

CM-PDA-026-2026

ANEXO 1

ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

INTERVENTORÍA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (GRUPO No 1 Y GRUPO No 2) LOTES

LOTE 1

INTERVENTORIA INTEGRAL A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ACUEDUCTO EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (GRUPO No 1 – LOTE No 1).

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

Frente No. 1 – Choachi

Una vez actualizado el Plan Maestro del Municipio de Choachí en el 2018, dentro del plan estratégico para la puesta en marcha del nuevo tanque de almacenamiento que pudiera garantizar el consumo de agua potable por 25 años más, para lo cual se firmó contrato de consultoría No. 001 de 2024 entre la empresa de servicios públicos del municipio de Choachí – EMSERCHOACHI ESP y el grupo Colombiano de consultoría e ingeniería SAS cuyo objeto era: **“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS DE ADECUACIÓN HIDRÁULICA DE LA QUEBRADA CUCUATE Y ACTUALIZACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE LA PTAP, DE ACUERDO CON EL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 187 DE 2024”**, dentro de sus objetivos se proyecta contar con una estructura de almacenamiento y compensación del sistema de agua potable y que a la vez funcione como mecanismo de compensación de presiones hidráulicas del sistema de acueducto actual del municipio.

Para el año 2025 el volumen de almacenamiento tiene un déficit del orden de 937 m3, ya que solo el municipio cuenta con un volumen de 179 m3 para el casco urbano, lo cual apenas garantiza la continuidad del servicio de suministro de agua potable entre 6 y 8 horas. De acuerdo a la proyección de la población y demanda, el volumen requerido aumentara para el año 2052 a un déficit de 1664 m3. Es por esta razón que se presenta el proyecto para regular el déficit de almacenamiento en el municipio a un horizonte de 25 años, con la construcción de un tanque en concreto reforzado de 1670 m3.

El municipio de Choachí, Cundinamarca encaminado a garantizar la continuidad del servicio para el año 2026, ha estructurado y presentado ante Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP y ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de

la gobernación de Cundinamarca, el proyecto para la construcción de un tanque de almacenamiento y compensación de 1670 m³ en concreto reforzado, el cual es una de las condiciones que exige la Resolución 0330 de 2017 y 0799 de 2021 para aumentar la continuidad del servicio por 24 horas.

Frente No. 2 – Mosquera

De acuerdo con el estudio contratado por la EAMOS ESP del municipio de Mosquera, se determinó que el sistema actual de abastecimiento de agua potable al centro urbano se lleva a cabo mediante la compra a gran escala desde las redes de la Empresa de Acueducto de Bogotá ESP y con soporte de dos captaciones de aguas subterráneas. Una de estas captaciones es el conocido como Pozo Centro, el cual cuenta con una concesión de agua otorgada mediante la Resolución 000393 del 19 de febrero de 2020 de la CAR Cundinamarca, que permite extraer hasta 45 l/s durante un máximo de 17 horas diaria, que ha sido medido mediante pruebas de bombeo como efectivamente viable al largo plazo.

Al tiempo, se ha identificado que el sistema de potabilización existente incluye una planta convencional con una capacidad máxima de diseño de 14.5 l/s, aunque actualmente opera a un máximo de 18 l/s con maniobras de aplicación de insumos mayor al exigido por la calidad del agua cruda extraída. Además, se tiene otra planta de tratamiento tipo compacta en FRPV, que por condicionamientos en la zona de filtro solo de menara efectiva para tratar hasta 3.2 l/s en su límite operativo, aún se llega a máximo 10 l/s. En conjunto, se logra con un esfuerzo operacional y económico hasta lograr un máximo de 25 l/s de agua para suministro a las redes de distribución, lo que en tal escenario representa solo se aprovecha el 44.44 % del total del potencial hídrico disponible desde la fuente de captación mencionada.

Además de lo mencionado, la captación del pozo profundo "Pozo Centro", en donde se posiciona un tanque elevado de capacidad máxima de 70 m³ de regulación, se encuentra aproximadamente a 360 metros del terreno donde están ubicadas las PTAP mencionadas, igual estas, se sitúan dentro de una zona residencial con alta densificación actual, lo que ha restringido considerablemente el acceder a un espacio operativo adicional para ampliar su capacidad de tratamiento al tope de los 45 l/s que le son factibles extraer desde dicha fuente de agua subterránea.

Fundamentado entonces en las limitaciones operativas actuales de las PTAP existentes y el espacio restringido disponible, que incluye las oficinas administrativas de la EAMOS ESP ubicadas en esa área, imposibilitan el optimizar el sistema de potabilización, puesto que la superficie disponible para la expansión o mejora del sistema es insuficiente para lograr un desarrollo técnico óptimo a mediano y largo plazo. Por lo tanto, se identificó que el terreno donde se encuentra construido el pozo "Centro" y el tanque elevado de 70 m³ cuenta con una superficie total aproximada de 2.932 m², por lo que con este espacio se permite si planificar técnicamente la instalación de una nueva PTAP, lo que aseguraría el tratamiento

completo del caudal captado, equivalente a los 45 l/s acreditados por la Autoridad Ambiental de Cundinamarca – CAR.

Frente No. 3 – Quipile

El municipio de Quipile ha venido siendo azotado por las fuertes lluvias en los últimos años, las inundaciones y los deslizamientos han sido un factor fundamental en las necesidades actuales del Municipio, el Pasado 5 de mayo de 2025, se llevó a cabo en jurisdicción del municipio el Comité Consejo Municipal de Gestión de Riesgo y Desastres, donde se abarco diferentes problemáticas, dentro de las cuales se enuncian los siguientes apartes consignados en dicha acta:

"(...) Este Consejo ha sido convocado debido a que, en los últimos días, el municipio de Quipile se ha visto gravemente afectado por las intensas lluvias que se han presentado en la región. Estas precipitaciones han generado situaciones de alto riesgo, incluyendo numerosos movimientos en masa, afectaciones a viviendas, daños en la infraestructura vial y alteraciones en diferentes sectores del territorio municipal, impactando significativamente a la comunidad en general (...)"

Así mismo en la misma acta en el acápite de proposiciones y varios, toma la vocería el Jefe de la Oficina de Servicios Públicos donde expone lo siguiente:

"(...) Teniendo en cuenta a las fuertes lluvias que se han representado últimamente en el municipio de Quipile se ha evidenciado de que a los acueductos veredales se han visto muy afectados por el daño o interrupción de del paso de su tubería, de tal manera se hace la solicitud o ellos mencionan que requieren tubería, están pidiendo entonces se deja acá en el consejo de que se va a hacer la solicitud ante EPC para ver si nos pueden colaborar con tubería para ser suministrada a los acueductos veredales de igual manera si el municipio llegara a contar con tubería y poder entregar a productos reales entonces se menciona acá para tenerlo presente.

Nosotros junto personería estamos realizando un trabajo en la avenida Oriente y se hizo una visita junto con el profesional que está a cargo ahorita gestión de riesgo y el arquitecto Sergio Calderón donde se pudo evidenciar que hay un poste de energía que se encuentra en una inclinación y pues puede caer sobre una vivienda y generar una afectación más grave, se hizo la solicitud ante ENEL pero ENEL nos da respuesta que de aquí a 6 meses pueden dar una solución se quiere dejar acá en el Consejo Municipal de Gestión de Riesgo por si llega a ocurrir algún accidente pues notificar ya las actuaciones que había hecho el municipio, dejando claro es de media tensión, se ha hecho la solicitud ante ENEL, pero la respuesta es nula.

Adicional como consecuencia de la actual temporada de lluvias, se ha presentado un aumento considerable en la turbiedad del agua cruda que ingresa a la Planta de Tratamiento de Agua Potable, lo cual ha generado inestabilidad en el proceso de potabilización. Esta

situación ha afectado la calidad del servicio de agua que se está prestando, especialmente en cuanto a color, olor y sabor.

Adicionalmente, los constantes movimientos de masa en el área donde se encuentra ubicada la infraestructura de la PTAP, han generado inestabilidad en el terreno, lo que representa un riesgo adicional para el funcionamiento adecuado de la planta y la continuidad del servicio (...).

Pasado este tiempo el pasado 4 de junio de 2025, el municipio hace la solicitud a EPC de un apoyo físico y técnico con el fin de surtir la emergencia, aludiendo que la PTAP, por los mismos movimientos en masa salió de operación y que es de prioridad presentar una solución inmediata a esta emergencia en el territorio municipal.

Las Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., por medio del contrato de arrendamiento 059 de 2012, cuyo objeto era: "ALQUILER DE UNA (1) PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE – PTAP, DE 10 LITROS POR SEGUNDO", entregó a Aguas del Tequendama, una planta de tratamiento de agua potable marca PURIBLOC IV, diseñada para una capacidad de tratamiento de 10 L/s, con un peso de 8,05 toneladas, un diámetro de 3,65 metros y una altura de 5,50 metros, para que dicha PTAP fuera utilizada en el municipio de La Mesa hasta el 31 de diciembre de 2012, en la PTAP del acueducto municipal de La Mesa, ubicada en el barrio El Mirador. Una vez terminado el plazo del contrato, Aguas del Tequendama debía entregar a EPC, la PTAP en buen estado y correcto funcionamiento, por lo anterior, EPC propone recibir la PTAP para asignarla temporalmente al municipio de Quipile.

Se trata de un proyecto para mitigar los riesgos existentes sobre el sistema de acueducto que atiende la cabecera urbana del municipio de Quipile, causados por situación de desastre, asociada a una falla geológica activa (falla del Boquerón de Ilo); esta condición estructural de la geología causa movimientos en masa, amenazando la continuidad en la prestación del servicio, incrementa las fugas en el sistema, reduce las cantidades disponibles de agua potable, e incrementa el índice de riesgo de la calidad del agua - IRCA, suministrada a los usuarios del Sistema de Acueducto. Los asentamientos diferenciales sobre el suelo de fundación modifican el perfil hidráulico en la Planta de Tratamiento de Agua Potable - PTAP que hoy atiende al municipio de Quipile, impidiendo así, la mezcla adecuada entre volúmenes y reactivos, variando el tránsito de los caudales de diseño por las interconexiones entre unidades de tratamiento y modificando los tiempos de mezcla requeridos por cada uno de los procesos.

Es así como solución se plantea el traslado de la PTAP con capacidad de 10 l/s PURIBLOC IV desde el municipio de la Mesa hasta el municipio de Quipile.

Sin embargo, la disposición de esta planta de propiedad de EPC y destinada para emergencias en el Departamento como la que presenta hoy día el municipio de Quipile,

debe ser trasladada, optimizada, mantenida y puesta en operación para su adecuado funcionamiento.

2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

2.1 Alcance

Frente No. 1 – Choachi

De acuerdo al concepto de viabilidad de fecha 08 de mayo de 2026 expedido por el ingeniero Abel Antonio Rincon Mesa en calidad de director del grupo evaluador de proyectos del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos, se definió el siguiente alcance:

- Adecuación del terreno corte de 3520.89 m³
- Cunetas para el drenaje 92 ml de dimensiones 30 cm de base por 15 cm de altura
- 1 tanque de almacenamiento de 1.670 m³ en concreto reforzado de 4000 PSI, con dos módulos monolíticos de dimensiones internas o útiles de 8 metros de ancho, 14,30 metros de largo y 7,30 metros de altura.
- Uniones y acoples con líneas de llenado de Ø 6" y descarga de Ø 8".
- 4 macromedidores Ø 6".
- 4 válvulas de corte Ø8" (entrada y salida a cada módulo del tanque).
- 2 válvulas de corte Ø6" (lavado de cada módulo del tanque).
- Losa rectangular en concreto 4000 PSI 15m x 17m e= 0.50 m.

