualización de memorias de cálculo, planos planta-perfil y análisis de capacidades hidráulicas, así como la realización de estudios geotécnicos, levantamientos topográficos, actualización presupuestal y demás actividades requeridas para la validación integral de los diseños.

Fase II – Ejecución y entrega de obra física: contempla la construcción y optimización de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial sobre los sectores priorizados de la Calle 3 y Carrera 8 del casco urbano del municipio, incluyendo el suministro e instalación de tuberías, construcción de pozos de inspección, sumideros, conexiones domiciliarias y demás estructuras complementarias necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje sanitario y pluvial.

Este esquema por fases garantiza la actualización del proyecto dirigida a la funcionalidad de la obra, optimizando el uso de los recursos públicos y mitigando los riesgos asociados a la ejecución.

Frente 2 – Caqueza

El municipio de Cáqueza, Cundinamarca, cuenta con un sistema de alcantarillado que actualmente opera de manera combinada en el área urbana, el cual ha sido objeto de procesos de actualización y formulación desde el año 2010 con el acompañamiento de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. Posteriormente, en el año 2019, el Plan Maestro de Alcantarillado fue objeto de una reevaluación técnica orientada a mejorar y reorganizar el sistema existente, con el propósito de fortalecer las condiciones de saneamiento básico y reducir los impactos generados sobre las fuentes hídricas receptoras del municipio.

Como resultado de los análisis realizados, se identificó que en la actualidad existen cuatro puntos de vertimiento de aguas residuales que descargan directamente sobre cuerpos hídricos superficiales localizados al norte del casco urbano, recibiendo aportes provenientes de los sectores de Santa Bárbara, El Palmar, Matadero, Covicáqueza, Vereda Campín, Villas del Tejar y Sector Postobón. Asimismo, se evidenció la necesidad de consolidar la infraestructura proyectada que permita conducir adecuadamente las aguas residuales generadas en la cabecera municipal hacia un único punto de descarga, facilitando la futura implementación de soluciones integrales de tratamiento.

En el marco del Plan Maestro de Alcantarillado se contempló la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), cuyo predio ya se encuentra definido estratégicamente cerca del vertimiento No. 4 del sistema actual. No obstante, dado que esta infraestructura aún no ha sido construida, se determinó la necesidad de ejecutar una primera fase orientada a optimizar la conducción de las aguas residuales mediante la construcción de un tramo interceptor que permita eliminar el vertimiento No. 2, actualmente descargado sobre la quebrada Caño Picho, y conducir aproximadamente el 60% de las aguas residuales generadas en la cabecera municipal hacia el punto previsto para la futura PTAR.

Con fundamento en lo anterior, se estructuró el proyecto denominado **"PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CÁQUEZA, CUNDINAMARCA – FASE 1"**, el cual contempla una fase inicial de apropiación, actualización y validación de estudios y diseños, incluyendo la revisión topográfica, hidráulica, geotécnica, estructural, ambiental y presupuestal del sistema proyectado, así como una fase posterior de ejecución de las obras requeridas para la construcción del interceptor sanitario y las estructuras complementarias asociadas.

El proyecto cuenta con CONCEPTO DE VIABILIDAD CONDICIONADA PARA PROYECTOS POR FASES emitido por el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, de conformidad con las disposiciones establecidas en la Resolución 672 de 2015, la Resolución 661 de 2019 y demás normativa aplicable al sector de agua potable y saneamiento básico.

De acuerdo con la carta de viabilidad, el proyecto se desarrollará en dos fases, así:

Fase I – Apropiación de diseños para el proyecto: actualización de proyecciones de población, levantamiento de topografía, elaboración de pruebas adicionales de geotecnia, generación de informes, validación para diseño hidráulico, estructural y entrega de diseño de detalle final para construcción del sistema del colector.

Fase II – Ejecución y entrega de obra física: instalación de aproximadamente 1580 m de tubería pvc corrugada reforzado para alcantarillado, construcción de cerca de 54 pozos y/o cámaras de inspección en cilindro prefabricado de concreto, construcción de ocho (8) cámaras de caída de 8" de diámetro y una (1) de 12" de diámetro y construcción de dos (2) pasos elevados.

Este esquema por fases garantiza la actualización del proyecto dirigida a la funcionalidad de la obra, optimizando el uso de los recursos públicos y mitigando los riesgos asociados a la ejecución.

Frente 3 – San Antonio del Tequendama

El centro poblado Santandercito del Municipio de San Antonio del Tequendama cuenta con redes de alcantarillado de tipo combinado. Actualmente, la alcaldía municipal atiende los requerimientos que exige el sistema cuando se presentan daños o situaciones que ameriten alguna reparación. De acuerdo con información del EOT, la cobertura del servicio de alcantarillado es de 92,81%. Las redes existentes son de gres, concreto y PVC con diámetros que varían entre 6" y 24", las conexiones domiciliarias son en tubería de gres y PVC, con diámetro de 4". Adicionalmente el sistema cuenta con un canal de aguas lluvias, pozos de inspección y sumideros.

Las aguas recolectadas por el sistema de alcantarillado son descargadas directamente a las corrientes de aguas sin previo tratamiento en tres puntos de vertimiento diferentes, El primero en la quebrada Los Cristales, la segunda en el predio de la finca Samarcanda y el tercero en el pozo séptico del barrio Alberto Moreno.

Los usuarios que no se encuentran conectados al sistema de alcantarillado cuentan con soluciones de tipo individual como pozos sépticos o en su defecto, vierten directamente las aguas residuales a las corrientes de agua aledañas.

En Santandercito se destaca la problemática alrededor de la contaminación de la quebrada El Encanto, la cual cruza el centro urbano, sobre cuyo cauce han sido construidas viviendas que descargan directamente sus aguas residuales a la quebrada.

Para abordar las dificultades entorno al alcantarillado del sector, se desarrolló el ajuste y actualización en los estudios y diseños mediante CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 223 DE

2021 adelantado por el municipio de San Antonio del Tequendama cuyo objeto fue los “ESTUDIOS DE DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO SANTANDERCITO BELLAVISTA DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA, CUNDINAMARCA”, a partir del cual se ha definido que el proyecto cuenta con ingeniería de detalle para la construcción de la obra seleccionada; sin embargo, la información del diseño debe apropiarse y ajustarse a lo establecido en la resolución 0799 de 2021 y la normatividad actual para contar con un proyecto que pueda armonizarse con las obras existente realizadas en el municipio y de acuerdo al sistema combinado existente, por lo tanto se pudo constatar que para esta construcción de estudios y diseños se recomienda:

Revisar y ajustar el diseño, para que dé cumplimiento a los requisitos adicionales exigidos mediante Resolución 0799 de 2021, modificatoria de la Resolución 0330 de 2017.

Es necesario generar los archivos vectoriales nativos, correspondientes a planos de diseño en planta y perfil, catastros en bases de datos, si aplica, modelar el comportamiento hidráulico de las redes de alcantarillado.

Finalmente, se recomienda incluir una primera etapa dentro del contrato, aprobación, profundización y/o ajuste a los diseños donde se incluyan profesionales en hidráulica, geotecnia, estructuras, presupuestos, cuadrilla de topografía y dibujante, para que revisen y/o ajusten el catastro de redes existente, y propongan el Plan Maestro incluyendo las intervenciones más recientes efectuadas.

Con fundamento en lo anterior, se estructuró el proyecto denominado “**CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO SANTANDERCITO BELLAVISTA DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA, CUNDINAMARCA**”, el cual contempla una fase inicial de apropiación, actualización y validación de estudios y diseños, incluyendo la revisión topográfica, hidráulica, geotécnica, estructural, ambiental y presupuestal del sistema proyectado, así como una fase posterior de ejecución de las obras requeridas para la construcción del interceptor sanitario y las estructuras complementarias asociadas.

El proyecto cuenta con CONCEPTO DE VIABILIDAD CONDICIONADA PARA PROYECTOS POR FASES emitido por el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, de conformidad con las disposiciones establecidas en la Resolución 672 de 2015, la Resolución 661 de 2019 y demás normativa aplicable al sector de agua potable y saneamiento básico.

De acuerdo con la carta de viabilidad, el proyecto se desarrollará en dos fases, así:

Fase I – Apropiación de diseños para el proyecto: actualización del catastro de redes de alcantarillado sanitario y pluvial existentes, actualización del Plan Maestro de Alcantarillado sanitario y pluvial existente, actualización de informes de diseño del alcantarillado pluvial y

sanitario de la fase mencionada, memorias de cálculo y análisis de capacidades hidráulicas, diseño estructural de cárcamo, levantamiento topográfico y estudio de geotécnica en los tramos que indique la fase y presupuesto de las actividades requeridas.

Fase II – Ejecución y entrega de obra física: contempla la construcción y optimización de las redes de alcantarillado sanitario, incluyendo la construcción de pozos de inspección y demás estructuras complementarias necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje sanitario.

Este esquema por fases garantiza la actualización del proyecto dirigida a la funcionalidad de la obra, optimizando el uso de los recursos públicos y mitigando los riesgos asociados a la ejecución.

Frente 4 – Zipacon

El municipio de Zipacón hace parte de la provincia de Sabana Occidente del Departamento de Cundinamarca. Se establece que, actualmente, el municipio cuenta con un sistema de alcantarillado combinado, mediante el cual se realiza la conducción conjunta de las aguas residuales domésticas y las aguas lluvias a través de una misma red de infraestructura. Este sistema está conformado principalmente por tuberías antiguas en material gres, con más de treinta (30) años de servicio, las cuales presentan desgaste estructural, infiltraciones, conexiones erradas y deficiencias en su capacidad hidráulica.

Dentro de los antecedentes técnicos del proyecto, se destaca la formulación previa del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado desarrollado en el marco del Contrato EPC-PDA-C-426-2018 entre Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. e Ingeniería e Hidrosistemas – IEH GRUCON S.A., mediante el cual se realizó el diagnóstico del sistema existente y se evaluaron diferentes alternativas de solución para el manejo de las aguas residuales y pluviales del municipio.

Como resultado de dichos estudios, se determinó que el sistema combinado actual presenta múltiples problemáticas, entre las cuales se destacan:

- Insuficiencia hidráulica de las redes existentes.
- Reboses frecuentes e inundaciones locales durante eventos de lluvia.
- Conexiones erradas de aguas lluvias al sistema sanitario.
- Presencia de infiltraciones y deterioro avanzado de las tuberías.
- Deficiencias en velocidades de flujo y capacidad de conducción.
- Riesgos sanitarios y afectaciones ambientales derivados del inadecuado manejo de aguas residuales.
- Sobrecargas hidráulicas hacia la futura Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR.
- Afectaciones a la movilidad y al espacio público por fallas recurrentes en la infraestructura existente.

Por lo anterior se elaboraron los estudios y diseños para atender las necesidades anteriormente descritas, dando cumplimiento al contrato de Consultoría No. EPC-PDA-C-426-2018, cuyo objeto es **"CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA – FASE ALCANTARILLADO DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZIPACÓN, CUNDINAMARCA"**, la cual llevó a cabo la formulación del proyecto que fue objeto de revisión y aprobación de los productos por parte de la Interventoría, ejercida por la Dirección de Operaciones y Proyectos Especiales de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, para posteriormente a través de la Dirección de Estructuración radicar ante el Mecanismo Departamental para la Evaluación y Viabilización de Proyectos de APSB con el fin obtener la viabilidad correspondiente.

Tras la evaluación correspondiente, el proyecto contempla la actualización, ajuste y consolidación de los estudios y diseños del sistema de alcantarillado urbano, así como la ejecución de las obras necesarias para la implementación de un sistema por el cual se separen el alcantarillado sanitario y pluvial. Entre las principales actividades se encuentran la construcción de redes de alcantarillado sanitario y pluvial independientes, la instalación de pozos y cámaras de inspección, la construcción y regularización de conexiones domiciliarias sanitarias, la construcción de sumideros, cajas de empalme y estructuras de descarga, la ejecución de obras de excavación, instalación de tuberías, rellenos y reposición de pavimentos, así como la implementación de obras complementarias relacionadas con señalización, manejo ambiental, protección de redes existentes y restauración de las áreas intervenidas, garantizando el adecuado funcionamiento hidráulico y operativo del sistema proyectado.

Con fundamento en lo anterior, se estructuró el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA – FASE ALCANTARILLADO DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZIPACÓN, CUNDINAMARCA"** el cual contempla una fase inicial de apropiación, actualización y validación de estudios y diseños, así como una fase posterior de ejecución de las obras requeridas para la construcción del interceptor sanitario y las estructuras complementarias asociadas.

El proyecto cuenta con CONCEPTO DE VIABILIDAD CONDICIONADA PARA PROYECTOS POR FASES emitido por el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, de conformidad con las disposiciones establecidas en la Resolución 672 de 2015, la Resolución 661 de 2019 y demás normativa aplicable al sector de agua potable y saneamiento básico.

De acuerdo con la carta de viabilidad, el proyecto se desarrollará en dos fases, así:

Fase I – Apropiación de diseños para el proyecto: actualización del catastro de redes de alcantarillado sanitario y pluvial existentes, actualización del Plan Maestro de Alcantarillado sanitario y pluvial existente, actualización de informes de diseño del alcantarillado pluvial y sanitario de la fase mencionada, memorias de cálculo y análisis de capacidades hidráulicas y presupuesto de las actividades requeridas.

Fase II – Ejecución y entrega de obra física: contempla la construcción y optimización de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial, incluyendo la construcción de pozos de inspección y demás estructuras complementarias necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de drenaje sanitario y pluvial.

Este esquema por fases garantiza la actualización del proyecto dirigida a la funcionalidad de la obra, optimizando el uso de los recursos públicos y mitigando los riesgos asociados a la ejecución.