Frente No. 2 – Mosquera

De acuerdo al concepto de viabilidad de fecha 11 de mayo de 2026 expedido por el ingeniero Abel Antonio Rincon Mesa en calidad de director del grupo evaluador de proyectos del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos, se definió el siguiente alcance:

- **Construcción planta de tratamiento de agua potable – PTAP para un caudal de tratamiento de 45 l/s (incluye dos drenes de 22.5 l/s).**
 - Suministro e instalación 5 Bandejas para aireación de forma trapezoidal de base 1.9 x 1,4 m x 25cm de altura, en Fibra de vidrio. Separación de bandejas de 30 cm, altura total de 2.86 m.
 - Suministro e instalación de dos (2) Tanques Clarificadores en PRFV de diámetro: 7.0 m y altura total: 4.20 m
 - Suministro e instalación de dos (2) Tanques de equilibrio en PRFV de diámetro 2.0 m y altura: 4.2 m
 - Suministro e instalación de un (1) Tanque almacenamiento de PAC, Volumen: 10 m³ PRFV

- Suministro e instalación un (1) Sistema de preparación de polímero de alimentación a clarificador.
- Suministro e instalación de ocho (8) Filtros de 1,60 de diámetro y 2,10 metros de alto total fabricados en lámina de acero al carbón 3/16. Con patas en canal de 6", 2 manholes con entradas, salidas y flauta de filtrado se entrega pintado con pintura epóxica. Incluye lechos de arena y grava según diseño.
- Suministro e instalación de dos (2) motorreductores para clarificador
- Suministro e instalación de un (1) Tornillo deshidratador de lodos 30 -60 Kgss/h
- Suministro e instalación de un (1) Instalación de motorreductor agitador para clarificador
- Suministro e instalación de un (1) Tanque espesador de lodos cilíndrico cónico de diámetro: 1.5 m, altura recta: 2.5 y altura cónica: 1.3 m
- Suministro e instalación de Pasarela de acceso a clarificadores y bandejas de aireación, conforme a planos de diseño.
- Se incluye igual suministro e instalación de una (1) Bomba dosificadora tipo diafragma para Polímero deshidratador Capacidad 150 L/h, dos (2) bomba dosificadora para floculante diafragma capacidad 150 l/h, cuatro (4) bombas centrífugas 4x4 de 20 HP 440V 3f 60 Hz, dos (2) bomba sumergible 0.75 HP para tratamiento de lodos y dos (2) Bomba dosificadora de coagulante. Capacidad: 50 L/h.
- Lo anterior incluye el suministro e instalación de tuberías, válvulas, accesorios, soportes y demás elementos, que aseguren la funcionalidad del sistema.
- Suministro e instalación de dos (2) medidor de flujo de 4" volumétrico.
- Construcción de placa de concreto reforzado de 4000 psi para placa (acero de 60000 psi) para montaje de la unidad de potabilización. Incluye excavaciones, llenos con material de préstamo compactado y retiro de material sobrante.

➤ **Construcción tanque de almacenamiento de 1590 m3.**

- Suministro e instalación de tanque en vidrio fusionado con acero (vitrificado) de altura 9.00 m y diámetro de 15 m. Incluye este sistema puesta en marcha e insumos, capacitación y manual de operación para su debida puesta en servicio. Lo anterior incluye el suministro e instalación de tuberías, válvulas, accesorios, soportes y demás elementos, que aseguren la funcionalidad del sistema en interconexión y/o empalmen con la PTAP planeada y sistema de bombeo a red de distribución.
- Construcción de pilas en concreto reforzado de 3000 psi para soporte placa concreto cimentación tanque, incluye anillos de los caisson de 3000 psi.
- Construcción de placa de cimentación en concreto reforzado de 4000 psi, incluye vigas y dados.

- Construcción de estructura para estación de bombeo, en concreto reforzado de 4000 psi (vigas, losas, dados), losas aéreas, para escaleras, suministro e instalación de cubierta metálica, tejas tipo sándwich 525-C CAL 26, poliuretano inyectado 30mm, mampostería en ladrillo bloque, dinteles en concreto de 2500 psi, puertas en lámina y pañetes muros.
- Suministro e instalación de estación de bombeo con tres (3) bombas centrífugas para un $Q=22.5$ l/sH=54 m.c.a (25 HP), para que dos trabajen en paralelo y una en standby.
- Suministro e instalación de Macromedidor de flujo electromagnético Ø4", incluye el total de accesorios para su interconexión en su debido funcionamiento, construcción de caja en concreto reforzado impermeabilizado de 4000 psi (placa cimentación, muros y placa superior).
- Suministro e instalación de red de drenaje en cerca de 28.84 m en tubería PVC de DN=6" tipo filtro, incluye caja de inspección en mampostería.
- Suministro e instalación de cerca de 52 m de tubería PVC U.M. DN=8" RDE 26, de conexión a red de impulsión existente para asegurar funcionamiento en la red de distribución igual existente. Incluye demolición de pavimentos, excavaciones, llenos y retiro de material, además de suministro e instalación de una (1) válvula cheque y, una (1) de control tipo compuerta ambas de DN=8" para dicha interconexión.
- Lo anterior incluye excavaciones, llenos con material de préstamo compactado y retiro de material sobrante.

➤ **Construcción edificios de operación y urbanismo**

- Construcción de Cerramiento (Altura 3.00m) con malla eslabonada Cal 10. H=2.00 (Incluye Parales y diagonales en tubo galvanizado Ø2.5" y horizontales en Ø1.5" según diseño) con 3 líneas de alambre de púas. Incluye zapatas, vigas, muro inferior H=1.00 y acero de refuerzo de acuerdo con diseño. Incluye puertas de acceso vehicular y peatonal en malla eslabonada.
- Construcción de andenes en 3500 psi, e=0.10m, incluye bordillo en concreto de 2500 psi. Excavaciones y llenos.
- Construcción de bloque para cuarto eléctrico, incluye excavaciones, rellenos, concreto de 21 Mpa para cimentaciones, columnas, losas aéreas, muros en mampostería, pinturas, puertas, enchapes y demás para su uso destinado, incluye suministro de instalaciones hidrosanitarias correspondientes conforme a planos de diseño aportados.
- Construcción de bloque para laboratorio, incluye excavaciones, llenos, placas de piso, columnas y vigas aéreas en concreto reforzado de 21 Mpa, Cubierta en policarbonato alveolar, contiene muros en mampostería, pinturas, enchapes, instalaciones hidrosanitarias correspondientes conforme a planos de diseño aportados.

- Suministro e instalación de cerca de 57 m de tubería PVC-Alcantarillado de DN=8", contiene 5 cajas de inspección en mampostería de 0.60mx0.60m incluye base y tapa en concreto reforzado de 21 Mpa.
- Suministro e instalación de aproximadamente 15.5 m de tubería presión PVC-P DN=1/2" RDE 13.5.
- Lo anterior incluye excavaciones, llenos con material de préstamo compactado y retiro de material sobrante.

➤ **Suministro e instalación del sistema eléctrico.**

- Suministro de tableros y protecciones, un (1) Tablero de Distribución General 440 V, uno (1) Tablero de cortacircuitos 18ctos con espacio para totalizador y demás que son del diseño unifilar.
- Suministro e instalación de alimentadores de tableros de diversas especificaciones (aluminio y cobre) según diseño unifilar.
- Suministro e instalación de sistemas de iluminación interna y exterior según se definen en el diseño unifilar.
- Suministro e instalación de nueve (9) de reflectores para exteriores AREA LED I, ROY ALPHA o similar de 70W.
- Suministro e instalación del sistema puesta a tierra y SDA, incluye suministro de conductores cables, soldaduras y demás según diseño.
- Suministro de un (1) un Grupo Electrógeno de 225 kVA, STAND BY, 208/120 V, con motor de combustión DIESEL, refrigerado por aire. Incluye, CABINA DE INSONORIZACION y todos los elementos necesarios para su correcto suministro de aire y expulsión de gases estación de respaldo eléctrico).
- Suministro e instalación de de equipos de media tensión, incluye una (1) celda de protección para transformador 225 kVA (incluye anclajes, soportes, fusibles y accesorios) FUSIBLE TIPO HH 25 A, una (1) celda medida, contiene equipos de medida en tres elementos.

Frente No. 3 – Quipile

De acuerdo al concepto de viabilidad de fecha 30 de septiembre de 2025 expedido por el ingeniero Abel Antonio Rincon Mesa en calidad de director del grupo evaluador de proyectos del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos, se definió el siguiente alcance:

- El proyecto **"OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL ACUEDUCTO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE QUIPILE – CUNDINAMARCA – TRASLADO PTAP 10 L/S PURIBLOC IV DESDE EL MUNICIPIO DE LA MESA HASTA EL MUNICIPIO DE QUIPILE"** consiste en el traslado de PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PTAP, PURIBLOC IV, de propiedad de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. – ESP, ubicada en las instalaciones de la EMPRESA REGIONAL AGUAS DEL TEQUENDAMA

– ERAT SA ESP en el municipio de la Mesa; hasta el municipio de Quipile en La vereda Sinaí en el predio, denominado lote CASA GRANDE con cedula catastral 255960000000000060144000000000, dicha alternativa de solución a corto plazo surge del estado de emergencia que se encuentra atravesando el municipio.

En desarrollo de sus actividades el interventor deberá supervisar, controlar, coordinar y verificar la ejecución del contrato de obra a vigilar, para garantizar el cumplimiento de las especificaciones, normas técnicas, actividades administrativas, aspectos legales y financieros, además velar por el cumplimiento del objeto contractual.

Conforme a lo anterior, la ejecución del contrato de interventoría estará sujeta a la efectiva ejecución del contrato de obra, por lo tanto, los actos que dispongan u ordenen la suspensión, terminación o liquidación de aquel, implicarán que el contrato de interventoría sea suspendido, terminado o liquidado, mediante el o los actos correspondientes, sin que haya lugar a indemnización alguna.

Cabe resaltar que al interventor se le entregara una copia del proyecto viabilizado, incluidos los informes de diagnóstico y diseños, así como el presupuesto y planos constructivos.