Frente 5 – Choconta

El sistema de alcantarillado urbano del municipio de Chocontá presenta deficiencias de carácter estructural, hidráulico, operativo, sanitario y ambiental, asociadas principalmente a la antigüedad y deterioro de parte de las redes, el funcionamiento bajo un esquema combinado de aguas residuales y aguas lluvias, la presencia de infiltraciones y aportes indebidos, y limitaciones de capacidad en sectores críticos.

De acuerdo con antecedentes técnicos reportados por la Superintendencia de Servicios De acuerdo con antecedentes técnicos reportados por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en el año 2022, aproximadamente el 60 % de las redes existentes requerían reposición, evidenciando la necesidad de evaluar, actualizar y modernizar la infraestructura de alcantarillado del municipio. Adicionalmente, el sistema cuenta con redes construidas en diferentes materiales y con distintas edades, condiciones que inciden en su comportamiento hidráulico y estructural y que requieren ser consideradas dentro del diagnóstico y modelación del sistema.

Una de las principales problemáticas corresponde al funcionamiento combinado de las redes sanitarias y pluviales, debido a que durante eventos de precipitación se incrementan significativamente los caudales que ingresan al sistema sanitario, generando sobrecargas hidráulicas, retornos, reboses y afectaciones en diferentes sectores del casco urbano. Esta situación ha sido reconocida nuevamente durante el año 2026 por las autoridades municipales y departamentales, quienes han señalado la ocurrencia de inundaciones asociadas a la falta de separación de las aguas lluvias y sanitarias, así como la necesidad de intervenir y optimizar el sistema existente.

Las condiciones actuales del sistema generan afectaciones sobre la prestación del servicio de alcantarillado, la infraestructura vial y urbana y, adicionalmente, pueden representar riesgos sanitarios y ambientales derivados del contacto con aguas residuales y del incremento de cargas y caudales que son conducidos hacia el sistema de tratamiento y los cuerpos receptores.

Para abordar la problemática descrita, se desarrollaron los estudios y diseños mediante el Contrato de Consultoría C-206 de 2018, a partir del cual se cuenta con información técnica y de diseño del sistema. No obstante, considerando las condiciones actuales del municipio y la normativa vigente, resulta necesario actualizar, complementar y validar dicha información.

En este contexto, se requiere avanzar hacia un sistema separativo sanitario–pluvial, que permita disminuir el ingreso de aguas lluvias a las redes sanitarias, recuperar capacidad hidráulica, reducir la ocurrencia de reboses e inundaciones y mejorar las condiciones de conducción de las aguas residuales hacia el sistema de tratamiento.

Con fundamento en lo anterior, se estructuró el proyecto denominado “**PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHOCONTÁ**”, el cual contempla una fase inicial de apropiación, actualización y validación de estudios y diseños, incluyendo la revisión topográfica, hidráulica, geotécnica, estructural, ambiental y presupuestal del sistema proyectado, así como una fase posterior de ejecución de las obras requeridas para la construcción y optimización de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial y de las estructuras complementarias asociadas.

El proyecto cuenta con CONCEPTO DE VIABILIDAD CONDICIONADA PARA PROYECTOS POR FASES emitido por el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, de conformidad con las disposiciones establecidas en la Resolución 672 de 2015, la Resolución 661 de 2019 y demás normativa aplicable al sector de agua potable y saneamiento básico.

De acuerdo con la carta de viabilidad, el proyecto se desarrollará en dos fases, así:

Fase I – Apropiación de diseños para el proyecto: contempla la actualización de las proyecciones poblacionales, la revisión de la hidrología urbana, la actualización y/o verificación de los caudales de diseño, el análisis de las capacidades hidráulicas, pendientes y velocidades, así como la actualización de los informes de diseño del alcantarillado pluvial y sanitario correspondientes a la fase. Adicionalmente, comprende la actualización de las memorias de cálculo, el levantamiento topográfico, el estudio geotécnico en los tramos que determine la fase y la elaboración del presupuesto de las actividades requeridas

Fase II – Ejecución y entrega de obra física: contempla la construcción y optimización de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial, incluyendo la construcción de pozos de inspección, sumideros y demás estructuras complementarias necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de alcantarillado.

a. Localización:

Frente 1 – Cachipay

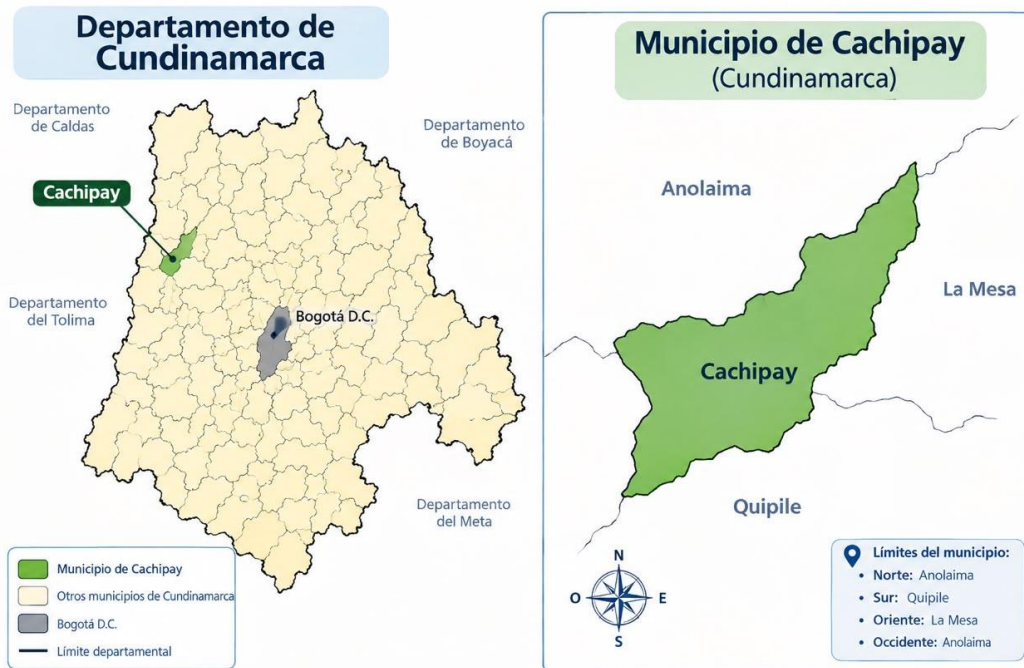


Figura 1. Municipio de Cachipay
Fuente. Municipios de Cundinamarca

Frente 2 - Caqueza



Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá.

Figura 2. Municipio de Caqueza
Fuente. Camara de Comercio de Bogotá

Frente 5 – Choconta

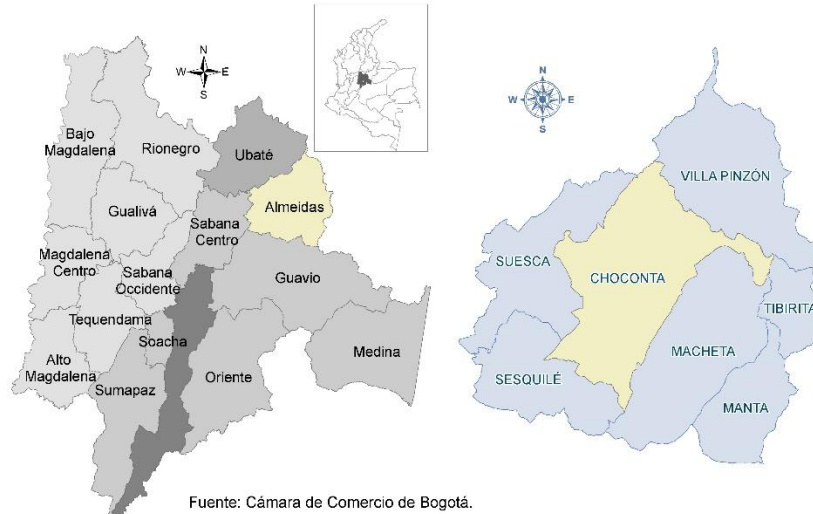


Figura 5. Municipio de Choconta
Fuente. Camara de Comercio de Bogotá

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las principales actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

a. Principales Ítems de pago:

Frente 1 – Cachipay

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
ALCANTARILLADO PLUVIAL			
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO		
1.1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE POZOS	M2	94,74
1.1.2	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE REDES	ML	634,80
1.2	DEMOLICIONES PAVIMENTOS Y DESMONTE		
1.2.2	DEMOLICION PAVIMENTO RIGIDO	M3	192,35
1.2.3	CORTE DE PAVIMENTO	ML	1349,10
1.2.4	DEMOLICION SARDINEL	M3	3,12
1.2.5	REPOSICION DE SARDINEL	ML	52,00
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS		
2.1	EXCAVACIONES A MANO EN CONGLOMERADO Y BAJO AGUA		
2.1.1	EXCAVACIONES A MANO EN CONGLOMERADO.	M3	6,00
2.1.2	EXCAVACIONES A MAQUINA	M3	6,00
2.1.3	EXCAVACION EN ROCA	M3	863,33
2.2	ENTIBADOS		

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	18 de 68
Versión No.	1		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
2.2.1	ENTIBADO TIPO 1 UTILIZACIONES (MADERA)	M2	1336,13
2.3	RELLENOS		
2.3.1	GRAVA 1/2" 0,25	M3	116,63
2.3.2	SUB BASE GRANULAR B400 0,30	M3	139,96
2.3.3	RELLENO EN MATERIAL COMUN h=VARIABLE	M3	293,44
2.3.4	RECEBO COMUN 0,20*2	M3	186,61
2.7	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES		
2,7,1	CARGUE Y RETIRO SOBRANTES	M3	641,09
3	REDES DE ALCANTARILLADO Y ACCESORIOS		
3.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA		
3.1.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO DE PARED ESTRUCTURAL PVC, DOBLE EXTRUSIÓN, PARED INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA, SISTEMA DE UNIÓN MECÁNICO, CAMPANA ESPIGO CON HIDROSELLO DE CAUCHO		
3.1.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 10"	ML	408,50
3.1.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 12"	ML	103,80
3.1.1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 16"	ML	122,50
4	POZOS DE INSPECCIÓN NUEVOS		
4.1	POZOS DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERIA NUEVO		
4.1.1	CILINDROS EN MAMPOSTERIA D=1,70 M		
4.1.1.1	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA	ML	99,33
4.1.1.2	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI PARA PLACA FONDO Y PLACA CUBIERTA	KG	5296,45
4.1.1.3	CONCRETO DE 3.000 PSI PARA PLACA DE FONDO	M3	67,51
4.1.1.4	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA PLACA CUBIERTA	M3	4,81
4.1.1.5	CONCRETODE 3.000 PSI PARA SUMIDEROS	M3	41,38
4.1.1.6	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI PARA SUMIDEROS	KG	8809,70
4.1.1.7	REJILLA HORIZONTAL DE 0,835*0,455*0,10 SEGÚN NORMA NP-023UND	UN	26,00
4.1.1.8	TAPA DE ACERO EN CONCRETO PREFABRICADO DIAMETRO 0,70 M	UN	15,00
4.1.1.10	REJILLA HORIZONTAL DE 0,80*0,15 CON MARCO EN PLATINA	UND	21,00
4.1.1.11	TAPA EN CONCRETO PREFABRICADO CON MARCO DE 1 M * 1 M	UND	21,00
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
ALCANTARILLADO SANITARIO			
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO		
1.1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE POZOS	M2	120,54
1.1.2	LOCALIZACION Y REPLANTEO DE REDES	ML	718,70
1.2	DEMOLICIONES PAVIMENTOS Y DESMONTE		
1.2.1	DEMOLICION DE POZOS EXISTENTES	M3	92,34
1.2.2	DEMOLICION PAVIMENTO RIGIDO	M3	429,36
1.2.3	CORTE DE PAVIMENTO	ML	1642,20
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS		
2.1	EXCAVACIONES A MANO EN CONGLOMERADO Y BAJO AGUA		
2.1.1	EXCAVACIONES A MANO EN CONGLOMERADO.	M3	88,54
2.1.2	EXCAVACIONES A MAQUINA	M3	1188,73
2.1.3	EXCAVACION EN ROCA	M3	6,00

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	19 de 68
Versión No.	1		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
2.2	ENTIBADOS		
2.2.1	ENTIBADO TIPO 1 UTILIZACIONES 1/7 (MADERA)	M2	1164,18
2.2.2	ENTIBADO METALICO	M2	1967,91
2.3	RELLENOS		
2.3.1	RECEBO COMUN 0,20*2	M3	9,12
2.3.2	SUB BASE GRANULAR B400 0,30	M3	126,84
2.3.3	RELLENO EN MATERIAL COMUN h=VARIABLE	M3	1044,79
2.3.4	GRAVA 1/2" 0,25	M3	5,70
2.7	CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES		
2.7.1	CARGUE Y RETIRO SOBANTES	M3	739,24
3	REDES DE ALCANTARILLADO Y ACCESORIOS		
3.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA		
3.1.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SANITARIA 6"	ML	57,00
3.1.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SANITARIA 8"	ML	386,70
3.1.1.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SANITARIA 10"	ML	19,80
3.1.1.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SANITARIA 12"	ML	247,20
3.1.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO SANI 8"	UN	4,00
3.1.1.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE TEE SANI 8"	UN	4,00
3.1.1.7	KITS SILLA YEE 12x6	UND	26,00
4	POZOS DE INSPECCIÓN NUEVOS, CAJA DOMICILIARIAS, ANCLAJES		
4.1.1.1	MURO EN LADRILLO TOLETE PARA CAJAS DE 0.90 X 0.90	M2	20,01
4.1.1.2	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=2.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA	ML	100,00
4.1.1.3	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.35M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA	ML	83,70
4.1.1.4	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI PARA PLACA FONDO Y PLACA CUBIERTA	KG	5000,00
4.1.1.5	CONCRETO DE 3.000 PSI PARA PLACA DE FONDO POZO MAMPOSTERIA	M3	7,20
4.1.1.6	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA PLACA CUBIERTA POZO DE MAMPOSTERIA	M3	5,12
4.1.1.7	CONCRETO DE 4.000 PSI PARA PLACA CUBIERTA POZO ESPECIAL	M3	5,74
4.1.1.8	CONCRETO DE 2.500 PSI PARA CAMARA DE CAIDA	M3	4,00
4.1.1.9	CONCRETO DE 3.000 PSI PARA ANCLAJES Y CAJAS DOMICILIARIAS	M3	32,27
4.1.1.10	TAPA CON MARCO PREFABRICADO CON REFUERZO DE ACERO CAJA DOMICILIARIA 0,90*0,90	UN	26,00
4.1.1.11	TAPA DE ACERO EN CONCRETO PREFABRICADO DIAMETRO 0,70 M	UN	24,00
4.1.1.12	CONCRETO DE LIMPIEZA 1,500 PSI	M3	2,60
4.1.1.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL	M2	2,00
4.1.1.14	POLIETILENO CALIBRE 6	M2	28,73
4.1.1.15	REBOQUE IMPERMEABILIZADO PARA CAJAS DOMICILIARIA	M2	20,01
5	PAVIMENTOS RIGIDOS		
5,1	REPOSICION DE ANDENES	M2	50,00

Frente 2 – Caqueza

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	20 de 68
Versión No.	1		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
ALCANTARILLADO SANITARIO			
SABANA CENTRO			
1	OBRAS PRELIMINARES		
1,1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES (INCLUYE EQUIPO DE TOPOGRAFIA, CINTA Y HERRAMIENTA MENOR)	ML	1580,18
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS		
2,1	EXCAVACIONES		
2.1.1	EXCAVACIONES MANUALES DE 0 A 2 m DE PROFUNDIDAD		
2.1.1.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	M3	1116,55
2.1.2	EXCAVACIONES DE 0 A 4 m DE PROFUNDIDAD		
2.1.2.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN DE 2 A 4,00M	M3	2539,51
2.1.3	EXCAVACIONES MAYORES A 4 m DE PROFUNDIDAD		
2.1.3.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN MAYORES 4,00M	M3	300,13
2,2	RELLENOS (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN	M³	1435,47
2.2.2	BASE GRANULAR	M³	109,85
2.2.3	SUBBASE GRANULAR	M³	539,46
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO	M³	668,49
2.2.5	RELLENO CON ARENA DE PEÑA (TIPO 7)	M³	371,97
2,5	DEMOLICIÓN		
2.5.4	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO	M3	91,34
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES		
2.3.3	CARGUE Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	M³	2605,22
2,6	ENTIBADOS		
2.6.4	ENTIBADO TIPO E1A CONTINUO EN CAJONES DE ALUMINIO O DE ACERO. PROFUNDIDAD 0-2m	M2	1925,78
2.6.5	ENTIBADO TIPO E1B CONTINUO EN CAJONES DE ACERO. PROFUNDIDAD 0-3m	M2	4587,69
2.6.6	ENTIBADO TIPO DESLIZANTE E2	M2	593,56
3,0	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS		
3,1	CONCRETO		
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES		
3.1.1.2	CONCRETO SIMPLE RESIST. 10.5 MPA (105KG/CM2)	M3	10,26
5,0	REDES A FLUJO LIBRE		
5,1	INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC		
5.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 6"	ML	210,00
5.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 12"	ML	538,78
5.1.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 20"	ML	831,00
5,3	POZOS DE INSPECCIÓN		
5.3.1	SUMINISTRO E INSTA BASE Y CAÑUELA PARA POZO D=1.20 M	UN	54,00
5.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CARGUE CIRCULAR D= 1.0 M, TAPA D=0.70 M, POZO CÓNICO	UN	54,00

**DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	21 de 68
Versión No.	1		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
5.3.8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CILINDRO PARA POZO INSP D=1.20 E=0.20 M	ML	96,62
5.3.17	TAPA PARA POZO TIPO EAAB D=0,70CM	UN	54,00
5.3.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESCALERA DE ACCESO EN POLIPROPILENO CON REFUERZO INTERNO EN ACERO	ML	134,80
5,4	CÁMARAS DE CAÍDA		
5.4.1	BAJANTES PARA CÁMARA DE CAÍDA D=8" PARA TUBERÍA FLEXIBLE	M	58,62
5.4.2	BAJANTE PARA CÁMARA DE CAÍDA D=12" PARA TUBERÍA FLEXIBLE	M	10,05
5,50	CONSTRUCCION CAJAS		
5.5.4	CONSTRUCCIÓN CAJA DOMICILIARIA DE 0.60 X 0.60 M EN MAMPOSTERÍA INCLUYE TAPA Y PLACA DE FONDO	UN	35,00
5,60	CONEXIONES DOMICILIARIAS REDES A FLUJO LIBRE		
5.6.3	"Conexión domiciliaria alcantarillado Silla Yee 6"X12"	UN	16,00
5.6.6	"Conexión domiciliaria alcantarillado Silla Yee 6"X20"	UN	19,00
5,11	RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS, ANDENES Y SARDINELES		
5.11.1	PAVIMENTO RÍGIDO MR 41 HECHO EN OBRA	M3	91,34
3,30	ACERO		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	KG	1085,32
PASOS ELEVADOS			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS		
2,1	EXCAVACIONES		
2.1.1	EXCAVACIONES MANUALES DE 0 A 2 m DE PROFUNDIDAD		
2.1.1.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	M3	112,00
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES		
2.3.3	CARGUE Y DISPOSICIÓN DE SOBRANTES HASTA SITIO AUTORIZADO	M ³	145,60
3,0	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS		
3,1	CONCRETO		
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES		
3.1.1.3	CONCRETO SIMPLE RESIST. 14.0 MPA (140KG/CM2)	M3	0,66
3.1.1.5	CONCRETO SIMPLE RESIST. 21.0 MPA (210KG/CM2)	M3	12,00
3,3	ACERO		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	KG	1500,79
3.3.2	ACERO ESTRUCTURAL (INCLUYE TRANSPORTE, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE DE LA ESTRUCTURA METALICA, PINTURA, ELEMENTOS DE FIJACIÓN)	KG	8659,48

Frente 3 – San Antonio del Tequendama

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	22 de 68
Versión No.	1		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
ALCANTARILLADO			
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO		
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	2.891,82
1.2	DEMOLICIONES PAVIMENTOS Y DESMONTE		
1.2.1	DEMOLICIÓN DE PLACA HUELLA	M3	105,04
1.2.2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE	M3	173,98
1.2.3	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO	M3	81,42
1.2.4	DEMOLICION ADOQUIN SOBRE ARENA H=0.15M	M2	410,51
1.2.5	CORTE DE PAVIMENTO	ML	3.470,85
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS		
2.1	EXCAVACIONES A MANO EN CONGLOMERADO Y BAJO AGUA		
2.1.1	EXCAVACIONES A MANO EN CONGLOMERADO.	M3	837,62
2.1.2	EXCAVACIONES A MAQUINA	M3	1.386,87
2.1.3	EXCAVACION EN ROCA	M3	2.512,86
2.1.4	EXCAVACION EN ROCA CON EXPLOSIVOS	M3	418,81
2.2	ENTIBADOS		
2.2.1	ENTIBADO TIPO 1 UTILIZACIONES 1/7 (MADERA)	M2	2.507,05
2.2.2	ENTIBADO METALICO	M2	3.781,16
2.3	RELLENOS		
2.3.1	RELLENO COMPACTADO EN MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN INCLUYE COMPACTACIÓN	M3	3.545,25
2.3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE BASE GRANULAR	M3	284,03
2.3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SUBBASE GRANULAR	M3	284,03
2.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRAVA DE 3/4"	M3	1.081,55
2.3.5	SUMINISTRO DE RECEBO	M3	1.399,13
2.7	CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES		
2.7.1	CARGUE, RETIRO Y DISPOSICIÓN DE SOBANTES (DISTANCIA DE 27.3 KM A) *AL MOMENTO DE EJECUTAR LAS OBRAS SI SE LLEGA A CAMBIAR EL SITIO DE DISPOSICIÓN AJUSTAR EL VALOR UNITARIO DEL PAGO DEL ITEM	M3	2.077,44
3	REDES DE ALCANTARILLADO Y ACCESORIOS		
3.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA		
3.1.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ALCANTARILLADO DE PARED ESTRUCTURAL PVC, DOBLE EXTRUSIÓN, PARED INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA, SISTEMA DE UNIÓN MECÁNICO, CAMPANA ESPIGO CON HIDROSELLO DE CAUCHO		
3.1.1.1	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE PARED ESTRUCTURAL PVC , DOBLE EXTRUSIÓN, PARED INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA SISTEMA DE UNIÓN MECÁNICA, CAMPANA ESPIGO CON HIDROSELLO DE CAUCHO D=6" BAJO LA NORMA NTC 3722-3	ML	600,00
3.1.1.2	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE PARED ESTRUCTURAL PVC , DOBLE EXTRUSIÓN, PARED INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA SISTEMA DE UNIÓN MECÁNICA, CAMPANA ESPIGO CON HIDROSELLO DE CAUCHO D=8" BAJO LA NORMA NTC 3722-3	ML	1.378,30
3.1.1.3	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE PARED ESTRUCTURAL PVC , DOBLE EXTRUSIÓN, PARED INTERIOR LISA Y EXTERIOR	ML	524,90

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	23 de 68
Versión No.	1		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
	CORRUGADA SISTEMA DE UNIÓN MECÁNICA, CAMPANA ESPIGO CON HIDROSELLO DE CAUCHO D=10" BAJO LA NORMA NTC 3722-3		
3.1.1.4	INSTALACIÓN DE TUBERÍA ALCANTARILLADO DE PARED ESTRUCTURAL PVC , DOBLE EXTRUSIÓN, PARED INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA SISTEMA DE UNIÓN MECÁNICA, CAMPANA ESPIGO CON HIDROSELLO DE CAUCHO D=12" BAJO LA NORMA NTC 3722-3	ML	388,62
3.1.1.5	INSTALACION DE SILLA YEE 8"X 6"	UNIDAD	120,00
3.1.1.6	INSTALACION DE SILLA YEE 10"X 6"	UNIDAD	46,00
3.1.1.7	INSTALACION DE SILLA YEE 12"X 6"	UNIDAD	34,00
4	POZOS DE INSPECCIÓN NUEVOS		
4.1	POZOS DE INSPECCIÓN EN CONCRETO DE 4000 PSI NUEVO		
4.1.1	CILINDROS EN MAMPOSTERIA D=1,20 M		
4.1.1.1	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, DI=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA	ML	147,00
4.1.1.2	CAJA DE INSPECCIÓN DE 1.0 X 1.0	UNIDAD	200,00
4.1.2	LOSA DE FONDO EN CONCRETO DE 4000 PSI		
4.1.2.1	PLACA DE FONDO POZO D=1.70M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UN	40,00
4.1.3	TAPA EN CONCRETO Y ESTRUCTURA DE LA MISMA EN CONCRETO DE 4000 PSI		
4.1.3.1	CUBIERTA POZO D= 1.70M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UNIDAD	40,00
5	POZOS NIVELAS Y RECONSTRUIR		
5.1	TAPA EN CONCRETO Y ESTRUCTURA DE LA MISMA EN CONCRETO DE 4000 PSI		
5.1.1	PLACA DE FONDO POZO D=1.96M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UN	21,00
4.1.1.1	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, DI=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA	ML	18,90
5.1.3	CUBIERTA POZO D= 1.96M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UN	21,00
6	RECONSTRUCCION DE PAVIMENTOS Y ANDENES		
6.1	RECONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS		
6.1.1	PAVIMENTOS FLEXIBLES		
6.1.1.1	MEZCLA Densa EN CALIENTE TIPO MDC-25 (INCLUYE CEMENTO ASFALTICA)	M3	173,98
6.1.1.2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	1.449,85
6.1.2	PAVIMENTOS RÍGIDOS		
6.1.2.1	CONCRETO PARA PAVIMENTO RÍGIDO MR-38, INCLUYE SELLADO DE JUNTAS Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNIÓN	M3	81,42
6.1.1.2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	678,48
6.2	JUNTAS Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNIÓN		
6.2.1	PAVIMENTO EN ADOQUINES DE CONCRETO	M2	410,51
6.3	EMPEDRADO		
6.3.1	PLACA HUELLA	M2	105,04
7	MAMPOSTERIA		
7,1	MURO EN LADRILLO TOLETE RECOCIDO 0.12 M	M2	30,00
8	CONCRETO		

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	24 de 68
Versión No.	1		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
8,1	CONCRETO 3000 PSI CLASE D	M3	20,00
8,2	ACERO DE REFUERZO	KG	2.600,00
8,3	CUNETA SOBRE TRAMO ESPECIAL	M3	30,00
10	SUMINISTRO		
10,1	TUBERIA PVC NOVAFORT		
10.1.1	TUBERÍA ALCANTARILLADO DE PARED ESTRUCTURAL PVC , DOBLE EXTRUSIÓN, PARED INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA SISTEMA DE UNIÓN MECÁNICA, CAMPANA ESPIGO CON HIDROSELLO DE CAUCHO D=6" BAJO LA NORMA NTC 3722-3	ML	600,00
10.1.2	TUBERÍA ALCANTARILLADO DE PARED ESTRUCTURAL PVC , DOBLE EXTRUSIÓN, PARED INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA SISTEMA DE UNIÓN MECÁNICA, CAMPANA ESPIGO CON HIDROSELLO DE CAUCHO D=8" BAJO LA NORMA NTC 3722-4	ML	1.378,30
10.1.3	TUBERÍA ALCANTARILLADO DE PARED ESTRUCTURAL PVC , DOBLE EXTRUSIÓN, PARED INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA SISTEMA DE UNIÓN MECÁNICA, CAMPANA ESPIGO CON HIDROSELLO DE CAUCHO D=10" BAJO LA NORMA NTC 3722-5	ML	524,90
10.1.4	TUBERÍA ALCANTARILLADO DE PARED ESTRUCTURAL PVC , DOBLE EXTRUSIÓN, PARED INTERIOR LISA Y EXTERIOR CORRUGADA SISTEMA DE UNIÓN MECÁNICA, CAMPANA ESPIGO CON HIDROSELLO DE CAUCHO D=12" BAJO LA NORMA NTC 3722-6	ML	388,62
10.1.5	SILLA YEE PVC 8"X6"	UND	120,00
10.1.6	SILLA YEE PVC 10"X6"	UND	46,00
10.1.7	SILLA YEE PVC 12"X6"	UND	34,00
10.1.8	CAMARA DE CAIDA 12"	UND	15,00
10.1.9	CAMARA DE CAIDA 10"	UND	10,00
10.1.10	CAMARA DE CAIDA 8"	UND	10,00