El Comité Directivo del Plan Departamental de Aguas, determinó como ejecutor del componente de obra a Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP, quien en el marco de las obligaciones que se derivan, publicó en la plataforma Secop II el proceso de Licitación Publica No. LP-PDA-003-2026 el cual tiene como objeto "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA (GRUPO No 1 Y GRUPO No 2) LOTES", tal como se puede verificar en el siguiente link:

<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.P.PI.48513957&isFromPublicArea=True&isModal=False>

2.2 Localización

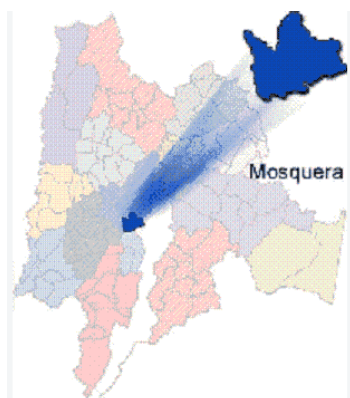


Figura 2. Localización del Municipio de Mosquera



Figura 3. Localización del Municipio de Quipile

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	10 de 58
Versión No.	1		



Figura 1. Municipio de Choachi
Fuente. Camara de Comercio de Bogotá

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA

En desarrollo de sus actividades, el interventor deberá supervisar, controlar, coordinar y verificar la ejecución del contrato de obra a vigilar, para garantizar el cumplimiento de las especificaciones, normas técnicas, actividades administrativas, aspectos legales y financieros, además velar por el cumplimiento del objeto contractual, de las siguientes actividades desagregadas:

Frente No 1 – Choachí

Item	Actividad	Unidad	Cantidad
1	PRELIMINARES		
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO ESTRUCTURAS HIDRAULICAS	M2	354,26
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
2,01	EXCAVACIÓN MANUAL (0.00 - 2.00)M (INC. CUALQUIER MATERIAL - EXCEPTO ROCA, SECO O BAJO AGUA)	M3	775,25
2,02	EXCAVACIÓN MECÁNICA A TODO FACTOR. INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES Y EQUIPO.	M3	1550,51
2,03	EXCAVACIÓN MEC. ROCA H. VARIABLE < 6M	M3	258,42
2,05	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	168,27
2,06	RELLENO TIPO III: TAPADO Y APISONADO A TODO FACTOR, INCLUYE: MATERIAL SELECCIONADO DE LA MISMA EXCAVACIÓN, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRA.	M3	1814,75

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	11 de 58
Versión No.	1		

Item	Actividad	Unidad	Cantidad
2,08	RETIRO DE SOBRANTES DE EXCAVACIÓN EN EL AREA REMANENTE DEL PREDIO DENOMINADO EL GIRASOL AUTORIZADO POR EL MUNICIPIO EL CUAL SE ENCUENTRA A 2.8 KM DE LA OBRA	M3	769,43
3	CONCRETOS Y MORETEROS		
3,01	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI (INC. AMARRE Y FIGURACIÓN)	KG	189775,00
3,02	CONCRETO 2000 PSI PARA SOLADOS. ELAB. EN OBRA (INC. FORMALETA 1/4 USOS Y COLOCACIÓN)	M3	30,01
3,03	CONCRETO 3000 PSI (INC. FORMALETA 1/4 USOS Y COLOCACIÓN)	M3	25,02
3,04	CONCRETO DE 4000 PSI IMPERMEABILIZADO A TODO COSTO (276 KG/CM2), CON FORMALETA.	M3	516,63
3,07	MALLA ELECTROSOLDADA	KG	325,29
3,08	VIGA CINTA DE CUBIERTA 0.12 X X 0.18	ML	126,48
4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIAS		
4,01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD EXTREMO BRIDA 90° D=8"	UND	22,00
4,02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMURO ACERO AL CARBON CLASE 40 ELXEB <=0.6 M. 8"	UND	16,00
4,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA HF DE 0.60	UND	16,00
4,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESCALERAS DE ACCESO	ML	80,00
4,05	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE ACERO AL CARBON CLASE 40 ELXEB L <=0.8 M. 8"	UND	2,00
4,06	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE DE ACERO AL CARBON CLASE 40 ELXEB L <= 0.4 M. 8"	UND	8,00
4,07	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE DE ACERO AL CARBON CLASE 40 ELXEB L <= 1.5 M. 8"	UND	10,00
4,08	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE DE ACERO AL CARBON CLASE 40 EBXEB L <= 0.3 M. 8"	UND	8,00
4,09	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE DE ACERO AL CARBON CLASE 40 EBXEB L <= 2.5 M. 8"	UND	2,00
4,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE DE ACERO AL CARBON CLASE 40 EBXEB L <= 1.5 M. 8"	UND	2,00
4,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE ACERO AL CARBÓN CLASE 40 ELXEB Æ 6" L = 0.3 M	UND	10,00
4,12	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE DE ACERO AL CARBON CLASE 40 ELXEB L <= 2 M. 6"	UND	2,00
4,13	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE DE ACERO AL CARBON CLASE 40 EBXEB L <= 1 M. 6"	UND	2,00
4,14	SUMINISTRO E INSTALACION VÁLVULA COMPUERTA CON SELLO DE BRONCE 150 PSI EL - PVC D=8"	UND	12,00
4,15	SUMINISTRO E INSTALACION TEE HD 8" BXB	UND	6,00
4,16	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIÓN TIPO DRESSER D=8" (200 MM)	UND	12,00
4,17	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 45° HD - 250 PSI EXTREMO BRIDA 6"	UND	4,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	12 de 58
Versión No.	1		

Item	Actividad	Unidad	Cantidad
4,18	SUMINISTRO E INSTALACION MACROMEDIDOR ELECTROMAGNETICO D=8"	UND	2,00
4,19	SUMINISTRO E INSTALACION DE PASAMURO ACERO AL CARBON CLASE 40 ELXEB L <=0,40 M. 4"	UND	16,00
4,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° HD 4" 250 PSI BXB	UND	32,00
4,21	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE HD 4" BXB L=0.80 M	UND	16,00
4,23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA ALC. PVC ESTRUCTURA DE ANILLOS Φ 8" (INC. UNIÓN)	ML	259,00
4,25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA ALC. PVC ESTRUCTURA DE ANILLOS Φ 6" (INC. UNIÓN)	ML	154,00
4,26	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA PERFORADA EN PVC 8" RDE 21	ML	145,00
5	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
5,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GEOTEXTIL 2500	M2	3392,46
5,02	CONSTRUCCIÓN CAJA INSPECCIÓN DE 1.00 M X 1.00 M	UND	12,00
5,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA HF DE 0.60	UND	15,00
5,04	FILTRO ENVUELTO EN GEOTEXTIL 0.40 M X 0.50 M (INCLUYE GEOTEXTIL NT 1800, TUBO PVC 4", DRENAJE PERFORADO Y GRAVILA DE 1/2" A 3/4")	ML	64,16
5,05	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN EN LAMINA DE COLL ROLLED	ML	123,00
6	OBRAS PARA ESTABILIZACION DE TALUDES DURANTE CONSTRUCCION		
6,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MICROPILOTES D=6" E INYECTADO (INCLUYE LOS COSTOS DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE)	ML	1691,10
6,02	CONCRETO DE 4000 PSI PARA VIGAS AEREAS	M3	4,00
6,03	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN EN LAMINA DE COLL ROLLED	ML	88,80
6,04	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI (INC. AMARRE Y FIGURACIÓN)	KG	460,00
6,05	ANCLAJE DE REFUERZO DE TALUDES RESISTENCIA MÍNIMA A LA TRACCIÓN DE 170 KN, CON INYECCION DE LECHADA DIAMETRO DE 6" INCLUYE BARRA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA, CON CABEZA PROVISTA DE PLATINA DE ACERO DE ESPESOR MÍNIMO 25 MM Y TUERCA DE APRIETE.	ML	672,00

Frente No 2 - Mosquera

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
1	PRELIMINARES		
1,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO, CONTROL TOPOGRÁFICO CERRAMIENTO	ML	133,65
1,02	DESCAPOTE A MAQUINA E=0.20M -ICCU 2026	M²	537,76
2,01	DEMOLICIÓN CERRAMIENTO EXISTENTE (INCLUYE CIMENTACIÓN)	ML	71,00
3,01	CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA	ML	150,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	13 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
2	ESTACIÓN DE BOMBEO A RED DE DISTRIBUCIÓN		
	PRELIMINARES		
2,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO, CONTROL TOPOGRÁFICO ESTRUCTURAS	M ²	35,60
2,02	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO	M ³	26,90
2,03	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA TUBERÍAS	M ³	10,37
2,04	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA TUBERÍAS	M ³	4,44
2,05	RELLENO TIPO ARENA DE PEÑA (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M ³	2,20
2,06	RELLENO CON RECEBO COMÚN COMPACTADO AL 93% DEL PM EN CAPAS DE E=0.2M (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M ³	13,61
2,07	RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL (5.8 KM)	M ³	14,81
	ESTRUCTURA CUARTO DE BOMBEO		
2,08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO POBRE DE 1.500 PSI PARA BASE DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO	M ³	3,56
2,09	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3.000 PSI PARA COLUMNETAS	M ³	6,00
2,10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3.000 PSI PARA COLUMNAS	M ³	1,51
2,11	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3.000 PSI PARA CIMENTACIÓN (VIGAS, LOSAS, DADOS)	M ³	25,66
2,12	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3.000 PSI VIGAS Y LOSAS AÉREAS	M ³	2,00
2,13	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 4.000 PSI PARA ESCALERAS	M ³	0,16
2,14	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO FIGURADO DE REFUERZO DE 60.000 PSI, INCLUYE AMARRE E INSTALACIÓN	KG	3762,91
2,15	CORREA METÁLICA PARA CUBIERTA INCLUYE ANTICORROSIVO - ICCU 2026	ML	13,44
2,16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA TIPO SANDWICH 525-C CAL 26, POLIURETANO INYECTADO 30MM	M ²	40,32
2,17	MAMPOSTERÍA EN LADRILLO BLOQUE #5 - ICCU 2026	M ²	42,20
2,18	MAMPOSTERÍA EN LADRILLO BLOQUE #5 - ICCU 2026 MURO DE ALTURA 0.5M	ML	12,00
2,19	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE DINTEL EN CONCRETO DE 2.500 PSI DE 15X20	ML	3,14
2,20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA EXTERIOR BLANCA PARA FACHADA - ICCU 2026	M ²	42,20
2,21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA (0.80X2.10M) EN LÁMINA CAL 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO Y MARCO METÁLICO)- ICCU 2026	UND	1,00
2,22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANERÍA EN LÁMINA CAL 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO) - ICCU 2026	M ²	2,56

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	14 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
2,23	PAÑETE DE MUROS 1:4 E=1.5CM - ICCU 2026	M²	84,40
2,24	PAÑETE DE MUROS 1:4 E=1.5 CM - ICCU 2026 MURO ALTURA 0.5M	ML	24,00
TUBERÍA Y ACCESORIOS			
2,25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE 90° BXB HD Ø8	UND	4,00
2,26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE 45° BXB HD Ø6	UND	5,00
2,27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE 45° BXB HD Ø8	UND	2,00
2,28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE 45° HD Ø8	UND	1,00
2,29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE BXB HD Ø6"	UND	1,00
2,30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE 45° BXB HD Ø8"X Ø6"	UND	2,00
2,31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE BXB HD Ø6	UND	4,00
2,32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE REDUCIDA BXB HD 200X150MM Ø8"XØ6"	UND	1,00
2,33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE REDUCIDA BXB HD Ø4"XØ2"	UND	2,00
2,34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN BRIDADA POR ACOPLER UNIVERSAL HD Ø8	UND	1,00
2,35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN CONCENTRICA BXB HD Ø6"XØ2"	UND	3,00
2,36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN CONCÉNTRICA BXB HD Ø4"X2½"	UND	3,00
2,37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN CONCENTRICA BXB HD Ø8"X Ø6"	UND	3,00
2,38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN CONCENTRICA BXB HD 200X125MM Ø8"XØ4"	UND	2,00
2,39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN EXÉNTRICA BXB HD Ø8"X Ø6"	UND	1,00
2,40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTA DE EXPASIÓN ELASTOMÉRICA BXB HD Ø6	UND	6,00
2,41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BRIDA CIEGA BXB HD Ø6	UND	3,00
2,42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE O NIPLE PASAMURO L=0.1-1.0M BXB HD Ø6"	UND	4,00
2,43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE O NIPLE PASAMURO L=0.1-1M BXB HD Ø8"	UND	9,00
2,44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE O NIPLE PASAMURO L=3.0-4.0M BXB HD Ø8"	UND	1,00
2,45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE O NIPLE PASAMURO L=0.1-1.0M BXB HD Ø4"	UND	3,00
2,46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE O NIPLE PASAMURO L=7.0-8.0M BXB HD Ø6"	UND	1,00
2,47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA BXB HD Ø6	UND	6,00
2,48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA BXB HD Ø8	UND	1,00
2,49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE CHEQUE BXB HD Ø6	UND	3,00
2,50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA VENTOSA DE TRIPLE EFECTO BRIDADA HD Ø2"	UND	3,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	15 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
2,51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA VASTAGO NO ASCENDENTE BXB HD Ø2"	UND	2,00
2,52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA VASTAGO NO ASCENDENTE BXB HD Ø4"	UND	2,00
2,53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE ACCESO METÁLICA PIVOTANTE EN HD Ø0.70M	UND	1,00
	EQUIPO DE BOMBEO Y MACROMEDIDOR		
2,54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA CENTRÍFUGA Q=22.5 L/S-H=54 M.C.A. (INCLUYE TABLERO ELÉCTRICO PARA LAS 3 BOMBAS CON VARIADORES DE VELOCIDAD)	UND	3,00
2,55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MACROMEDIDOR DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICO Ø4"	UND	1,00
3	CUARTO ELECTRICO		
	PRELIMINARES		
3,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO, CONTROL TOPOGRÁFICO ESTRUCTURAS	M²	60,74
3,02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO POBRE DE 1.500 PSI PARA BASE DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO	M³	6,07
3,03	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA TUBERÍAS	M³	16,88
3,04	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA TUBERÍAS	M³	7,23
3,05	RELLENO TIPO ARENA DE PEÑA (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M³	5,03
3,06	RELLENO CON RECEBO COMÚN COMPACTADO AL 93% DEL PM EN CAPAS DE E=0.2M (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M³	19,10
3,07	RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL (5.8 KM)	M³	24,11
	ESTRUCTURA		
3,08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3.000 PSI PARA COLUMNAS	M³	3,28
3,09	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3.000 PSI PARA CIMENTACIÓN (VIGAS, LOSAS, DADOS)	M³	17,82
3,10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3.000 PSI VIGAS Y LOSAS AÉREAS	M³	13,91
3,11	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO FIGURADO DE REFUERZO DE 60.000 PSI, INCLUYE AMARRE E INSTALACIÓN	KG	3870,20
3,12	MAMPOSTERÍA EN LADRILLO CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 3 HORAS	M²	117,57
3,13	MAMPOSTERÍA EN LADRILLO CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 3 HORAS	ML	15,00
3,14	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE DINTEL EN CONCRETO DE 2.500 PSI DE 15X20	ML	13,20
	ARQUITECTURA		
3,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA EXTERIOR BLANCA PARA FACHADA - ICCU 2026	M²	117,57

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	16 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
3,16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA (0.80X2.10M) EN LÁMINA CAL 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO Y MARCO METÁLICO)- ICCU 2026	UND	6,00
3,17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN DRYWALL (INCLUYE ESTRUCTURA Y PINTURA)	M²	60,77
3,18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANERÍA EN LÁMINA CAL 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO) - ICCU 2026	M²	15,46
3,19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAFE DE PISO BLANCO 20X20 CALIDAD PRIMERA	M²	2,82
3,20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAFE DE MURO BLANCO 20X20 CALIDAD PRIMERA	ML	6,93
3,21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN COMBO SANITARIO, INCLUYE ACCESORIOS	UND	1,00
3,22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA DUCHA CON MEZCLADOR SIN SALIDA DE TINA	UND	1,00
3,23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN EN ACERO INOXIDABLE	ML	1,60
3,24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GUARDAESCOBA EN CERÁMICA FORMATO 0.20X0.20M	ML	47,88
3,25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE 45X49 CM, INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS	UND	1,00
3,26	PAÑETE DE MUROS 1:4 E=1.5 CM - ICCU 2026 MURO ALTURA 0.5M	ML	30,00
3,27	PAÑETE DE MUROS 1:4 E=1.5CM - ICCU 2026	M²	235,14
3,28	ESTUCO Y 3 MANOS DE PINTURA VINILO TIPO I BLANCO	M²	235,14
3,29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS (INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS)	UND	1,00
3,30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN DE BAÑO EN ALUMINIO	M²	3,36
3,31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA EN MADERA PARA LABORATORIO	ML	1,60
3,32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO BISELADO INCOLORO 4 MM	M²	1,00
3,33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN MADERA BAÑO	UND	1,00
HIDROSANITARIAS			
3,34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-P Ø1"	ML	2,97
3,35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-P Ø3/4"	ML	3,23
3,36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-P Ø1/2"	ML	5,79
3,37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° PVC-P Ø1"	UND	1,00
3,38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° PVC-P Ø3/4"	UND	3,00
3,39	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° PVC-P Ø1/2"	UND	2,00
3,40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE PVC-P Ø1"	UND	2,00
3,41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE PVC-P Ø1/2"	UND	1,00
3,42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE PVC-P Ø3/4"	UND	1,00
3,43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE SOLDADO PVC-P Ø1"XØ3/4"	UND	1,00
3,44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE SOLDADO PVC-P Ø1"XØ1/2"	UND	2,00
3,45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE SOLDADO PVC-P Ø3/4"XØ1/2"	UND	2,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	17 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
3,46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE CORTE TIPO BOLA LATÓN Ø1"	UND	1,00
3,47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE CORTE TIPO BOLA LATÓN Ø3/4"	UND	1,00
3,48	PUNTO HIDRÁULICO DUCHA Ø1/2"	UND	1,00
3,49	PUNTO HIDRÁULICO INODORO Ø1/2"	UND	1,00
3,50	PUNTO HIDRÁULICO LAVAPLATOS/LAVAMANOS/LLAVEMANGUERA Ø1/2"	UND	3,00
3,51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TAPA REGISTRO PLÁSTICO	UND	2,00
3,52	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-S Ø4"	ML	4,60
3,53	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-S Ø3"	ML	1,30
3,54	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-S Ø2"	ML	1,51
3,55	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-V Ø2"	ML	3,93
3,56	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° PVC-S Ø4"	UND	1,00
3,57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° PVC-S Ø2"	UND	1,00
3,58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 45° PVC-S Ø4"	UND	1,00
3,59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 45° PVC-S Ø3"	UND	2,00
3,60	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 45° PVC-S Ø2"	UND	1,00
3,61	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN PVC-S Ø3"	UND	2,00
3,62	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE PVC-S Ø4"	UND	1,00
3,63	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE REDUCIDA PVC-S Ø4"X Ø2"	UND	2,00
3,64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE REDUCIDA PVC-S Ø4"X3"	UND	2,00
3,65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE PVC-S Ø4"X Ø2"	UND	2,00
3,66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE PVC-S Ø4"X Ø3"	UND	1,00
3,67	PUNTO SANITARIO INODORO Ø4"	UND	1,00
3,68	PUNTO SANITARIO SIFÓN Ø3"	UND	2,00
3,69	PUNTO SANITARIO LAVAPLATOS/LAVAMANOS Ø2"	UND	2,00
3,70	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE LLENADO TIPO FLOTADOR Ø1/2"	UND	1,00
3,71	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO PLÁSTICO 600 LITROS	UND	1,00
3,72	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVEMANGUERA CROMADA Ø1/2"	UND	1,00
3,73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA ANTIRETORNO CHEQUE LATÓN Ø1"	UND	1,00
4	TANQUE DE ALMACENAMIENTO (LOSA)		
4,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO, CONTROL TOPOGRÁFICO ESTRUCTURAS	M²	181,31
4,02	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO POBRE DE 1.500 PSI PARA BASE DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO	M³	9,07
4,03	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 4.000 PSI PARA LOSA CIMENTACIÓN TANQUE	M³	177,34
4,04	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3.000 PSI PARA PILAS CIMENTACIÓN TANQUE	M³	576,69