Frente 4 – Zipacon

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
ALCANTARILLADO SANITARIO			
1	OBRAS PRELIMINARES		
1,1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	ML	1789,45
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS		
2,1	EXCAVACIONES MANUALES		
2.1.1	EXCAVACIONES MANUALES DE 0 A 2 m DE PROFUNDIDAD		
2.1.1.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMÚN DE 0,00 A 2,00M	M3	91,80
2.1.4	EXCAVACIONES A MECANICA		
2.1.4.1	EXCAVACION VARIAS A MAQUINA, INCLUYE RETIRO A UNA DISTANCIA DE 5 KM	M3	2368,05
2,2	RELLENOS		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN	M3	1797,75

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	25 de 68
Versión No.	1		

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO	M3	381,00
2.2.5	RELLENO CON ARENA DE PEÑA (TIPO 7)	M3	189,30
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES		
2.3.4	TRANSPORTE MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN	M³.KM	19162,08
2,6	ENTIBADOS		
2,2	ENTIBADO TIPO 2 (1/7 UTILIZACIONES)	M2	4490,13
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS		
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES		
8,3	CONCRETO 3000 PSI	M3	68,31
3,3	ACERO		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	KG	1940,13
5	REDES A FLUJO LIBRE		
5,1	INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC		
5.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 6"	ML	918,00
5.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 8"	ML	732,76
5.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 10"	ML	138,70
5,3	POZOS DE INSPECCIÓN		
5.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CARGUE CIRCULAR D= 1.0 M, TAPA D=0.70 M, POZO CÓNICO	UN	10,00
4,2	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE Di=1,20M E=0,25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1,5M Y CAÑUELA)	ML	21,36
5.3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONO DE REDUCCIÓN D=1.20 (PREFABRICADO)	UN	10,00
5.3.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA DE Ø = 0.70 M. EN FERRO-CONCRETO PARA POZO DE INSPECCIÓN	UN	10,00
5.3.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASOS PARA POZO DE INSPECCIÓN DE 40 CM	UN	85,00
5,4	CÁMARAS DE CAÍDA		
5.4.1	BAJANTES EN D=8"	M	7,00
5,8	INSTALACIÓN ACCESORIOS REDES A FLUJO LIBRE		
5.8.2	INSTALACIÓN ACCESORIO EN PVC 6" A 8" (SILLA YEE 8"X6")	UN	128,00
5.8.3	INSTALACIÓN ACCESORIO EN PVC 8" A 10" (SILLA YEE 10"X8")	UN	25,00
5,5	CONSTRUCCIÓN CAJAS		
5.5.2	CONSTRUCCIÓN CAJA INSPECCIÓN DE 0.80 X 0.80 M (Concreto 3000 psi) INCLUYE TAPA Y PLACA DE FONDO	UN	153,00
ALCANTARILLADO PLUVIAL			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	OBRAS PRELIMINARES		
1,1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1.2	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE ESTRUCTURAS	ML	851,50
2	EXCAVACIONES, DEMOLICIONES, ENTIBADOS Y RELLENOS		
2.1.1	EXCAVACIONES MANUALES DE 0 A 2 m DE PROFUNDIDAD		
2.1.4.1	EXCAVACION VARIAS A MAQUINA, INCLUYE RETIRO A UNA DISTANCIA DE 5 KM	M3	2489,01

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	26 de 68
Versión No.	1		

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD
2,2	RELLENOS		
2.2.1	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN	M3	1671,81
2.2.4	B-200 RECEBO SELECCIONADO	M3	356,80
2.2.5	RELLENO CON ARENA DE PEÑA (TIPO 7)	M3	236,95
2,3	CARGUE, DESCARGUE, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES		
2.3.4	TRANSPORTE MATERIAL SELECCIONADO DE EXCAVACIÓN	M³.KM	27457,92
2,5	DEMOLICIÓN		
1,29	DEMOLICIÓN VIGAS Y COLUMNAS	M3	20,76
2,6	ENTIBADOS		
2,2	ENTIBADO TIPO 2 (1/7 UTILIZACIONES)	M2	4346,00
3	CONCRETOS, MORTEROS, ACERO DE REFUERZO Y ADITIVOS		
3.1.1	CONCRETOS SIMPLES		
8,5	CONCRETO 2000 PSI	M3	2,53
3.1.2	CONCRETOS ESTRUCTURALES		
8,3	CONCRETO 3000 PSI	M3	47,94
3,3	ACERO		
3.3.1	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI (ASTM A706 GRADO 60 FY=420MPA, INCLUYE TRANSPORTE, FIGURADO Y COLOCACIÓN)	KG	3980,00
5	REDES A FLUJO LIBRE		
5,1	INSTALACIÓN TUBERÍAS EN PVC		
5.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 10"	ML	84,36
5.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 12"	ML	352,43
5.1.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC DIÁMETRO 18"	ML	265,48
5.1.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 24"	ML	39,37
5.1.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 27"	ML	86,16
5.1.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC REFORZADO DIÁMETRO 33" A 36"	ML	23,70
5,3	POZOS DE INSPECCIÓN		
4,1	PLACA DE FONDO POZO D=1,7M E=0,25M (CONCRETO 3000PSI CON REFUERZO)	UN	21,00
5.3.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CARGUE CIRCULAR D= 1.0 M, TAPA D=0.70 M, POZO CÓNICO	UN	19,00
4,2	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE Di=1,20M E=0,25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1,5M Y CAÑUELA)	ML	41,49
5.3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CONO DE REDUCCIÓN D=1.20 (PREFABRICADO)	UN	19,00
5.3.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA DE Ø = 0.70 M. EN FERRO-CONCRETO PARA POZO DE INSPECCIÓN	UN	19,00
5.3.19	SUMINISTRO E INSTALACION PASOS PARA POSO DE INSPECCION DE 40 CM	UN	166,00
5,4	CÁMARAS DE CAÍDA		
5.4.2	BAJANTES EN D=12"	M	7,39
5,7	SUMIDEROS		
5.7.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS DE SUMIDEROS 0.85 X 0.45	UN	20,00

Frente 5 – Choconta

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
ALCANTARILLADO SANITARIO			
1	PRELIMINARES		
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	1949,19
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
2,01	EXCAVACIÓN MANUAL (0.00 - 2.00)M (INC. CUALQUIER MATERIAL - EXCEPTO ROCA, SECO O BAJO AGUA)	M3	858,59
2,03	EXCAVACIÓN MECÁNICA A TODO FACTOR. INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO.	M3	4292,96
2,04	EXCAVACIÓN MEC. ROCA H. VARIABLE < 6M	M3	953,99
2,05	ENTIBADO EN MADERA (0-2M)	M2	1433,59
2,06	ENTIBADO EN MADERA (2-4M)	M2	363,38
2,07	ENTIBADO TIPO 3 (CODALES Y PERFILES METÁLICOS) PROFUNDIDADES MAYORES A 4M.	M2	152,22
2,08	RELLENO TIPO I - ARENA LAVADA DE RIO O SIMILAR, A TODO FACTOR INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	266,48
2,09	RELLENO TIPO III: TAPADO Y APISONADO A TODO FACTOR, INCLUYE: MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACIÓN, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	2138,96
2,10	RELLENO TIPO II: RECEBO COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM. PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR, INCLUYE: RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	1359,17
2,11	RELLENO TRITURADO	M3	231,90
2,12	RELLENO TIPO IV: SUB - BASE GRANULAR A TODO FACTOR, INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	463,81
2,13	CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES DE EXCAVACIÓN A SITIO DE DISPOSICIÓN A 27.5 KM	M3	2630,99
2,14	RELLENO TIPO V - BASE GRANULAR A TODO FACTOR, INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	m3	463,81
3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO (POZOS INSPECCIÓN - CABEZALES DESCARGA)		
2,01	EXCAVACIÓN MANUAL (0.00 - 2.00)M (INC. CUALQUIER MATERIAL - EXCEPTO ROCA, SECO O BAJO AGUA)	M3	68,00
2,03	EXCAVACIÓN MECÁNICA A TODO FACTOR. INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO.	M3	339,98
2,09	RELLENO TIPO III: TAPADO Y APISONADO A TODO FACTOR, INCLUYE: MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACIÓN, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	171,74
2,13	CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES DE EXCAVACIÓN A SITIO DE DISPOSICIÓN A 27.5 KM	M3	168,25
3,06	PLACA CIRCULAR BASE - POZO INSPECCIÓN D= 1.50M (CONCRETO F'C=28MPA REFORZ. ELAB. OBRA. E=0.20M)	UND	38,00
3,07	CAÑUELA POZO DE INSPECCIÓN PARA TUBERÍAS ENTRE 8" Y 14" (CONCRETO F'C=28MPA ELAB. OBRA)	UND	37,00
3,12	CUERPO CÁMARA DE INSPECCIÓN	M3	68,88
3,13	PASOS CÁMARA DE INSPECCIÓN EN HIERRO DE 3/4"	UND	229,60
3,14	PLACA EN CONCRETO CÁMARA DE INSPECCIÓN - INCLUYE TAPA	UND	38,00

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	28 de 68
Versión No.	1		

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
3,19	CÁMARA DE CAÍDA PARA COLECTORES DE 8" A 12" (BAJANTE 8", CONCRETO SIMPLE F'C= 21MPA ELAB. OBRA)	UND	37,00
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIAS		
4,42	SUMINISTRO TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 8" (INC. UNIÓN)	ML	1299,86
4,43	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 8" (INC. UNIÓN)	ML	1299,86
4,44	SUMINISTRO TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 10" (INC. UNIÓN)	ML	417,06
4,45	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 10" (INC. UNIÓN)	ML	417,06
4,46	SUMINISTRO TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 12" (INC. UNIÓN)	ML	232,27
4,47	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 12" (INC. UNIÓN)	ML	232,27
5	VIAS		
5,01	CORTE DE PAVIMENTO FLEXIBLE	M	3898,38
5,02	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS)	M2	674,57
5,03	CARPETA ASFÁLTICA, E=0.05M (INCLUYE IMPRIMACIÓN)	M2	674,57
5,04	PAVIMENTO ASFÁLTICO (MEZCLA EN CALIENTE) MDC-2	M3	134,91
5,05	CORTE PAVIMENTO RÍGIDO	ML	3898,38
5,06	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS)	M2	1644,46
5,07	REPOSICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN CONCRETO DE 3000 PSI. INCLUYE: HERRAMIENTA MENOR, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA E=0,15 M.	M2	1644,46
2,13	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES DE EXCAVACIÓN A SITIO DE DISPOSICIÓN A 27.5 KM	M3	430,08
7	CONEXIONES DOMICILIARIAS		
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	1554,00
2,01	EXCAVACIÓN MANUAL (0.00 - 2.00)M (INC. CUALQUIER MATERIAL - EXCEPTO ROCA, SECO O BAJO AGUA)	M3	2331,00
2,08	RELLENO TIPO I - ARENA LAVADA DE RIO O SIMILAR, A TODO FACTOR INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	161,09
2,09	RELLENO TIPO III: TAPADO Y APISONADO A TODO FACTOR, INCLUYE: MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACIÓN, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	1592,85
2,1	RELLENO TIPO II: RECEBO COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM. PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR, INCLUYE: RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	161,09
2,12	RELLENO TIPO IV: SUB - BASE GRANULAR A TODO FACTOR, INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	233,10
2,14	RELLENO TIPO V - BASE GRANULAR A TODO FACTOR, INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	m3	155,40
2,13	CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES DE EXCAVACIÓN A SITIO DE DISPOSICIÓN A 27.5 KM	M3	868,90
7,16	DEMOLICIÓN MANUAL DE PISOS Y ANDENES (INC. RETIRO ESCOMBROS)	M2	17,80
7,17	ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI EN SITIO E:0.1M	M2	90,70
7,18	SARDINEL FUNDIDO EN SITIO H:0.2M, E:0.2M, CONCRETO 3000 PSI	ML	116,60
7,19	SILLA YEE PVC 6" X 8" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	68,00
7,2	SILLA YEE PVC 6"X 10" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	42,00
7,21	SILLA YEE PVC 6" X 12" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	96,00