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	18 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
4,05	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3.000 PSI PARA ANILLOS DE LOS CAISSONS	M³	188,10
4,06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO FIGURADO DE REFUERZO DE 60.000 PSI, INCLUYE AMARRE E INSTALACIÓN	KG	59193,61
4,07	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA LOSA DE CIMENTACIÓN TANQUE	M³	94,21
4,08	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA LOSA DE CIMENTACIÓN DE TANQUE	M³	159,61
4,09	EXCAVACIÓN MANUAL EN POZO PARA CAISSON Ø1.20M, POR TRAMOS, INCLUYE IZAJE DE MATERIAL (M³)	M³	764,79
4,10	RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL (5.8 KM)	M³	1018,61
RED DE DRENAJE			
4,11	CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERÍA 1.40X1.80M (INCLUYE BASE Y TAPA)	UND	1,00
4,12	INSTALACIÓN DE TUBERÍA TIPO FILTRO PVC Ø6"	ML	28,84
4,13	RELLENO CON GRAVILLA COMPACTADA (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M³	6,02
4,14	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-ALC Ø8"	ML	2,97
4,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT1800 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M²	46,15
5 COMPONENTE ELÉCTRICO			
DUCTOS, CAJAS, EMPALMES Y POSTERIA			
5,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT PVC Ø 3/4".INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON ARENA	M	30,00
5,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT PVC Ø1".INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON ARENA	M	130,00
5,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT PVC Ø1.1/2".INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON ARENA	M	60,00
5,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT PVC Ø3".INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON ARENA	M	55,00
5,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT Ø 3/4".SE INCLUYE INCIDENCIA DE SOPORTERIA, ACCESORIOS DE DERIVACIÓN, FIJACIÓN	M	15,00
5,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT Ø1".SE INCLUYE INCIDENCIA DE SOPORTERIA, ACCESORIOS DE DERIVACIÓN, FIJACIÓN	M	2,00
5,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CONDUIT EMT Ø1.1/4".SE INCLUYE INCIDENCIA DE SOPORTERIA, ACCESORIOS DE DERIVACIÓN, FIJACIÓN	M	25,00
5,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC Ø 4".SE INCLUYE INCIDENCIA DE SOPORTERIA, ACCESORIOS DE DERIVACIÓN, FIJACIÓN	M	10,00
5,09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASO PARA ALUMBRADO EN MAMPOSTERIA (CS274). SE INCLUYE MARCO Y TAPA.	UND	5,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	19 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
5,10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASO 40X 40 CM EN MAMPOSTERIA. SE INCLUYE MARCO Y TAPA.	UND	6,00
5,11	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE CONCRETO 8M-510 PARA ALUMBRADO EXTERIOR.	UND	2,00
5,12	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE POSTE CONCRETO 12M-510 PARA ALUMBRADO EXTERIOR.	UND	4,00
5,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EMPALME 91B1 PARA DERIVACIÓN TIPO INTEMPERIE. MATERIALES CERTIFICADOS RETIE E INSTALADOS SEGÚN REGLAMENTACIÓN NTC 2050.	UND	18,00
TABLEROS Y PROTECCIONES			
5,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL 440 V . SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR	UND	1,00
5,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CORTACIRCUITOS 18CTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR . SEGÚN DIAGRAMA CUADRO DE CARGAS, INCLUYE TOALIZADOR Y BREAKER ENCHUFABLES.	UND	1,00
5,16	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE BANCO DE CONDESADORES DE 50KVAR, 440V, DE 5 PASOS DE 10KVAR.	UND	1,00
ALIMENTADOR A TABLEROS			
5,17	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ALIMENTADOR T-TOTALIZADOR 440V 3NO.250F+1NO.250N+1NO.2/0T DESDE TDG (ALUMINIO)	M	30,00
5,18	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ALIMENTADOR T-BOMBEO. 3NO.1/0F+1NO.1/0N+1NO.2T DESDE TDG (ALUMINIO)	M	35,00
5,19	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ALIMENTADOR. 3NO.6F+1NO.8T COBRE. (BOMBAS)	M	30,00
5,20	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ALIMENTADOR. 3NO.8F+1N°8N+1NO.10T COBRE (TN)	M	5,00
5,21	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ALIMENTADOR (T-LLENADO / T-DOSIFICADORES). 3NO.6F+1NO.6N+1NO.6T (ALUMINIO)	M	70,00
5,22	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ALIMENTADOR. 3NO.10F+1N°10N+1NO.12T COBRE. (T-COMPRESOR)	M	35,00
5,23	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ALIMENTADOR. 3NO.12F+1NO.12T COBRE.(BOMBAS)	M	20,00
5,24	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ALIMENTADOR ILUMINACION EXTERIOR. 2NO.12F+1NO.12T COBRE.	M	100,00
5,25	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE ALIMENTADOR TDG. 3NO.500F+1NO.500N+1NO.4/0T (ALUMINIO)	M	17,00
SALIDA ILUMINACION			
5,26	SALIDA DE ILUMINACION INTERNA EN DUCTO CONDUIT, INCLUYE: CABLE DE CU NO 12 AWG THHN/THWN , TOMA CORRIENTE, CAJA METÁLICA GALVANIZADA E INCIDENCIA DE CURVAS, ADAPTADOR TERMINAL, UNIONES, CAJAS DE PASO, SUPLEMENTOS,	UND	17,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	20 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
	MARQUILLAS, ACCESORIOS DE FIJACIÓN, SOPORTE, MARCACION Y CONEXIÓN.		
5,27	SALIDA DE ILUMINACION EXTERIOR EN DUCTO CONDUIT, INCLUYE: CABLE DE CU NO 12 AWG THHN/THWN, E INCIDENCIA DE CURVAS, ADAPTADORES TERMINAL, UNIONES, MARQUILLAS, ACCESORIOS DE FIJACIÓN, SOPORTE, MARCACION Y CONEXIÓN.	UND	6,00
5,28	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE EN DUCTO CONDUIT. INCLUYE CABLE CU NO 12 AWG THHN/THWN, INTERRUPTOR SENCILLO, CAJA METÁLICA GALVANIZADA E INCIDENCIA DE: CURVAS, ADAPTADOR TERMINAL, SUPLEMENTOS, MARQUILLADO, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	UND	1,00
5,29	SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO EN DUCTO CONDUIT. INCLUYE CABLE CU NO 12 AWG THHN/THWN, INTERRUPTOR SENCILLO, CAJA METÁLICA GALVANIZADA E INCIDENCIA DE: CURVAS, ADAPTADOR TERMINAL, SUPLEMENTOS, MARQUILLADO, ACCESORIOS DE FIJACIÓN Y CONEXIÓN.	UND	4,00
	ILUMINACIÓN EXTERIOR		
5,30	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE REFLECTOR PARA EXTERIORES AREA LED I, ROY ALPHA O SIMILAR DE 70W.	UND	9,00
	ILUMINACIÓN INTERIOR		
5,31	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA HERMÉTICA LED 50W 120/277V. 1.2 M	UND	15,00
5,32	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE EMERGENCIA	UND	2,00
	TOMACORRIENTES		
5,33	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE MONOFASICA DE INCRUSTAR TIPO NEMA 5-15R CON POLO A TIERRA (COLOR BLANCO) REF. 5320-WC DE LEVITON O SIMILAR, INCLUYE MARQUILLADO, TOMA, CABLEADO, ELEMENTOS DE CONEXIÓN Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE ESTE ITEM.	UND	6,00
5,34	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE MONOFASICA DE INCRUSTAR TIPO GFCI NEMA 5-15R CON POLO A TIERRA (COLOR BLANCO) REF. 5320-WC DE LEVITON O SIMILAR, INCLUYE MARQUILLADO, TOMA, CABLEADO, ELEMENTOS DE CONEXIÓN Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE ESTE ITEM.	UND	1,00
5,35	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE BIFASICA 20A DE INCRUSTAR CON POLO A TIERRA, INCLUYE MARQUILLADO, TOMA, CABLEADO, ELEMENTOS DE CONEXIÓN Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE ESTE ITEM.	UND	1,00
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y SDA		
5,36	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE VARILLA 5/8"X2,4M.	UND	10,00
5,37	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CABLE COBRE DESNUDO 1/0 EN TUBERIA PVC 1".	M	6,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	21 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
5,38	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CABLE ALUMINIO AISLADO 1/0 EN TUBERIA IMC 1". (BAJNATE POSTES)	M	40,00
5,39	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CAJA DE INSPECCION DE TIERRAS EN CONCRETO PREFABRICADA 30X30 CM	UND	8,00
5,40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 1/0 AWG (ENTERRADO), SE INCLUYE EXCAVACION, RELLENO Y RETIRO DE MATERIAL.	M	110,00
5,41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO 2/0 AWG (ENTERRADO), SE INCLUYE EXCAVACION, RELLENO.	M	30,00
5,42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOLDADURA EXOTERMICA 115GR	UND	20,00
5,43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRO DE ALUMINIO DESNUDO 8MM. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION	ML	50,00
5,44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTA DE CAPTACIÓN VARILLA DE AL DE 0,6 M	UND	12,00
5,45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARRAJE PRINCIPAL DE TIERRAS EN CUARTO DE SUBESTACION DE 1/4"X2"X10" CON AISLADORES.	UND	1,00
5,46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONECTOR BIMETALICO	UND	6,00
EQUIPOS			
5,47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN GRUPO ELECTROGENO DE 225 KVA , STAND BY, 208/120 V, CON MOTOR DE COMBUSTION DIESEL, REFRIGERADO POR AIRE. INCLUYE, CABINA DE INSONORIZACION Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTO SUMINISTRO DE AIRE Y EXPULSION DE GASES.	UND	1,00
VARIOS			
5,48	MANTENIMIENTO ELECTRICO CUARTO DE CONTROL (EXISTENTE), INCLUYE TABLEROS DE DISTRIBUCION EXISTENTES.	UND	1,00
EQUIPOS MEDIA TENSION			
5,49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELDA DUPLEX	UND	1,00
5,50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELDA MEDIDA, INCLUYE EQUIPOS DE MEDIDA EN TRES ELEMENTOS	UND	1,00
5,51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELDA DE PROTECCION PARA TRANSFORMADOR 225 KVA (INCLUYE ANCLAJES, SOPORTES, FUSIBLES Y ACCESORIOS) FUSIBLE TIPO HH 25A	UND	1,00
5,52	PARA CIRCUITO 11,4 KV: CABLE TRIPLEX XLPE 15KV - 90°C - 70 MM2, AL, PANTALLA DE HILOS.	M	75,00
5,53	TERMINAL ENCOGIBLE EN FRIO 15 KV., USO INTERIOR PARA CONDUCTOR N° 4/0 MCM PANTALLA DE HILOS. REF.: QT II DE 3M O SIMILAR.	JG	7,00
5,54	TERMINAL ENCOGIBLE EN FRIO 15 KV., USO EXTERIOR PARA CONDUCTOR N° 4/0 MCM PANTALLA DE HILOS. REF.: QT II DE 3M O SIMILAR.	JG	1,00
5,55	PRUEBA VLF CABLES XLPE DE MEDIA TENSION.	UND	1,00
5,56	CAJA DE INSPECCION DOBLE CS276	UND	1,00
5,57	CAJA DE INSPECCION VEHICULAR CS280	UND	2,00
5,58	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTERIA TDP-PVC DE 2 Ø 6"	M	42,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	22 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
5,59	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTERIA IMC DE 1 Ø 6"	M	6,00
	TRÁMITES		
5,60	CERTIFICACIÓN RETIE	UND	1,00
5,61	TRÁMITES DE ENERGIZACIÓN ENEL CODENSA, INCLUYE APROBACION PLANO SERIE 3.	UND	1,00
6	URBANISMO		
	ANDENES		
6,01	ANDÉN EN CONCRETO 3500PSI EN SITIO E=0,10M - ICCU 2026	M ²	800,00
6,02	RELLENO CON GRAVILLA COMPACTADA (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M ³	160,00
6,03	BORDILLO PREFABRICADO A80 - ICCU 2026	ML	400,00
6,04	RAMPA DE ACCESO EN CONCRETO E=10 CM (INCLUYE ACABADO ESPINA DE PESCADO)	M ²	200,00
	RED DE DRENAJE		
6,05	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA TUBERÍAS	M ³	160,00
6,06	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA TUBERÍAS	M ³	32,00
6,07	RELLENO TIPO ARENA DE PEÑA (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M ³	80,00
6,08	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN COMPACTADO (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M ³	80,00
6,09	RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL (5.8 KM)	M ³	104,00
6,10	CAJA DE INSPECCIÓN EN MAMPOSTERÍA 0.60X0.60M (INCLUYE BASE Y TAPA EN CONCRETO DE 3.000 PSI REFORZADO)	UND	10,00
6,11	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-ALC Ø8"	ML	56,98
	RED DE AGUA POTABLE		
6,12	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA TUBERÍAS	M ³	9,09
6,13	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA TUBERÍAS	M ³	9,09
6,14	RELLENO TIPO ARENA DE PEÑA (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M ³	2,28
6,15	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN COMPACTADO (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M ³	6,82
6,16	RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL (5.8 KM)	M ³	11,36
6,17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-P Ø1/2"	ML	15,14
6,18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° PVC-P Ø1/2"	UND	1,00
6,19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 45° PVC-P Ø1/2"	UND	5,00
6,20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE PVC-P Ø1/2"	UND	1,00
6,21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN COLLARÍN DE DERIVACIÓN Ø6"X1/2" (INCLUYE REGISTRO DE INCORPORACIÓN)	UND	1,00
6,22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA VÁLVULA LIVIANA (INCLUYE TUBERÍA EN PVC-ALC 8")	UND	1,00
	CERRAMIENTO		

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	23 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
6,23	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO, CONTROL TOPOGRÁFICO CERRAMIENTO	ML	133,23
6,24	CERRAMIENTO (ALTURA 3.00M) CON MALLA ESLABONADA CAL 10. H=2.00 (INCLUYE PARALES Y DIAGONALES EN TUBO GALVANIZADO Ø2.5" Y HORIZONTALES EN Ø1.5" SEGÚN DISEÑO) CON 3 LÍNEAS DE ALAMBRE DE PÚAS. INCLUYE ZAPATAS, VIGAS, MURO INFERIOR H=1.00 Y ACERO DE REFUERZO DE ACUERDO CON DISEÑO	ML	275,52
6,25	PUERTA VEHICULAR EN MALLA ESLABONADA (INCLUYE CIMENTACIÓN)	UND	1,00
7	CONEXIÓN IMPULSIÓN EXISTENTE		
	PRELIMINARES		
7,01	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO PARA TUBERÍAS	M³	32,56
7,02	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO	M³	13,95
7,03	RELLENO TIPO ARENA DE PEÑA (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M³	10,34
7,04	RELLENO CON RECEBO COMÚN COMPACTADO AL 93% DEL PM EN CAPAS DE E=0.2M (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M³	39,27
7,05	DEMOLICIÓN DE VIA EN ASFALTO	M²	45,96
7,06	REPOSICIÓN DE VIA EN ASFALTO CON MEZCLA Densa EN CALIENTE DE GRADACIÓN CONTINUA (E=0.2M)	M²	45,96
7,07	RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL (5.8 KM)	M³	46,51
	CAJA DE VÁLVULAS		
7,08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO POBRE DE 1.500 PSI PARA BASE DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO	M³	0,69
7,09	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 4.000 PSI, SE INCLUYE CIMENTACIÓN, PLACAS Y MUROS	M³	5,07
7,10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO FIGURADO DE REFUERZO DE 60.000 PSI, INCLUYE AMARRE E INSTALACIÓN	KG	460,80
	TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS		
7,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN BRIDADA POR ACOPLE UNIVERSAL HD Ø8	UND	21,00
7,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE 11.25° BXB HD Ø8	UND	2,00
7,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE 22.5° BXB HD Ø8	UND	1,00
7,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO DE 45° BXB HD Ø8	UND	4,00
7,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEE BXB HD Ø8	UND	1,00
7,16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA BXB HD Ø8	UND	1,00
7,17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE CHEQUE BXB HD Ø8	UND	1,00
7,18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE O NIPLE PASAMURO L=1-2 BXB HD Ø8"	UND	2,00
7,19	INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC 8" RDE 26	ML	51,67

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	24 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
7,20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE ACCESO METÁLICA PIVOTANTE EN HD Ø0.70M	UND	1,00
8	CONSTRUCCIÓN PLACA: PTAP - TRATAMIENTO DE LODOS - LABORATORIO		
	PRELIMINARES		
8,01	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO, CONTROL TOPOGRÁFICO ESTRUCTURAS	M2	326,96
8,02	DESCAPOTE A MAQUINA E=0.20M -ICCU 2026	M2	326,96
	EXCAVACIONES		
8,03	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO	M3	229,12
8,04	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN O CONGLOMERADO	M3	32,49
8,05	RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL (8.5 KM)	M3	261,61
	RELLENOS		
8,06	RELLENO TIPO ARENA DE PEÑA (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M3	87,57
8,07	RELLENO CON RECEBO COMÚN COMPACTADO AL 95% DEL PM EN CAPAS DE E=0.2M (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN)	M3	62,53
	CONCRETOS Y ACEROS		
8,08	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO POBRE DE 1.500 PSI PARA BASE DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO	M3	0,90
8,09	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 4.000 PSI, SE INCLUYE CIMENTACIÓN, PLACAS Y MUROS	M³	100,12
8,10	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 3.000 PSI, SE INCLUYE CIMENTACIÓN, PLACAS Y MUROS	M3	30,69
8,11	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ACERO FIGURADO DE REFUERZO DE 60.000 PSI, INCLUYE AMARRE E INSTALACIÓN	KG	10282,00
9	COMPONENTES PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE		
	TUBERÍAS, VÁLVULAS Y ACCESORIOS		
9,01	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC RDE 21 8"	ML	66,88
9,02	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC RDE 21 6"	ML	27,09
9,03	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC RDE 21 4"	ML	88,59
9,04	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC RDE 21 3"	ML	17,24
9,05	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC RDE 21 2"	ML	41,38
9,06	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC RDE 21 1"	ML	7,68
9,07	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC RDE 13.5 1/2"	ML	92,26
9,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO PVC 8"	UND	8,00
9,09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO PVC 6"	UND	2,00
9,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO PVC 4"	UND	35,00
9,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO PVC 3"	UND	18,00
9,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO PVC 2"	UND	18,00
9,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO PVC 1"	UND	3,00
9,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO PVC 1/2"	UND	7,00
9,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 8"	UND	2,00
9,16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 4"	UND	5,00
9,17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 3"	UND	8,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	25 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
9,18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 2"	UND	4,00
9,19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 1"	UND	6,00
9,20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 1/2"	UND	8,00
9,21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 6X3"	UND	14,00
9,22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TEE PVC 4X3"	UND	6,00
9,23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN PVC 6X4"	UND	6,00
9,24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN PVC 8X6"	UND	4,00
9,25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRIDA 8"	UND	2,00
9,26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRIDA 4"	UND	28,00
9,27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRIDA 3"	UND	48,00
9,28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRIDA 2"	UND	6,00
9,29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA MARIPOSA 4"	UND	10,00
9,30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA MARIPOSA 3"	UND	24,00
9,31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA MARIPOSA 2"	UND	5,00
9,32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA BOLA 1/2"	UND	8,00
9,33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA CHEQUE 4"	UND	4,00
9,34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA CHEQUE 2"	UND	2,00
9,35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MACROMEDIDOR 8"	UND	1,00
9,36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MACROMEDIDOR 4"	UND	2,00
9,37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN MANÓMETRO 1/2"	UND	12,00
	EQUIPOS DE BOMBEO		
9,38	INSTALACIÓN BOMBA DOSIFICADORA TIPO DIAFRAGMA PARA POLIMERO DESHIDRATADOR CAPACIDAD 150 L/H	UND	2,00
9,39	INSTALACIÓN BOMBA DOSIFICADORA PARA FLOCULANTE DIAFRAGMA CAPACIDAD 150 L/H	UND	4,00
9,40	INSTALACIÓN BOMBA CENTRÍFUGA 4X4 DE 10 HP 440V 3F 60 HZ	UND	4,00
9,41	INSTALACIÓN BOMBA SUMERGIBLE 0.75 HP PARA TRATAMIENTO DE LODOS	UND	2,00
9,42	INSTALACIÓN BOMBA DOSIFICADORA DE COAGULANTE. CAPACIDAD: 50 L/H	UND	4,00
10	EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE		
	EQUIPOS PTAP		
10,01	INSTALACIÓN 5 BANDEJAS DE FORMA TRAPEZOIDAL DE BASE 1.9 X 1,4 M X 25CM DE ALTURA, EN FIBRA DE VIDRIO. SEPARACIÓN DE BANDEJAS DE 30 CM, ALTURA TOTAL DE 2.86 M.	UND	2,00
10,02	INSTALACIÓN ANILLOS PALL RING	M3	1,00
10,03	INSTALACIÓN DE TANQUE CLARIFICADOR EN PRFV DE DIÁMETRO: 7.0 M Y ALTURA TOTAL: 4.2 M	UND	2,00
10,04	INSTALACIÓN TANQUE DE EQUILIBRIO EN PRFV DIÁMETRO: 2 M Y ALTURA: 4.2 M	UND	2,00
10,05	INSTALACIÓN DE TANQUE ALMACENAMIENTO DE PAC, VOLUMEN: 10 M3 PRFV; DIÁMETRO: 2 M; ALTURA: 3.5 M	UND	1,00
10,06	INSTALACIÓN SISTEMA DE PREPARACIÓN DE POLÍMERO DE ALIMENTACIÓN A CLARIFICADOR Y SISTEMA DE LODOS	UND	1,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	26 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
10,07	INSTALACIÓN DE FILTRO DE 1,60 DE DIAMETRO Y 2,10 METROS DE ALTO TOTAL FABRICADOS EN LAMINA DE ACERO AL CARBON 3/16.	UND	8,00
10,08	INSTALACIÓN LECHOS FILTRANTES (GRAVA, ARENA Y ANTRACITA) PARA FILTROS	UND	1,00
10,09	INSTALACIÓN TORNILLO DESHIDRATADOR DE LODOS 30 -60 KGSS/H	UND	1,00
10,10	INSTALACIÓN TANQUE ESPESADOR DE LODOS CILINDRICO CÓNICO DE DIÁMETRO: 1.5 M. ALTURA RECTA: 2.5 Y ALTURA CÓNICA: 1.3 M	UND	1,00
10,11	INSTALACIÓN DE MOTORREDUCTOR AGITADOR PARA CLARIFICADOR	UND	2,00
10,12	INSTALACIÓN PASARELA DE ACCESO A CLARIFICADORES Y BANDEJAS DE AIREACIÓN	UND	1,00
10,13	INSTALACIÓN DE TANQUE ALMACENAMIENTO DE HIPOCLORITO DE SODIO, VOLUMEN: 10 M3 PRFV; DIÁMETRO: 2 M; ALTURA: 3.5 M	UND	1,00
11	CONSTRUCCIÓN LABORATORIO		
11,01	PAÑETE DE MUROS 1:4 E=1.5CM - ICCU 2026	M²	82,35
11,02	ESTUCO Y 3 MANOS DE PINTURA VINILO TIPO I BLANCO	M²	82,35
11,03	AFINADO CUBIERTAS PLANAS EN MORTERO 1:4 E=0.03 M - ICCU 2026	M2	44,06
11,04	MAMPOSTERÍA EN LADRILLO CON RESISTENCIA AL FUEGO DE 3 HORAS	M²	66,39
11,05	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE DINTEL EN CONCRETO DE 2.500 PSI DE 15X20	ML	9,60
11,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA EXTERIOR BLANCA PARA FACHADA - ICCU 2026	M²	82,35
11,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA (0.80X2.10M) EN LÁMINA CAL 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO Y MARCO METÁLICO)- ICCU 2026	UND	2,00
11,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN DRYWALL (INCLUYE ESTRUCTURA Y PINTURA)	M²	41,13
11,09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANERÍA EN LÁMINA CAL 18 (INCLUYE ANTICORROSIVO) - ICCU 2026	M²	8,00
11,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAPE DE PISO BLANCO 20X20 CALIDAD PRIMERA	M²	41,13
11,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAPE DE MURO BLANCO 20X20 CALIDAD PRIMERA	ML	45,75
11,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN COMBO SANITARIO, INCLUYE ACCESORIOS	UND	1,00
11,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA DUCHA CON MEZCLADOR SIN SALIDA DE TINA	UND	1,00
11,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MESÓN EN ACERO INOXIDABLE	ML	7,90
11,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GUARDAESCOBA EN CERÁMICA FORMATO 0.20X0.20M	ML	30,50