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	29 de 68
Versión No.	1		

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
7,22	SILLA YEE PVC 6"X 14" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	42,00
7,23	SILLA YEE PVC 6" X 16" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	8,00
7,24	SILLA YEE PVC 6"X 20" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	4,00
7,25	CODO 90X160MM PVC (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UND	260,00
7,26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJILLA DOMICILIARIA PARA ALCANTARILLADO A TODO COSTO EN CONCRETO SIMPLE DE 3000 PSI DE DIMENSIÓN DE 0.6X0.6 M LIBRES, ESPESOR DE 0.1. TAPA EN CONCRETO REFORZADO EN HIERRO DE 3/8"	UND	260,00
4,42	SUMINISTRO TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO PVC Ø 6" (INC. UNIÓN)	ML	1554,00
4,43	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO PVC Ø 6" (INC. UNIÓN)	ML	1554,00
ALCANTARILLADO PLUVIAL			
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
1	PRELIMINARES		
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	2156,51
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
2,01	EXCAVACIÓN MANUAL (0.00 - 2.00)M (INC. CUALQUIER MATERIAL - EXCEPTO ROCA, SECO O BAJO AGUA)	M3	1763,81
2,03	EXCAVACIÓN MECÁNICA A TODO FACTOR. INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO.	M3	8231,11
2,04	EXCAVACIÓN MEC. ROCA H. VARIABLE < 6M	M3	1763,81
2,05	ENTIBADO EN MADERA (0-2M)	M2	1115,77
2,06	ENTIBADO EN MADERA (2-4M)	M2	711,18
2,07	ENTIBADO TIPO 3 (CODALES Y PERFILES METÁLICOS) PROFUNDIDADES MAYORES A 4M.	M2	329,56
2,08	RELLENO TIPO I - ARENA LAVADA DE RIO O SIMILAR, A TODO FACTOR INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	549,98
2,09	RELLENO TIPO III: TAPADO Y APISONADO A TODO FACTOR, INCLUYE: MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACIÓN, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	3407,82
2,10	RELLENO TIPO II: RECEBO COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM. PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR, INCLUYE: RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	4437,53
2,12	RELLENO TIPO IV: SUB - BASE GRANULAR A TODO FACTOR, INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	872,64
2,13	CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES DE EXCAVACIÓN A SITIO DE DISPOSICIÓN A 27.5 KM	M3	8350,92
2,14	RELLENO TIPO V - BASE GRANULAR A TODO FACTOR, INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	m3	872,64
3	ESTRUCTURAS EN CONCRETO (POZOS INSPECCIÓN - CABEZALES DESCARGA)		
2,01	EXCAVACIÓN MANUAL (0.00 - 2.00)M (INC. CUALQUIER MATERIAL - EXCEPTO ROCA, SECO O BAJO AGUA)	M3	75,88
2,03	EXCAVACIÓN MECÁNICA A TODO FACTOR. INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO.	M3	92,74

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	30 de 68
Versión No.	1		

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
2,09	RELLENO TIPO III: TAPADO Y APISONADO A TODO FACTOR, INCLUYE: MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACIÓN, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	96,90
2,13	CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES DE EXCAVACIÓN A SITIO DE DISPOSICIÓN A 27.5 KM	M3	71,72
3,06	PLACA CIRCULAR BASE - POZO INSPECCIÓN D= 1.50M (CONCRETO F'C=28MPA REFORZ. ELAB. OBRA. E=0.20M)	UND	15,00
3,08	CAÑUELA POZO DE INSPECCIÓN PARA TUBERÍAS ENTRE 16" Y 24" (CONCRETO F'C=28MPA ELAB. OBRA)	UND	2,00
3,09	CAÑUELA POZO DE INSPECCIÓN PARA TUBERÍAS ENTRE 27" Y 33" (CONCRETO F'C=28MPA ELAB. OBRA)	UND	3,00
3,10	CAÑUELA POZO DE INSPECCIÓN PARA TUBERÍAS ENTRE 36" Y 42" (CONCRETO F'C=28MPA ELAB. OBRA)	UND	1,00
3,11	CAÑUELA POZO DE INSPECCIÓN PARA TUBERÍAS ENTRE 43" Y 55" (CONCRETO F'C=28MPA ELAB. OBRA)	UND	8,00
3,12	CUERPO CÁMARA DE INSPECCIÓN	ML	35,69
3,13	PASOS CÁMARA DE INSPECCIÓN EN HIERRO DE 3/4"	UND	118,97
3,19	CÁMARA DE CAÍDA PARA COLECTORES DE 8" A 12" (BAJANTE 8", CONCRETO SIMPLE F'C= 21MPA ELAB. OBRA)	UND	15,00
4,40	SUMINISTRO DE TUBERIA EN GRP DE 42 PULGADAS MEDIANTE AUGER BORING GUIADO INCLUYE POZOS	ML	60,00
4,41	INSTALACION DE TUBERIA EN GRP DE 42 PULGADAS MEDIANTE AUGER BORING GUIADO INCLUYE POZOS	ML	60,00
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIAS		
4,48	SUMINISTRO TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 14" (INC. UNIÓN)	ML	380,72
4,49	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 14" (INC. UNIÓN)	ML	380,72
4,50	SUMINISTRO TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 16" (INC. UNIÓN)	ML	165,63
4,51	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 16" (INC. UNIÓN)	ML	165,63
4,52	SUMINISTRO TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 18" (INC. UNIÓN)	ML	308,74
4,53	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. NOVAFORT Ø 18" (INC. UNIÓN)	ML	308,74
4,58	SUMINISTRO TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Ø 27" (INC. UNIÓN)	ML	118,30
4,59	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Ø 27" (INC. UNIÓN)	ML	118,30
4,62	SUMINISTRO TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Ø 33" (INC. UNIÓN)	ML	116,04
4,63	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Ø 33" (INC. UNIÓN)	ML	116,04
4,68	SUMINISTRO TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Ø 42" (INC. UNIÓN)	ML	81,93
4,69	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Ø 42" (INC. UNIÓN)	ML	81,93
4,70	SUMINISTRO TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Ø 45" (INC. UNIÓN)	ML	457,07
4,71	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Ø 45" (INC. UNIÓN)	ML	457,07
4,73	SUMINISTRO TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Ø 51" (INC. UNIÓN)	ML	104,51
4,72	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Ø 51" (INC. UNIÓN)	ML	104,51

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	31 de 68
Versión No.	1		

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
4,74	SUMINISTRO TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Φ 60" (INC. UNIÓN)	ML	423,57
4,75	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Φ 60" (INC. UNIÓN)	ML	423,57
5	VIAS		
5,01	CORTE DE PAVIMENTO FLEXIBLE	M	4313,02
5,02	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS)	M2	1791,88
5,03	CARPETA ASFÁLTICA, E=0.05M (INCLUYE IMPRIMACIÓN)	M2	1791,88
5,04	PAVIMENTO ASFÁLTICO (MEZCLA EN CALIENTE) MDC-2	M3	268,78
5,05	CORTE PAVIMENTO RÍGIDO	ML	4313,02
5,06	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS)	M2	2450,17
5,07	REPOSICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN CONCRETO DE 3000 PSI. INCLUYE: HERRAMIENTA MENOR, MATERIALES, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA E=0,15 M.	M2	2450,17
2,13	CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES DE EXCAVACIÓN A SITIO DE DISPOSICIÓN A 27.5 KM	M3	669,22
6	SUMIDEROS		
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	484,00
2,01	EXCAVACIÓN MANUAL (0.00 - 2.00)M (INC. CUALQUIER MATERIAL - EXCEPTO ROCA, SECO O BAJO AGUA)	M3	211,80
2,03	EXCAVACIÓN MECÁNICA A TODO FACTOR. INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO.	M3	393,35
2,08	RELLENO TIPO I - ARENA LAVADA DE RIO O SIMILAR, A TODO FACTOR INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	34,58
2,09	RELLENO TIPO III: TAPADO Y APISONADO A TODO FACTOR, INCLUYE: MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACIÓN, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	96,52
2,10	RELLENO TIPO II: RECEBO COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM. PROCTOR MODIFICADO 95%, A TODO FACTOR, INCLUYE: RECEBO, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	278,76
2,12	RELLENO TIPO IV: SUB - BASE GRANULAR A TODO FACTOR, INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	69,16
2,13	CARGUE Y RETIRO DE SOBANTES DE EXCAVACIÓN A SITIO DE DISPOSICIÓN A 27.5 KM	M3	508,63
2,14	RELLENO TIPO V - BASE GRANULAR A TODO FACTOR, INCLUYE: EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	m3	69,16
5,01	CORTE DE PAVIMENTO FLEXIBLE	M	532,40
5,02	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS)	M2	190,19
5,03	CARPETA ASFÁLTICA, E=0.05M (INCLUYE IMPRIMACIÓN)	M2	190,19
5,04	PAVIMENTO ASFÁLTICO (MEZCLA EN CALIENTE) MDC-2	M3	28,53
5,05	CORTE PAVIMENTO RÍGIDO	ML	435,60
5,06	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS)	M2	155,61
5,07	REPOSICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO EN CONCRETO DE 3000 PSI. INCLUYE: HERRAMIENTA MENOR, MATERIALES, MANO DE OBRA Y	M2	155,61

**DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	32 de 68
Versión No.	1		

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
	TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA OBRA E=0,15 M.		
7,16	DEMOLICIÓN MANUAL DE PISOS Y ANDENES (INC. RETIRO ESCOMBROS)	M2	144,00
7,17	ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI EN SITIO E:0.1M	M2	104,50
7,18	SARDINEL FUNDIDO EN SITIO H:0.2M, E:0.2M, CONCRETO 3000 PSI	ML	158,00
6,01	SUMIDERO LATERAL TIPO SL - 200 (INCLUYE TAPA)	M	69,00
6,20	SUMIDERO TRANSVERSAL TIPO ST-1 (INLUYE TAPA)	UND	10,00
4,46	SUMINISTRO TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Φ 12" (INC. UNIÓN)	ML	414,00
4,47	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Φ 12" (INC. UNIÓN)	ML	414,00
4,50	SUMINISTRO TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Φ 16" (INC. UNIÓN)	ML	70,00
4,51	INSTALACIÓN TUBERIA ALC. ESTRUCTURA DE ANILLO Φ 16" (INC. UNIÓN)	ML	70,00

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – minuta del contrato.

Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento, legalización del contrato y de ejecución a que hubiere lugar a partir del acta de inicio el contratista seleccionado contará con un plazo máximo de Doce (12) meses discriminados de la siguiente manera:

Frente	Municipio	Plazo Apro.	Plazo Obra	Plazo Total
1	Cachipay	Tres (03) meses	Cuatro (04) meses	Siete (07) meses
2	Cáqueza	Tres (03) meses	Cuatro (04) meses	Siete (07) meses
3	San Antonio	Tres (03) meses	Seis (06) meses	Nueve (09) meses
4	Zipacón	Dos (02) meses	Seis (06) meses	Ocho (08) meses
5	Chocontá	Dos (02) meses	Diez (10) meses	Doce (12) meses

5. FORMA DE PAGO

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP., pagará el valor del contrato mediante actas parciales a favor del contratista conforme al cumplimiento de los productos y actividades establecidas en el Anexo Técnico, bajo la modalidad de precio global fijo sin fórmula de ajuste, para la fase I – Apropiación, Revisión y Ajuste de Diseños y la Fase II – Ejecución de Obras, se

pagará por avance de obra. con fundamento en los principios de planeación, eficiencia, control y responsabilidad contractual.

FASE I – APROPIACIÓN, REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑOS

EPC S.A. E.S.P. realizará los pagos correspondientes a la Fase I contra la entrega, revisión y aprobación de los productos definidos en esta fase, para cada uno de los frentes.

1. Un primer pago (50%): correspondiente al avance y entrega física de cada producto, previa certificación de la Interventoría que acredite el cumplimiento mínimo de los alcances, coherencia técnica, calidad y conformidad con los requerimientos de la Fase I, y la no objeción de la Supervisión de EPC S.A. E.S.P., con la radicación de la totalidad de los componentes que comprenden a fase I, ante el mecanismo de viabilización.
2. Un segundo pago (50%): correspondiente a la aprobación técnica de la totalidad de los componentes, previa validación por parte de la Interventoría, no objeción formal de la Supervisión de EPC S.A. E.S.P., y la emisión del concepto técnico favorable y/o viabilidad por parte de la Ventanilla Departamental o del mecanismo que haga sus veces.

Nota 1: La sumatoria de ambos pagos constituye el 100% del valor asignado a la Fase I para cada uno de los frentes dentro del contrato.

Nota 2: La aprobación de la Fase I y la suscripción del Acta de Cierre de Apropiación de Diseños, emitida por la Interventoría y validada por la Supervisión de EPC S.A. E.S.P., para cada uno de los frentes será requisito indispensable para autorizar la ejecución de la Fase II – Obra.

Nota 3: Ninguna actividad desarrollada durante la Fase I generará reconocimiento económico adicional, adiciones presupuestales o variaciones del valor contractual. Los ajustes y complementos de los diseños se entenderán cubiertos dentro del precio global ofertado, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1082 de 2015.

FASE II - EJECUCIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA FÍSICA

Una vez la Ventanilla Departamental haya emitido el concepto favorable y EPC S.A. E.S.P. autorice formalmente el inicio de obra, los pagos se realizarán conforme al avance real de la ejecución, verificado por la Interventoría y la Supervisión de EPC S.A. E.S.P., de la siguiente manera:

- a. Hasta el noventa por ciento (90%) del valor total del contrato, mediante actas parciales bimestrales de avance físico de obra, previa:
 - Aprobación de cada acta por parte de la Interventoría.
 - Validación técnica de la Supervisión de EPC S.A. E.S.P.
 - Certificación de cumplimiento de obligaciones laborales, fiscales y parafiscales.

- b. El diez por ciento (10%) restante, una vez suscrita el Acta de Recibo Final y Liquidación del contrato, verificado el cumplimiento integral de las obligaciones técnicas, administrativas, ambientales y de garantía de calidad de las obras ejecutadas.

Nota 1. Para efectos de pago, se entiende por avance real de obra la ejecución física comprobable y certificada de actividades conforme a las unidades de medida y especificaciones técnicas definidas. No se reconocerán como avance las actividades asociadas únicamente al suministro de materiales, cuando no se haya efectuado su instalación o puesta en servicio.

Nota 2. En los casos en que se incluya el componente de impacto urbano, este será cancelado previa presentación de los soportes respectivos, conforme con las actividades efectivamente ejecutadas y los criterios definidos por EPC en el pliego de condiciones.

Nota 3. Los pagos se efectuarán por precios unitarios fijos y bajo un valor global inmodificable que comprende todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución y liquidación del contrato, incluyendo gastos administrativos, impuestos, transporte, alojamiento, herramientas, ensayos, seguros, cumplimiento normativo y gestión ambiental, social y de seguridad industrial.

CONDICIONES ECONÓMICAS GENERALES

El valor total del contrato será el valor ofertado por el contratista adjudicatario, el cual corresponde al presupuesto oficial elaborado por EPC S.A. E.S.P., e incluye integralmente las dos fases contractuales:

- 1. Fase I – Apropiación, revisión, ajuste de diseños y viabilización.**
- 2. Fase II – Ejecución y entrega de la obra física.**

En consecuencia, el valor ofertado para la Fase I se pagará como una suma global fija, que comprende todos los costos, utilidades, tributos y riesgos propios del proyecto, incluyendo los derivados de las revisiones y ajustes técnicos de la Fase I. El valor ofertado para la fase II se pagará a precios unitarios.

Cualquier diferencia o ajuste derivado de los resultados de la Fase I no generará reconocimiento adicional, salvo en casos excepcionales de condiciones imprevisibles no atribuibles al contratista, plenamente justificadas y avaladas por la Interventoría, la Supervisión de EPC S.A. E.S.P. y el área jurídica de la Empresa, conforme a la normatividad contractual vigente.

El contratista declara que ha considerado en su oferta todos los riesgos inherentes a la revisión, ajuste y ejecución del proyecto, comprometiéndose a cumplir el objeto contractual en su totalidad dentro del valor adjudicado, sin lugar a reclamaciones posteriores por incremento de costos, rendimientos, cantidades o condiciones técnicas identificadas durante la fase de apropiación.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Se requiere de mínimo cinco (5) frentes de consultoría el cual realice la revisión y ajuste a los estudios y diseños del proyecto, y así logre la viabilización del proyecto conforme a los lineamientos del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, una vez obtenido esto se requiere de cinco (5) frentes de obra, los cuales deben iniciar y ejecutar las actividades para dar cumplimiento al cronograma establecido. Esto quiere decir que tanto la maquinaria, el personal calificado y el no calificado deben estar presentes en dichos tramos, sin reclamación alguna sobre dicho requerimiento.

En los casos no estipulados expresamente en estas especificaciones, se aplicarán como normativas las prescripciones de los códigos y recomendaciones de las siguientes entidades que contemplarán aspectos técnicos y ambientales:

- ✓ Especificaciones Técnicas particulares del proyecto
- ✓ Resolución 330 del 08 de junio de 2017 "*Por el cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS*"
- ✓ Resolución 799 de 09 de diciembre de 2021 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio "*Por la cual se modifica la Resolución 0330 de 2017*"
- ✓ Decreto 1076 de 2015, del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- ✓ Decreto 945 del 05 de junio de 2017 "*Por el cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10*"
- ✓ Normas relacionadas con uso de tierras, ordenamiento territorial (P.O.T o E.O.T) espacio público y medio ambiente dentro de las cuales se encuentra entre otras el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1728 de 2002, Norma NTC 4595 y demás disposiciones reglamentarias en materia de licencias ambientales, planes de manejo y demás permisos y autorizaciones que se requieran.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden, conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato en consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la

responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionabilidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en a la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

- 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.
- 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.
- El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- 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
- El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

Frente 1 – Cachipay

FASE I – APROPIACIÓN, REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑOS

- Un (1) Director de consultoría
- Un (1) Especialista hidráulico
- Un (1) Especialista en estructuras
- Un (1) Especialista en evaluación de riesgos y geotecnia
- Un (1) Profesional ambiental
- Un (1) Profesional en costos y presupuestos

a. Requisitos del personal de la Fase I

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) director de consultoría Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de consultoría y cuando la Entidad lo requiera para acompañamiento en cada una de las actividades de la apropiación de diseños. Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Gerencia o administración de obras o proyectos, hidráulica o ambiental o sanitaria o afines.	Diez (10) años	Mínimo cuatro (4) contratos terminados de experiencia específica como director o coordinador de consultoría en contratos de estudios y diseños de sistemas acueducto o alcantarillado; o como director o coordinador de interventoría en contratos de interventoría a estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado.
Un (1) especialista hidráulico Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Siete (7) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional hidráulico, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico,

DOCUMENTO BASE O PLIEGOS TIPO
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	38 de 68
Versión No.	1		

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: hidráulica o sanitaria o relacionada con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua potable y saneamiento básico		por lo menos uno de los contratos aportados deberá acreditar estudios y diseños de redes de alcantarillado
Un (1) especialista estructural Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Estructuras o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional estructural, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) especialista en riesgos y geotecnia Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Geotecnia, suelo o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional en geotecnia, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) profesional ambiental Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería ambiental o sanitario o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Cuatro (4) años	Mínimo dos (2) contratos de experiencia específica como profesional ambiental, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) profesional de costos y presupuestos Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como profesional, en elaboración o revisión de presupuestos para proyectos de en contratos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico

NOTA 1: Ninguno de los profesionales requeridos para la presente Fase puede desempeñar más de dos (2) cargos para la ejecución. En todo caso La EMPRESA se reserva el derecho de verificar que el profesional propuesto no se encuentre vinculado, de manera directa o indirecta, en más de dos (2) contratos y/o proyectos que se ejecuten para la EMPRESA al momento de la presentación de la oferta o durante la ejecución del contrato. Así mismo, tampoco será aceptada la hoja de vida

del profesional cuya sumatoria de dedicación comprometida en contratos y/o proyectos vigentes con la EMPRESA supere el cien por ciento (100%) de su disponibilidad, considerando para tal efecto los porcentajes de dedicación formalmente establecidos en cada contrato y/o proyecto. Cuando se evidencie que el profesional propuesto supera el número máximo de contratos permitidos o excede el límite de dedicación señalado, la hoja de vida será considerada no hábil.

NOTA 2: Para el cumplimiento de los objetivos trazados para la fase 1, el contratista podrá considerar profesionales o perfiles complementarios a los ya expuestos, sin que esto represente un costo adicional al que se define en el proceso para la fase en mención.

FASE II - EJECUCIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA FÍSICA

- Un (1) Director de obra
- Un (1) Residente de obra
- Un (1) Especialista hidráulico
- Un (1) Especialista estructural
- Un (1) Profesional SISO
- Un (1) Profesional social
- Un (1) Topógrafo
- Un (1) Cadenero

b. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) director de obra Dedicación mínima: parcial - 30% Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando la Entidad lo requiera para acompañamiento en visitas de obra. Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Ocho (8) años	Cinco (5) años de experiencia específica como director o residente de obra, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Gerencia o administración de obras o proyectos, hidráulica o ambiental o sanitaria.		
Un (1) residente de obra Dedicación mínima: tiempo completo - 100% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como residente de obra, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) especialista hidráulico Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: hidráulica o sanitaria o relacionada con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua potable y saneamiento básico	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista hidráulico, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) especialista estructural Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Estructuras o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional estructural en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) profesional SISO Dedicación mínima: Parcial - 30%	Tres (3) años	Un (1) año de experiencia específica como especialista o profesional en SISO o HSE o HSQ o afines en proyectos de construcción de obras civiles

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Perfil Académico: en alguna de las siguientes opciones: - Profesional en seguridad en el trabajo o salud ocupacional o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento. - Profesional en cualquier área, con estudios de posgrado en el área de seguridad en el trabajo y/o salud ocupacional o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento Deberá tener licencia en salud ocupacional vigente.		
Un (1) Residente Social Dedicación mínima: Tiempo completo - 100% Perfil Académico: Trabajador social o sociólogo	Un (1) año	Residente o gestor social en un (1) proyecto de construcción de obras civiles
Un (1) Topógrafo Dedicación mínima: Parcial - 100% Perfil Académico: Ingeniero Topográfico o Topógrafo	Tres (3) años	Un (1) año de experiencia específica como topógrafo en proyectos de construcción de obras civiles.
Un (1) Cadenero Dedicación mínima: Parcial - 100% Perfil Académico: Técnico o tecnólogo en Topografía	N.A.	N.A.

NOTA 1: Durante la ejecución de la Fase II – Obra, mantener en cada frente el profesional idóneo y aceptado por la interventoría, quien será el director de proyecto y representante del contratista para decidir junto con el interventor, sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la obra.

En caso de incumplimiento por parte de **EL CONTRATISTA** en la presentación de los soportes del personal antes indicado, en el plazo señalado, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.

Frente 2 – Caqueza

FASE I – APROPIACIÓN, REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑOS

- Un (1) Director de consultoría
- Un (1) Especialista hidráulico
- Un (1) Especialista en estructuras
- Un (1) Especialista en evaluación de riesgos y geotecnia
- Un (1) Profesional ambiental
- Un (1) Profesional en costos y presupuestos

c. Requisitos del personal de la Fase I

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) director de consultoría Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de consultoría y cuando la Entidad lo requiera para acompañamiento en cada una de las actividades de la apropiación de diseños. Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Gerencia o administración de obras o proyectos, hidráulica o ambiental o sanitaria o afines.	Diez (10) años	Mínimo cuatro (4) contratos terminados de experiencia específica como director o coordinador de consultoría en contratos de estudios y diseños de sistemas acueducto o alcantarillado; o como director o coordinador de interventoría en contratos de interventoría a estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado.
Un (1) especialista hidráulico Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: hidráulica o sanitaria o relacionada con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua potable y saneamiento básico	Siete (7) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional hidráulico, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico, por lo menos uno de los contratos aportados deberá acreditar estudios y diseños de redes de alcantarillado
Un (1) especialista estructural	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Estructuras o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico		especialista o asesor o profesional estructural, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) especialista en riesgos y geotecnia Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Geotecnia, suelo o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional en geotecnia, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) profesional ambiental Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería ambiental o sanitario o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Cuatro (4) años	Mínimo dos (2) contratos de experiencia específica como profesional ambiental, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) profesional de costos y presupuestos Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como profesional, en elaboración o revisión de presupuestos para proyectos de en contratos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico

NOTA 1: Ninguno de los profesionales requeridos para la presente Fase puede desempeñar más de dos (2) cargos para la ejecución. En todo caso La EMPRESA se reserva el derecho de verificar que el profesional propuesto no se encuentre vinculado, de manera directa o indirecta, en más de dos (2) contratos y/o proyectos que se ejecuten para la EMPRESA al momento de la presentación de la oferta o durante la ejecución del contrato. Así mismo, tampoco será aceptada la hoja de vida del profesional cuya sumatoria de dedicación comprometida en contratos y/o proyectos vigentes con la EMPRESA supere el cien por ciento (100%) de su disponibilidad, considerando para tal efecto los porcentajes de dedicación formalmente establecidos en cada contrato y/o proyecto. Cuando se evidencie que el profesional propuesto supera el número máximo de contratos permitidos o excede el límite de dedicación señalado, la hoja de vida será considerada no hábil.

NOTA 2: Para el cumplimiento de los objetivos trazados para la fase 1, el contratista podrá considerar profesionales o perfiles complementarios a los ya expuestos, sin que esto represente un costo adicional al que se define en el proceso para la fase en mención.

FASE II - EJECUCIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA FÍSICA

- Un (1) Director de obra
- Un (1) Residente de obra
- Un (1) Especialista hidráulico
- Un (1) Especialista estructural
- Un (1) Profesional Ambiental
- Un (1) Profesional SISO
- Un (1) Profesional social
- Un (1) Topógrafo
- Un (1) Cadenero

d. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) director de obra Dedicación mínima: parcial - 40% Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando la Entidad lo requiera para acompañamiento en visitas de obra. Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Gerencia o administración de obras o proyectos, hidráulica o ambiental o sanitaria.	Ocho (8) años	Cinco (5) años de experiencia específica como director o residente de obra, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) residente de obra Dedicación mínima: tiempo completo - 100%	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como residente de obra, en proyectos de construcción de obras en el

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.		sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) especialista hidráulico Dedicación mínima: Parcial - 10% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: hidráulica o sanitaria o relacionada con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua potable y saneamiento básico	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista hidráulico, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) especialista estructural Dedicación mínima: Parcial - 10% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Estructuras o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional estructural en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) Profesional Ambiental Dedicación: Parcial – 30% Perfil Académico: Profesional en ingeniería ambiental o sanitaria o afines.	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional hidráulico en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) profesional SISO Dedicación mínima: Parcial - 50%	Tres (3) años	Un (1) año de experiencia específica como especialista o profesional en SISO o HSE o

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Perfil Académico: en alguna de las siguientes opciones: - Profesional en seguridad en el trabajo o salud ocupacional o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento. - Profesional en cualquier área, con estudios de posgrado en el área de seguridad en el trabajo y/o salud ocupacional o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento Deberá tener licencia en salud ocupacional vigente.		HSQ o afines en proyectos de construcción de obras civiles
Un (1) Residente Social Dedicación mínima: Tiempo completo - 100% Perfil Académico: Trabajador social o sociólogo	Un (1) año	Residente o gestor social en un (1) proyecto de construcción de obras civiles
Un (1) Topógrafo Dedicación mínima: Tiempo Completo - 100% Perfil Académico: Ingeniero Topográfico o Topógrafo	Tres (3) años	Un (1) año de experiencia específica como topógrafo en proyectos de construcción de obras civiles.
Un (1) Cadenero Dedicación mínima: Tiempo Completo - 100% Perfil Académico: Técnico o tecnólogo en Topografía	N.A.	N.A.