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	27 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
11,16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS DE EMPOTRAR EN ACERO INOXIDABLE 45X49 CM, INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS	UND	2,00
11,17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS (INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS)	UND	1,00
11,18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN DE BAÑO EN ALUMINIO	M²	2,64
11,19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO BISELADO INCOLORO 4 MM	M²	0,60
11,20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN MADERA BAÑO	UND	2,00
11,21	PUNTO HIDRÁULICO DUCHA Ø1/2"	UND	1,00
11,22	PUNTO HIDRÁULICO INODORO Ø1/2"	UND	1,00
11,23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-S Ø4"	ML	2,50
11,24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-S Ø3"	ML	16,50
11,25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC-V Ø2"	ML	4,80
11,26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 45° PVC-S Ø4"	UND	1,00
11,27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 45° PVC-S Ø3"	UND	4,00
11,28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 45° PVC-S Ø2"	UND	1,00
11,29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN PVC-S Ø3"	UND	4,00
11,30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE REDUCIDA PVC-S Ø4"X3"	UND	3,00
11,31	PUNTO SANITARIO INODORO Ø4"	UND	1,00
11,32	PUNTO SANITARIO SIFÓN Ø3"	UND	4,00
11,33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE LLENADO TIPO FLOTADOR Ø1/2"	UND	1,00
11,34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO PLÁSTICO 600 LITROS	UND	1,00
11,35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVEMANGUERA CROMADA Ø1/2"	UND	1,00
11,36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA ANTIRETORNO CHEQUE LATÓN Ø1"	UND	1,00
11,38	BAJANTE PVC AGUAS LLUVIAS D=3" - ICCU 2026	ML	6,40
12	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE		
12,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE LÁMINAS DE ACERO AL CARBONO CON RECUBRIMIENTO EN VÍDRIO SILICE FUSIONADO AL ACERO (INCLUYE INSUMOS, CAPACITACIÓN Y MANUAL DE OPERACIÓN)	UND	1,00
13	EQUIPOS DE BOMBEO PTAP		
13,01	SUMINISTRO BOMBA DOSIFICADORA TIPO DIAFRAGMA PARA POLIMERO DESHIDRATADOR CAPACIDAD 150 L/H	UND	2,00
13,02	SUMINISTRO BOMBA DOSIFICADORA PARA FLOCULANTE DIAFRAGMA CAPACIDAD 150 L/H	UND	4,00
13,03	SUMINISTRO DE BOMBA CENTRÍFUGA 4X4 DE 10 HP 440V 3F 60 HZ	UND	4,00
13,04	SUMINISTRO BOMBA SUMERGIBLE 1 HP PARA TRATAMIENTO DE LODOS	UND	2,00
13,05	SUMINISTRO BOMBA DOSIFICADORA DE COAGULANTE. CAPACIDAD: 50 L/H	UND	4,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	28 de 58
Versión No.	1		

Item	Descripción	Unidad	Cantidad
14	EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE		
14,01	SUMINISTRO DE 5 BANDEJAS DE FORMA TRAPEZOIDAL DE BASE 1.9 X 1,4 M X 25CM DE ALTURA, EN FIBRA DE VIDRIO. SEPARACIÓN DE BANDEJAS DE 30 CM, ALTURA TOTAL DE 2.86 M.	UND	2,00
14,02	SUMINISTRO ANILLOS PALL RING	M3	1,00
14,03	SUMINISTRO DE TANQUE CLARIFICADOR EN PRFV DE DIÁMETRO: 7.0 M Y ALTURA TOTAL: 4.2 M	UND	2,00
14,04	SUMINISTRO TANQUE DE EQUILIBRIO EN PRFV DIÁMETRO: 2 M Y ALTURA: 4.2 M	UND	2,00
14,05	SUMINISTRO TANQUE ALMACENAMIENTO DE PAC, VOLUMEN: 10 M3 PRFV; DIÁMETRO: 2 M; ALTURA: 3.5 M	UND	1,00
14,06	SUMINISTRO SISTEMA DE PREPARACIÓN DE POLÍMERO DE ALIMENTACIÓN A CLARIFICADOR	UND	1,00
14,07	SUMINISTRO DE FILTRO DE 1,60 DE DIAMETRO Y 2,10 METROS DE ALTO TOTAL FABRICADOS EN LAMINA DE ACERO AL CARBON 3/16.	UND	8,00
14,08	SUMINISTRO DE LECHOS FILTRANTES (GRAVA, ARENA Y ANTRACITA) PARA FILTROS	UND	1,00
14,09	SUMINISTRO TORNILLO DESHIDRATADOR DE LODOS 30 -60 KGSS/H	UND	1,00
14,10	SUMINISTRO TANQUE ESPESADOR DE LODOS CILINDRICO CÓNICO DE DIÁMETRO: 1.5 M. ALTURA RECTA: 2.5 Y ALTURA CÓNICA: 1.3 M	UND	1,00
14,11	SUMINISTRO DE MOTORREDUCTOR PARA CLARIFICADOR	UND	2,00
14,12	SUMINISTRO PASARELA DE ACCESO EN ACERO ESTRUCTURAL	UND	1,00
14,13	SUMINISTRO DE TANQUE ALMACENAMIENTO DE HIPOCLORITO DE SODIO, VOLUMEN: 10 M3 PRFV; DIÁMETRO: 2 M; ALTURA: 3.5 M	UND	1,00
14,14	ARRANQUE Y PUESTA EN MARCHA PTAP	UND	1,00
14,15	SUMINISTRO TUBERÍA PVC RDE 21 8"	ML	66,88
14,16	SUMINISTRO TUBERÍA PVC RDE 21 6"	ML	27,09
14,17	SUMINISTRO TUBERÍA PVC RDE 21 4"	ML	88,59
14,18	SUMINISTRO TUBERÍA PVC RDE 21 3"	ML	17,24
14,19	SUMINISTRO TUBERÍA PVC RDE 21 2"	ML	41,38
14,20	SUMINISTRO TUBERÍA PVC RDE 21 1"	ML	7,68
14,21	SUMINISTRO TUBERÍA PVC RDE 13.5 1/2"	ML	92,26
15	TUBERÍAS ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN		
15,01	SUMINISTRO DE TUBERÍA TIPO FILTRO PVC Ø6"	ML	28,84
15,02	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC-ALC Ø8"	ML	59,95
15,03	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC 8" RDE 26	ML	51,67

Frente No 3 – Quipile

Ítem	Descripción de ítems	Unidad	Cantidad
1	DESMONTAJE PTAP		

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	29 de 58
Versión No.	1		

Ítem	Descripción de ítems	Unidad	Cantidad
1.1	DESMONTAJE IMPLEMENTOS PTAP ANTIGUA	GLOBAL	1,00
2	ESTRUCTURA EN CONCRETO		
2.1	DISEÑO ESTRUCTURAL, PLACA CONCRETO ANCHO 5,50 MTS, LARGO 5,50 MTS X PROFUNDO 0,40 MTS INCLUYE CAJA DE RETROLAVADO	UND	1,00
2.2	PLACA CONCRETO ANCHO 5,50 MTS, LARGO 5,50 MTS X PROFUNDO 0,40 MTS, INCLUYE CAJA DE RETROLAVADO	GLOBAL	1,00
2.3	PILOTES EN CONCRETO, LARGO 6 MTS	UND	8,00
2.4	TRANSPORTE MATERIALES DE FUNDICION PLACA DE CONCRETO CON CAJA DE RETROLAVADO	GLOBAL	1,00
2.5	PLACA CONCRETO ANCHO PARA CONTENEDOR 3,50 MTS, LARGO 4,70 MTS X PROFUNDO 0,40 MTS, INCLUYE CAJA DE RETROLAVADO LECHOS DE SECADO	GLOBAL	1,00
3	CERRAMIENTO EN MALLA ESLAVONADA		
3.1	CERRAMIENTO EN MALLA ESLAVONADA Y TUBO COLL ROLED 5,50 X 5,50 X 2,00	GLOBAL	1,00
4	INSTALACIÓN PTAP		
4.1	SERVICIO DE IZAJE DESDE, PLACA DE CONCRETO DONDE SE ENCUENTRA ACTUALMENTE LA PTAP A PLATAFORMA DE CAMABAJA (GRUA PH), INCLUYE TRANSPORTE ESPECIAL DESDE BOGOTÁ A LA MESA DE PH	HORAS	8,00
4.2	SERVICIO DE TRANSPORTE EN CAMABAJA DESDE EL MUNICIPIO DE LA MESA, HASTA INMEDIACIONES DEL MUNICIPIO DE QUIPILE. INCLUYE TECNICOS VIALES, Y VEHICULOS ESCOLTAS HASTA SITIO CARRETEABLE.	GLOBAL	1,00
4.3	SERVICIO DE IZAJE PLATAFORMA DE CAMABAJA CON GRUA TELESCOPICA A PISO EN SITIO, ACUEDUCTO QUIPILE	HORAS	8,00
4.4	LOGISTICA PARA DESCARGUE Y UBICACIÓN EN SITIO FINAL PTAP, POR OBREROS CON LASOS ESPECIALES Y MADERAS DE FRENO Y DESPLAZAMIENTO MANUAL.	GLOBAL	1,00
5	SISTEMA ELÉCTRICO Y TABLEROS DE CONTROL		
5.1	TABLERO ELECTRICO DE MANDO Y CONTROL, BOMBAS DOSIFICADORAS	UND	1,00
5.2	SISTEMA DE TURBINA, PARA GENERAR ENERGIA QUE CONSUMIRAN BOMBAS DOSIFICADORAS, TABLERO ELECTRICO, CONTENEDOR ALMACEN, INCLUYE INSTALACION	GLOBAL	1,00
5.3	ACOMETIDA ELECTRICA UNIDAD SANITARIA, ILUMINACION EXTERNA POSTE	GLOBAL	1,00
5.4	UNIDAD FOTOVOLTAICA	GLOBAL	1,00
6	COMPONENTES DE PTAP		
6.1	LECHOS FITRANTES	KG	3.500,00
6.2	BOQUILLAS COLA CORTA	UND	100,00
6.3	TRANSPORTE LECHOS FILTRANTES + ACCESORIOS	GLOBAL	1,00
6.4	TORNILLERIA + EMPAQUES	UND	1,00
6.5	FACHADA EXTENA EN PVC, INCLUYE VALVULERIA	UND	1,00

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	30 de 58
Versión No.	1		

Ítem	Descripción de ítems	Unidad	Cantidad
6.6	MODULOS DE SEDIMENTACION	M2	5,00
6.7	PINTURA EXTERNA PTAP	UND	1,00
6.8	ADECUACION Y PINTURA BARANDA Y GUARDAHOMBRE	UND	1,00
7	LABORATORIO Y DOSIFICACIÓN		
7.1	SISTEMA DE DOSIFICACION POR GOTEJO, INCLUYE 3 TANQUES EN PRFV PARA PRODUCTOS QUIMICOS 180 LTS, ESTRUCTURA SOPORTE METALICA, VALVULERIA	UND	3,00
7.2	BOMBAS DOSIFICADORAS, PRODUCTOS QUIMICOS, COAGULANTE ESTABILIZANTE Y DESINFECTANTE, MARCA AQUATRON O SIMILAR	UND	3,00
7.3	CONTENEDOR PARA LABORATORIO, ALOJAMIENTO DE EQUIPOS, LARGO = 3,70 X ALTO 2,40 X ANCHO 2,42 MTS, ALMACENAMIENTO PRODUCTOS QUIMICOS	GLOBAL	1,00
7.4	EQUIPO DE LABORATORIO	GLOBAL	1,00
8	MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN		
8.1	MONTAJE, INCLUYE VIATICOS, MANO DE OBRA, SEGURIDAD SOCIAL, TRANSPORTE INTERNO PARA MOVILIZACION, DESPLAZAMIENTO DE PERSONAL	GLOBAL	1,00
8.2	PRODUCTOS QUIMICOS PARA EL ARRANQUE	GLOBAL	1,00
8.3	PUESTA EN MARCHA	GLOBAL	1,00
8.4	CAPACITACION DE PERSONAL, EN EL MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE LA PTAP	GLOBAL	1,00
8.5	MANUAL DE OPERACIONES - PLANILLAS DE CONTROL.	GLOBAL	1,00
8.6	OPERACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO	GLOBAL	1,00
8.7	QUIMICOS PUESTA EN MARCHA	GLOBAL	1,00
9	UNIDAD SANITARIA		
9.1	UNIDAD SANITARIA	GLB	1,00

Conforme a lo anterior, la ejecución del contrato de interventoría estará sujeta a la efectiva ejecución del contrato de obra, por lo tanto, los actos que dispongan u ordenen la suspensión, terminación o liquidación de aquel, implicarán que el contrato de interventoría sea suspendido, terminado o liquidado, mediante el o los actos correspondientes, sin que haya lugar a indemnización alguna.