NOTA 1: Durante la ejecución de la Fase II – Obra, mantener en cada frente el profesional idóneo y aceptado por la interventoría, quien será el director de proyecto y representante del contratista para decidir junto con el interventor, sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la obra.

En caso de incumplimiento por parte de **EL CONTRATISTA** en la presentación de los soportes del personal antes indicado, en el plazo señalado, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.

Frente 3 – San Antonio del Tequendama

FASE I – APROPIACIÓN, REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑOS

- Un (1) Director de consultoría
- Un (1) Especialista hidráulico
- Un (1) Especialista en estructuras
- Un (1) Especialista en evaluación de riesgos y geotecnia
- Un (1) Profesional ambiental
- Un (1) Profesional en costos y presupuestos

e. Requisitos del personal de la Fase I

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) director de consultoría Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de consultoría y cuando la Entidad lo requiera para acompañamiento en cada una de las actividades de la apropiación de diseños. Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Gerencia o administración de obras o proyectos, hidráulica o ambiental o sanitaria o afines.	Diez (10) años	Mínimo cuatro (4) contratos terminados de experiencia específica como director o coordinador de consultoría en contratos de estudios y diseños de sistemas acueducto o alcantarillado; o como director o coordinador de interventoría en contratos de interventoría a estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado.
Un (1) especialista hidráulico Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: hidráulica o sanitaria o relacionada con los	Siete (7) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional hidráulico, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico, por lo menos uno de los contratos aportados deberá acreditar estudios y diseños de redes de alcantarillado

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua potable y saneamiento básico		
Un (1) especialista estructural Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Estructuras o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional estructural, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) especialista en riesgos y geotecnia Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Geotecnia, suelo o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional en geotecnia, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) profesional ambiental Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería ambiental o sanitario o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Cuatro (4) años	Mínimo dos (2) contratos de experiencia específica como profesional ambiental, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) profesional de costos y presupuestos Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como profesional, en elaboración o revisión de presupuestos para proyectos de en contratos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico

NOTA 1: Ninguno de los profesionales requeridos para la presente Fase puede desempeñar más de dos (2) cargos para la ejecución. En todo caso La EMPRESA se reserva el derecho de verificar que el profesional propuesto no se encuentre vinculado, de manera directa o indirecta, en más de dos (2) contratos y/o proyectos que se ejecuten para la EMPRESA al momento de la presentación de la oferta o durante la ejecución del contrato. Así mismo, tampoco será aceptada la hoja de vida del profesional cuya sumatoria de dedicación comprometida en contratos y/o proyectos vigentes con la EMPRESA supere el cien por ciento (100%) de su disponibilidad, considerando para tal efecto los porcentajes de dedicación formalmente establecidos en cada contrato y/o proyecto. Cuando se

evidencie que el profesional propuesto supera el número máximo de contratos permitidos o excede el límite de dedicación señalado, la hoja de vida será considerada no hábil.

NOTA 2: Para el cumplimiento de los objetivos trazados para la fase 1, el contratista podrá considerar profesionales o perfiles complementarios a los ya expuestos, sin que esto represente un costo adicional al que se define en el proceso para la fase en mención.

FASE II - EJECUCIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA FÍSICA

- Un (1) Director de obra
- Un (1) Residente de obra
- Un (1) Especialista hidráulico
- Un (1) Especialista estructural
- Un (1) Profesional SISO
- Un (1) Profesional social
- Un (1) Topógrafo
- Un (1) Cadenero

f. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) director de obra Dedicación mínima: parcial - 30% Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando la Entidad lo requiera para acompañamiento en visitas de obra. Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Gerencia o administración de obras o proyectos, hidráulica o ambiental o sanitaria.	Ocho (8) años	Cinco (5) años de experiencia específica como director o residente de obra, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) residente de obra Dedicación mínima: tiempo completo - 100% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como residente de obra, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) especialista hidráulico Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: hidráulica o sanitaria o relacionada con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua potable y saneamiento básico	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista hidráulico, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) especialista estructural Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Estructuras o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional estructural en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) profesional SISO Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: en alguna de las siguientes opciones:	Tres (3) años	Un (1) año de experiencia específica como especialista o profesional en SISO o HSE o HSQ o afines en proyectos de construcción de obras civiles

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
- Profesional en seguridad en el trabajo o salud ocupacional o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento. - Profesional en cualquier área, con estudios de posgrado en el área de seguridad en el trabajo y/o salud ocupacional o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento Deberá tener licencia en salud ocupacional vigente.		
Un (1) Residente Social Dedicación mínima: Tiempo completo - 100% Perfil Académico: Trabajador social o sociólogo	Un (1) año	Residente o gestor social en un (1) proyecto de construcción de obras civiles
Un (1) Topógrafo Dedicación mínima: Tiempo Completo - 100% Perfil Académico: Ingeniero Topográfico o Topógrafo	Tres (3) años	Un (1) año de experiencia específica como topógrafo en proyectos de construcción de obras civiles.
Un (1) Cadenero Dedicación mínima: Tiempo Completo - 100% Perfil Académico: Técnico o tecnólogo en Topografía	N.A.	N.A.

NOTA 1: Durante la ejecución de la Fase II – Obra, mantener en cada frente el profesional idóneo y aceptado por la interventoría, quien será el director de proyecto y representante del contratista para decidir junto con el interventor, sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la obra.

En caso de incumplimiento por parte de **EL CONTRATISTA** en la presentación de los soportes del personal antes indicado, en el plazo señalado, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.

Frente 4 – Zipacon

FASE I – APROPIACIÓN, REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑOS

- Un (1) Director de consultoría

- Un (1) Especialista hidráulico
- Un (1) Especialista en estructuras
- Un (1) Especialista en evaluación de riesgos y geotecnia
- Un (1) Profesional ambiental
- Un (1) Profesional en costos y presupuestos

g. Requisitos del personal de la Fase I

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) director de consultoría Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de consultoría y cuando la Entidad lo requiera para acompañamiento en cada una de las actividades de la apropiación de diseños. Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Gerencia o administración de obras o proyectos, hidráulica o ambiental o sanitaria o afines.	Diez (10) años	Mínimo cuatro (4) contratos terminados de experiencia específica como director o coordinador de consultoría en contratos de estudios y diseños de sistemas acueducto o alcantarillado; o como director o coordinador de interventoría en contratos de interventoría a estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado.
Un (1) especialista hidráulico Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: hidráulica o sanitaria o relacionada con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua potable y saneamiento básico	Siete (7) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional hidráulico, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico, por lo menos uno de los contratos aportados deberá acreditar estudios y diseños de redes de alcantarillado
Un (1) especialista estructural Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional estructural, en proyectos de estudios y

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Estructuras o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico		diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) especialista en riesgos y geotecnia Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Geotecnia, suelo o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional en geotecnia, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) profesional ambiental Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería ambiental o sanitario o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Cuatro (4) años	Mínimo dos (2) contratos de experiencia específica como profesional ambiental, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) profesional de costos y presupuestos Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como profesional, en elaboración o revisión de presupuestos para proyectos de en contratos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico

NOTA 1: Ninguno de los profesionales requeridos para la presente Fase puede desempeñar más de dos (2) cargos para la ejecución. En todo caso La EMPRESA se reserva el derecho de verificar que el profesional propuesto no se encuentre vinculado, de manera directa o indirecta, en más de dos (2) contratos y/o proyectos que se ejecuten para la EMPRESA al momento de la presentación de la oferta o durante la ejecución del contrato. Así mismo, tampoco será aceptada la hoja de vida del profesional cuya sumatoria de dedicación comprometida en contratos y/o proyectos vigentes con la EMPRESA supere el cien por ciento (100%) de su disponibilidad, considerando para tal efecto los porcentajes de dedicación formalmente establecidos en cada contrato y/o proyecto. Cuando se evidencie que el profesional propuesto supera el número máximo de contratos permitidos o excede el límite de dedicación señalado, la hoja de vida será considerada no hábil.

NOTA 2: Para el cumplimiento de los objetivos trazados para la fase 1, el contratista podrá considerar profesionales o perfiles complementarios a los ya expuestos, sin que esto represente un costo adicional al que se define en el proceso para la fase en mención.

FASE II - EJECUCIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA FÍSICA

- Un (1) Director de obra
- Un (1) Residente de obra
- Un (1) Especialista hidráulico
- Un (1) Especialista estructural
- Un (1) Profesional SISO
- Un (1) Profesional social
- Un (1) Topógrafo
- Un (1) Cadenero

h. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) director de obra Dedicación mínima: parcial - 30% Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando la Entidad lo requiera para acompañamiento en visitas de obra. Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Gerencia o administración de obras o proyectos, hidráulica o ambiental o sanitaria.	Ocho (8) años	Cinco (5) años de experiencia específica como director o residente de obra, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) residente de obra Dedicación mínima: tiempo completo - 100% Perfil Académico:	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como residente de obra, en proyectos de construcción de obras en el

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.		sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) especialista hidráulico Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: hidráulica o sanitaria o relacionada con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua potable y saneamiento básico	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista hidráulico, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) especialista estructural Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Estructuras o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional estructural en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) profesional SISO Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: en alguna de las siguientes opciones: - Profesional en seguridad en el trabajo o salud ocupacional o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento. - Profesional en cualquier área, con estudios de posgrado en el área de seguridad en el	Tres (3) años	Un (1) año de experiencia específica como especialista o profesional en SISO o HSE o HSQ o afines en proyectos de construcción de obras civiles

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
trabajo y/o salud ocupacional o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento Deberá tener licencia en salud ocupacional vigente.		
Un (1) Residente Social Dedicación mínima: Tiempo completo - 100% Perfil Académico: Trabajador social o sociólogo	Un (1) año	Residente o gestor social en un (1) proyecto de construcción de obras civiles
Un (1) Topógrafo Dedicación mínima: Tiempo Completo - 100% Perfil Académico: Ingeniero Topográfico o Topógrafo	Tres (3) años	Un (1) año de experiencia específica como topógrafo en proyectos de construcción de obras civiles.
Un (1) Cadenero Dedicación mínima: Tiempo Completo - 100% Perfil Académico: Técnico o tecnólogo en Topografía	N.A.	N.A.

NOTA 1: Durante la ejecución de la Fase II – Obra, mantener en cada frente el profesional idóneo y aceptado por la interventoría, quien será el director de proyecto y representante del contratista para decidir junto con el interventor, sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la obra.

En caso de incumplimiento por parte de **EL CONTRATISTA** en la presentación de los soportes del personal antes indicado, en el plazo señalado, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.

Frente 5 – Choconta

FASE I – APROPIACIÓN, REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑOS

- Un (1) Director de consultoría
- Un (1) Especialista hidráulico
- Un (1) Especialista en estructuras
- Un (1) Especialista en evaluación de riesgos y geotecnia
- Un (1) Profesional ambiental

- Un (1) Profesional en costos y presupuestos

i. Requisitos del personal de la Fase I

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) director de consultoría Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de consultoría y cuando la Entidad lo requiera para acompañamiento en cada una de las actividades de la apropiación de diseños. Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Gerencia o administración de obras o proyectos, hidráulica o ambiental o sanitaria o afines.	Diez (10) años	Mínimo cuatro (4) contratos terminados de experiencia específica como director o coordinador de consultoría en contratos de estudios y diseños de sistemas acueducto o alcantarillado; o como director o coordinador de interventoría en contratos de interventoría a estudios y diseños de sistemas de acueducto o alcantarillado.
Un (1) especialista hidráulico Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: hidráulica o sanitaria o relacionada con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua potable y saneamiento básico	Siete (7) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional hidráulico, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico, por lo menos uno de los contratos aportados deberá acreditar estudios y diseños de redes de alcantarillado
Un (1) especialista estructural Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Estructuras o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional estructural, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) especialista en riesgos y geotecnia Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Geotecnia, suelo o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como especialista o asesor o profesional en geotecnia, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) profesional ambiental Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería ambiental o sanitario o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Cuatro (4) años	Mínimo dos (2) contratos de experiencia específica como profesional ambiental, en proyectos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico.
Un (1) profesional de costos y presupuestos Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o ambiental o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Seis (6) años	Mínimo tres (3) contratos de experiencia específica como profesional, en elaboración o revisión de presupuestos para proyectos de en contratos de estudios y diseños en el sector de agua potable y saneamiento básico

NOTA 1: Ninguno de los profesionales requeridos para la presente Fase puede desempeñar más de dos (2) cargos para la ejecución. En todo caso La EMPRESA se reserva el derecho de verificar que el profesional propuesto no se encuentre vinculado, de manera directa o indirecta, en más de dos (2) contratos y/o proyectos que se ejecuten para la EMPRESA al momento de la presentación de la oferta o durante la ejecución del contrato. Así mismo, tampoco será aceptada la hoja de vida del profesional cuya sumatoria de dedicación comprometida en contratos y/o proyectos vigentes con la EMPRESA supere el cien por ciento (100%) de su disponibilidad, considerando para tal efecto los porcentajes de dedicación formalmente establecidos en cada contrato y/o proyecto. Cuando se evidencie que el profesional propuesto supera el número máximo de contratos permitidos o excede el límite de dedicación señalado, la hoja de vida será considerada no hábil.

NOTA 2: Para el cumplimiento de los objetivos trazados para la fase 1, el contratista podrá considerar profesionales o perfiles complementarios a los ya expuestos, sin que esto represente un costo adicional al que se define en el proceso para la fase en mención.

FASE II - EJECUCIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA FÍSICA

- Un (1) Director de obra
- Un (1) Residente de obra
- Un (1) Especialista hidráulico
- Un (1) Especialista estructural
- Un (1) Profesional Ambiental
- Un (1) Profesional SISO
- Un (1) Profesional social
- Un (1) Topógrafo
- Un (1) Cadenero

j. Requisitos del personal

Conforme a la Resolución del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio 330 del 8 de junio de 2017 o la norma que la modifique o la derogue, todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) director de obra Dedicación mínima: parcial - 30% Deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando la Entidad lo requiera para acompañamiento en visitas de obra. Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Gerencia o administración de obras o proyectos, hidráulica o ambiental o sanitaria.	Ocho (8) años	Cinco (5) años de experiencia específica como director o residente de obra, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) residente de obra Dedicación mínima: tiempo completo - 100% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico.	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como residente de obra, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Un (1) especialista hidráulico Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: hidráulica o sanitaria o relacionada con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua potable y saneamiento básico	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista hidráulico, en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) especialista estructural Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: Estudios de pregrado en ingeniería civil o sanitaria o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico. Estudios de posgrado en alguna de las siguientes áreas: Estructuras o relacionadas con los núcleos base de conocimiento aplicados al sector de agua y saneamiento básico	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional estructural en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) Profesional Ambiental Dedicación: Parcial – 30% Perfil Académico: Profesional en ingeniería ambiental o sanitaria o afines.	Cinco (5) años	Tres (3) años de experiencia específica como especialista o profesional hidráulico en proyectos de construcción de obras en el sector de agua potable y saneamiento básico
Un (1) profesional SISO Dedicación mínima: Parcial - 30% Perfil Académico: en alguna de las siguientes opciones:	Tres (3) años	Un (1) año de experiencia específica como especialista o profesional en SISO o HSE o HSQ o afines en proyectos de construcción de obras civiles

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
- Profesional en seguridad en el trabajo o salud ocupacional o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento. - Profesional en cualquier área, con estudios de posgrado en el área de seguridad en el trabajo y/o salud ocupacional o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento Deberá tener licencia en salud ocupacional vigente.		
Un (1) Residente Social Dedicación mínima: Tiempo completo - 100% Perfil Académico: Trabajador social o sociólogo	Un (1) año	Residente o gestor social en un (1) proyecto de construcción de obras civiles
Un (1) Topógrafo Dedicación mínima: Tiempo Completo - 100% Perfil Académico: Ingeniero Topográfico o Topógrafo	Tres (3) años	Un (1) año de experiencia específica como topógrafo en proyectos de construcción de obras civiles.
Un (1) Cadenero Dedicación mínima: Tiempo Completo - 100% Perfil Académico: Técnico o tecnólogo en Topografía	N.A.	N.A.

NOTA 1: Durante la ejecución de la Fase II – Obra, mantener en cada frente el profesional idóneo y aceptado por la interventoría, quien será el director de proyecto y representante del contratista para decidir junto con el interventor, sobre los aspectos técnicos relacionados con la ejecución de la obra.

En caso de incumplimiento por parte de **EL CONTRATISTA** en la presentación de los soportes del personal antes indicado, en el plazo señalado, se procederá a la aplicación de las sanciones contractuales correspondientes.

k. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido para cada frente de obra, es el siguiente:

1. Una (1) retroexcavadora cargadoras sobre llanta con potencia mayor o igual 70 HP y profundidad máxima de excavación mayor o igual a 4 metros.
2. Un (1) vibrocompactador con un ancho máximo de rodillo de 1.3 m
3. Un (1) minicargador con altura de levantamiento del cucharón mayor o igual a 2 metros
4. Una (1) volqueta con capacidad mayor o igual a 6 m³
5. Dos (2) vibrocompactadores tipo canguro
6. Un (1) compresor de aire portátil con martillo demoledor hidráulico

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

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

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

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

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

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

9. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el Proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

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

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

11. PERMISOS, SERVIDUMBRES, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Frente 1 - Cachipay

Para la ejecución de las obras que integran el proyecto, se cuenta con las siguientes licencias, certificaciones y autorizaciones, las cuales fueron relacionadas y validadas durante el proceso de estructuración y Viabilización del proyecto "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL FASE 1 DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY, CUNDINAMARCA", conforme a los lineamientos del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico:

- Certificación suscrita por la Secretaría de Infraestructura y Planeación del Municipio de Cachipay en la que consta la articulación del proyecto con el Plan de Desarrollo Municipal "Desde el Campo Más para Todos 2024-2027".
- Certificación de compatibilidad del proyecto con el Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT del municipio de Cachipay.
- Certificación de uso del suelo para las áreas objeto de intervención correspondientes a la Calle 3 y las Carreras 6, 7 y 8 del casco urbano del municipio.
- Certificación de jurisdicción municipal en la que se establece que las obras proyectadas se desarrollan íntegramente dentro del territorio del municipio de Cachipay.
- Certificación mediante la cual se establece que el proyecto no afecta territorios colectivos ni comunidades étnicas legalmente reconocidas dentro del área de influencia de la intervención.
- Certificación mediante la cual se establece que el proyecto no requiere adquisición de predios, servidumbres, permisos de paso ni procesos de legalización predial, por desarrollarse sobre espacio público existente.
- Certificación de disponibilidad de área para la ejecución de las obras proyectadas sobre las vías objeto de intervención.
- Permisos y/o autorizaciones expedidas por la administración municipal para la ocupación temporal de las vías urbanas objeto de intervención, correspondientes a la Calle 3 y las Carreras 6, 7 y 8 del casco urbano del municipio de Cachipay.
- Certificación mediante la cual se establece que el proyecto no requiere permiso de ocupación de cauce, por cuanto no contempla cruces sobre cuerpos de agua superficiales ni la construcción de estructuras de descarga.
- Certificación técnica mediante la cual se identifican los puntos de conexión y descarga del sistema proyectado, estableciendo su articulación con la infraestructura existente del municipio, la PTAR San Mateo y el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV aprobado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.
- Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV del municipio de Cachipay, aprobado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR mediante Resolución No. 0644 del 14 de marzo de 2011.
- Certificación de disposición final de residuos de construcción y demolición – RCD, en la que se establece como sitio autorizado a INCOMINERÍA S.A.S., ubicada en el municipio de Mosquera, Cundinamarca.

Código	CCE-EICP-IDI-09	Página	65 de 68
Versión No.	1		

- Certificación de fuente de materiales para la ejecución del proyecto, mediante la cual se establece el suministro de materiales pétreos provenientes de la cantera GLOBOAMBIENTES LTDA., ubicada en el municipio de Bojacá, Cundinamarca.
- Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No. 1103 del 14 de abril de 2010 expedida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR para la explotación y aprovechamiento de materiales de construcción de la cantera GLOBOAMBIENTES LTDA.
- Documento Ambiental – Plan de Manejo Ambiental formulado para el proyecto, en el cual se establecen las medidas de prevención, mitigación, control y seguimiento ambiental requeridas durante la ejecución de las obras.
- Los demás permisos, autorizaciones, licencias y aprobaciones que resulten exigibles por las autoridades competentes durante la ejecución del proyecto.

Con base en las certificaciones anteriores, se concluye que el proyecto cuenta con los requisitos técnicos, prediales, urbanísticos y administrativos necesarios para su desarrollo, cumpliendo las disposiciones establecidas en la Resolución 672 de 2015, la Resolución 661 de 2019, y demás normas aplicables al sector de agua potable y saneamiento básico.

Es importante señalar que el proyecto cuenta con concepto VIABLE CONDICIONADO PARA PROYECTOS POR FASES emitido por el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico. El condicionamiento obedece a la necesidad de adelantar una fase previa de apropiación, actualización y validación de los estudios y diseños existentes, con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Resoluciones 0330 de 2017 y 0799 de 2021, así como la actualización del catastro de redes, la modelación hidráulica de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial, la actualización de memorias de cálculo, planos, estudios geotécnicos, levantamientos topográficos, presupuestos y demás componentes técnicos requeridos para la adecuada estructuración del proyecto.

No obstante, dicha condición no modifica el alcance técnico aprobado ni la viabilidad del proyecto, sino que establece la necesidad de desarrollar una primera fase de apropiación y actualización de diseños como requisito previo para la ejecución de las obras de optimización del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial proyectadas para el municipio de Cachipay, conforme a las disposiciones técnicas y normativas vigentes del sector de agua potable y saneamiento básico.

Frente 2 – Caqueza

Para la ejecución de las obras que integran el proyecto, se cuenta con las siguientes licencias, certificaciones y autorizaciones, las cuales fueron relacionadas y validadas durante el proceso de estructuración y Viabilización del proyecto “PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE CÁQUEZA CUNDINAMARCA – FASE 1”, conforme a los lineamientos del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico.

- Certificación suscrita por el alcalde Municipal en la que consta que las obras objeto del proyecto, serán construidas en vía pública.
- Certificaciones de propiedad de los terrenos o de autorización de servidumbres.
- PSMV del municipio de Cáqueza.

Frente 3 – San Antonio del Tequendama

Para la ejecución de las obras que integran el proyecto, se cuenta con las siguientes licencias, certificaciones y autorizaciones, las cuales fueron relacionadas y validadas durante el proceso de estructuración y Viabilización del proyecto "CONSTRUCCION ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO SANTANDERCITO, BELLAVISTA DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA, CUNDINAMARCA", conforme a los lineamientos del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico

- Certificación de Intervención Vial emitida por la Secretaría de Planeación Municipal de San Antonio del Tequendama, de fecha 30 de julio de 2025, donde las vías que se van a intervenir en el mencionado sector son de tipo Urbano y están a cargo del Municipio De san Antonio del Tequendama, por lo cual no se intervienen vías Departamentales ni Nacionales y que no presenta impedimentos para su intervención.
- Certificación Permiso de Paso, Servidumbre y Predial emitida por la Secretaría de Planeación Municipal de San Antonio del Tequendama, de fecha 30 de julio de 2025, donde el requisito de permiso de paso no aplica teniendo en cuenta que la intervención se hará en vía Pública y no hay afectación de terreno o servidumbres.
- Certificación de Concordancia con el Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027, expedida por la Secretaría de Planeación Municipal el 30 de julio de 2025, donde se indica que el proyecto se encuentra alineado con el Plan de Desarrollo "SAN ANTONIO RENACE 2024 – 2027", dentro del Programa "Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico" y el Objetivo "Garantizar el acceso al servicio de agua potable y saneamiento básico a los habitantes del municipio de San Antonio del Tequendama a partir de estrategias que apunten a la organización eficiente y eficaz de la prestación de dichos servicios en la zona urbana como rural, cumpliendo las obligaciones de orden constitucional y legal."
- Certificación de Articulación con el EOT, emitida por la Secretaría de Planeación Municipal el 30 de julio de 2025, en la que se certifica que el proyecto se encuentra articulado con el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio, adoptado mediante el Acuerdo No. 003 del 21/07/2021.
- Certificación de Jurisdicción, expedida por la Secretaría de Planeación Municipal de San Antonio del Tequendama el 30 de julio de 2025, donde se establece que el proyecto no se ejecutará en jurisdicción de otro municipio.

Frente 4 - Zipacon

Para la ejecución de las obras que integran el proyecto, se cuenta con las siguientes licencias, certificaciones y autorizaciones, las cuales fueron relacionadas y validadas durante el proceso de estructuración y Viabilización del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA FASE ALCANTARILLADO DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZIPACÓN, CUNDINAMARCA", conforme a los lineamientos del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico

- En atención a las características del proyecto y considerando que las obras contemplan intervenciones sobre una fuente hídrica, se deberá tramitar y obtener ante la autoridad ambiental competente el Permiso de Ocupación de Cauce, Playa y Lecho, requisito indispensable para la ejecución de las actividades previstas dentro del cauce o su zona de influencia, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

Frente 5 - Choconta

Para la ejecución de las obras que integran el proyecto, se cuenta con las siguientes licencias, certificaciones y autorizaciones, las cuales fueron relacionadas y validadas durante el proceso de estructuración y Viabilización del proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE CHOCONTÁ - FASE I":", conforme a los lineamientos del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico

- Certificación suscrita por el alcalde Municipal en la que consta que las obras objeto del proyecto, serán construidas en vía pública.
- Certificaciones de propiedad de los terrenos o de autorización de servidumbres.
- PSMV del municipio de Chocontá.

Con base en las certificaciones anteriores, se concluye que el proyecto cuenta con los requisitos técnicos, prediales, urbanísticos y administrativos necesarios para su desarrollo, cumpliendo las disposiciones establecidas en la Resolución 672 de 2015, la Resolución 661 de 2019, y demás normas aplicables al sector de agua potable y saneamiento básico.

Se aclara que, desde la Dirección de Obras, que para el inicio de la fase II del proyecto, se debe contar con el permiso de intervención en franja de vial, del cual se debe adelantar el trámite ante la Agencia Nacional de Infraestructura ANI, para las adecuaciones a realizar sobre el canal paralelo a la vía Nacional el cual desemboca en el Río Tejar.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

- Especificaciones Técnicas particulares del proyecto

- Resolución 330 del 08 de junio de 2017 "*Por el cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS*"
- Resolución 799 de 09 de diciembre de 2021 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio "*Por la cual se modifica la Resolución 0330 de 2017*"
- Decreto 1076 de 2015, del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Decreto 945 del 05 de junio de 2017 "*Por el cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10*"
- Normas relacionadas con uso de tierras, ordenamiento territorial (P.O.T o E.O.T) espacio publico y medio ambiente dentro de las cuales se encuentra entre otras el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1728 de 2002, Norma NTC 4595 y demás disposiciones reglamentarias en materia de licencias ambientales, planes de manejo y demás permisos y autorizaciones que se requieran.

13.DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- Memorias y planos del proyecto
- Documento de estudios previos
- Presupuesto oficial

Bogotá D.C., septiembre de 2026

ELABORÓ  HECTOR RAUL TAVERA JIMENEZ Profesional Técnico Dirección de Gestión Contractual	REVISÓ  MAURICIO SUAREZ BOHORQUEZ Director de Obras
REVISÓ  LUCY ADRIANA HERNANDEZ H. Subgerente Técnica y Operativa	