Durante la ejecución del Contrato, el interventor deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas, la norma RAS y las directrices del Ministerio Vivienda, Ciudad y Territorio; así como específicas del contrato sobre el cual se ejecutará la Interventoría, los pliegos de condiciones y demás documentos que formen parte integral del mismo, y dispondrá del personal ofrecido en su propuesta de conformidad con lo establecido en el presente proceso de concurso de méritos.

Sin limitarse a lo anterior, el Interventor debe cumplir sus obligaciones derivadas de las Leyes 80 de 1993 y 1474 de 2011 y demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan; así

como las definidas en la Resolución 330 del 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

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 de Interventoría”.

El plazo establecido para la ejecución del contrato de interventoría corresponderá al frente que presente el mayor tiempo de ejecución. Para este caso, se tomará como referencia el plazo de **ONCE (11) MESES** el cual corresponde al frente de Mosquera, de igual manera se describe a continuación el plazo de cada frente, aclarando que se contempla un mes adicional para efectos de finiquitar y consolidar procesos asociados al recibo a satisfacción del proyecto, como también estructurar todos los aspectos requeridos para la liquidación el contrato de obra.

Frente	Municipio	Plazo Obra	Plazo Interventoría
1	Choachí	Seis (06) Meses	Siete (07) Meses
2	Mosquera	Diez (10) Meses	Once (11) Meses
3	Quipile	Dos (02) Meses	Tres (03) Meses

NOTA: Debe tenerse en cuenta que, para cada uno de los frentes, se suscribirá un acta de inicio, cuyo plazo está definido y se enmarca dentro del plazo general del contrato.

5. FORMA DE PAGO

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P, pagará al interventor el valor del contrato, de la siguiente forma:

- Diez (10) pagos fijos mensuales, los cuales en su totalidad serán del sesenta por ciento (60%) del valor del contrato, incluido IVA, previa presentación de los informes mensuales y semanales por parte de la interventoría en el que conste el registro y la descripción de la totalidad aspectos técnicos, administrativos, legales, financieros y socioambientales con sus respectivos soportes, actividades ejecutadas (actas, informes, bitácoras, conceptos, resultados de ensayos, laboratorios etc.), y dedicación del personal propuesto (no serán suficientes las planillas de afiliación a seguridad social) y aprobado por el supervisor.
- Hasta el treinta (30%) del valor del contrato, incluido IVA, mediante actas parciales de conformidad con el avance del proyecto aprobado en las respectivas actas de pago parcial de obra, según se indica en la siguiente fórmula:

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	32 de 58
Versión No.	1		

$$VPM = PAOA * (30\% * VCI)$$

VPM: Valor pago mensual.

PAOA: Porcentaje avance de obra aprobado.

VCI: Valor contrato de interventoría

- iii. El ultimo pago hasta por el Diez por ciento (10%) del valor del contrato inicial de la interventoría, se pagará una vez se haya liquidado el contrato de obra objeto de la interventoría, previa suscripción de acta de recibo a satisfacción por parte de interventoría, el acta de entrega de la obra en propiedad al municipio para su mantenimiento, operación y custodia, la presentación del informe final de interventoría, la liquidación del contrato de interventoría y la correspondiente factura, de conformidad con el sistema de gestión de calidad de la Empresa

NOTA 1: El valor correspondiente a los pagos mensuales fijos se distribuirá en partes iguales entre el número de meses de ejecución previsto para cada frente, de manera que el valor de la mensualidad será determinado individualmente para cada uno, teniendo en cuenta el valor y plazo de ejecución. Por tanto, los pagos mensuales correspondientes a los frentes de Choachí, Mosquera y Quipile finalizarán una vez se cumpla el plazo establecido para cada uno.

NOTA 2: El precio incluye todos los gastos, directos e indirectos, derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato. Por, tanto, en el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración/salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos, análisis de laboratorio, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo; desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del contrato; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del contrato; las deducciones a que haya lugar; en general, todos los costos en los que deba incurrir el CONTRATISTA para la cumplida ejecución del contrato. Adicionalmente, para efectos del costo de laboratorios y estudios, estos deberán estar justificados con los soportes asociados a este concepto, sujetos a verificación por parte de la supervisión.

NOTA 3: LA EMPRESA, no reconocerá, por consiguiente, ningún reajuste al CONTRATISTA en relación con los costos/gastos o actividades adicionales que aquel requería para la ejecución del contrato y que fueron previsibles al momento de la presentación de la propuesta y que no hayan sido reconocidos o avalados en el contrato que se suscriba.

NOTA 4: LA EMPRESA, adicionará el valor del contrato de interventoría en caso de prórrogas necesarias para garantizar el control y vigilancia del contrato de obra, siempre que las causas del desplazamiento del cronograma de obra no sean imputables al Contratista de obra ni a la Interventoría, y se encuentren debidamente justificadas en función del agotamiento de los recursos disponibles. De no cumplirse estas condiciones, será responsabilidad de la Interventoría asumir los costos necesarios para garantizar el seguimiento a la ejecución y la adecuada finalización del contrato de obra bajo su supervisión.

6. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Al interventor se le entregará una copia del proyecto viabilizado, incluidos los informes de diagnóstico y diseños, así como el presupuesto y planos constructivos.

El Interventor deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue al Contratista de obra para la ejecución de las obras objeto de la Interventoría, en caso de aplicar. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de los estudios y diseños, si el Contratista de obra no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume 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 funcionalidad de tales obras; los cuales serán objeto de seguimiento y vigilancia por el Interventor. El Interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre las eventuales modificaciones que proponga el Contratista de obra para consideración de la Entidad contratante.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños de la obra deberán ser tramitados por este último para aprobación de la Entidad, previo concepto de la Interventoría. Para tal fin, la Entidad le concederá al Contratista de obra unos plazos razonables para ejecutar dichas tareas, situación que será parte del seguimiento, control, vigilancia y aprobación por parte de la Interventoría.

Es importante manifestar que la responsabilidad de los consultores que realizaron los estudios y diseños se establece según el amparo de calidad del servicio, siempre y cuando esté vigente dicho amparo. Por tal motivo, la Entidad analizará si es procedente la modificación y/o adaptación y/o actualización y/o complementación de los diseños realizados; y en caso de ser necesario algún ajuste, la obligación y responsabilidad se encuentra asociada al Contratista de obra y la verificación en el Interventor.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	34 de 58
Versión No.	1		

Para analizar la información del personal del Interventor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad al momento del inicio del contrato. Dichos documentos deberán ser presentados al supervisor para su verificación dentro de los cinco (5) días siguientes de la suscripción del contrato.
- b) Si el Interventor 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 proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.
- c) El Interventor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o certificado profesional puede suplirse con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada profesión.
- d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben expedirse por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acordes con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.
- f) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.
- g) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.
- h) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	35 de 58
Versión No.	1		

El personal relacionado será contratado por el Interventor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el "Formulario 1 – Propuesta Económica del Contrato". Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1 Personal Clave Evaluable:

El Personal Clave Evaluable es el definido en el Pliego de Condiciones, el cual es susceptible de acreditación de puntaje bajo las condiciones establecidas en dicho documento, y al que le serán aplicables las condiciones de verificación de experiencia definidas a continuación:

Perfil No.	Cant.	Cargo	Título Profesional	Título Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	2	Director de Interventoría Dedicación del 15% mensual	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería civil - Ingeniería sanitaria	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: - En las áreas de la gerencia o administración de obras o de proyectos - En las áreas de la ingeniería hidráulica o sanitaria - En el área de la construcción	10	7 años como <u>Director de Interventoría de Obra</u> o <u>Director de Obra</u> , en contratos de interventoría a obra, o en contratos de obras pertenecientes al sector de Agua potable y saneamiento básico
2	3	Residente de Interventoría Dedicación del 100% mensual	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Ingeniería Civil - Ingeniería Sanitaria	N.A.	4	3 años como <u>Residente de Interventoría de Obra</u> o <u>Residente de Obra</u> , en contratos de interventoría de obra, o en contratos de obras pertenecientes a acueducto o tanques de almacenamiento.

OBLIGACIONES PRINCIPALES DEL PERSONAL CLAVE EVALUABLE

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	36 de 58
Versión No.	1		

1. Supervisar, orientar, coordinar, verificar y avalar la totalidad de las acciones técnicas, administrativas y/o financieras contenidas en el objeto contractual, desde su iniciación hasta el recibo a satisfacción de estas.
2. Coordinar y dirigir las actividades de revisión diseños hidráulicos, estructurales y ajustes de diseños, realizados por los contratistas de Obra.
3. Verificar la realización de la ejecución de las obras y actividades de acuerdo con las especificaciones, capacidades y cumplimiento de la normatividad.
4. Solicitar ajuste a las obras y actividades que no cumplan con las condiciones de calidad y normativas vigentes.
5. Realizar seguimiento y exigir el cumplimiento de cronogramas para la entrega de las actividades de Obra.
6. Controlar las actividades del contratista realizando un seguimiento a la programación y actividades establecidas.
7. Brindar asesoría y acompañamiento a todas las áreas que lo requieran.
8. Coordinar y presentar informes de seguimiento y ejecución de las actividades contractuales.
9. Asistir a los comités en los cuales se requiera de la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento, Comités de obra y cuando la Entidad lo requiera.
10. Aportar recomendaciones y precisiones a su propuesta de intervención si así se requiere.
11. Supervisar las actividades de campo a realizar por cada uno de los especialistas técnicos.
12. Hacer el reconocimiento junto con la dirección del proyecto del área de ejecución en compañía del equipo de trabajo profesionales y técnicos.
13. Brindar soluciones a modificaciones a la programación de obra; dar instrucciones pertinentes al Ingeniero Residente y a los profesionales y técnicos de Interventoría.
14. Supervisar que todas las acciones en obra se cumplan con rigurosa precisión cumpliendo con los parámetros definidos por la Empresa.
15. Convocar y asistir a las reuniones en el lugar y horas convocadas por la Empresa.
16. Convocar y asistir a reuniones o comités semanales con el equipo profesional y elaborar un acta de la reunión.
17. Demás funciones inherentes a la naturaleza del objeto contractual.

RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

1. Coordinar, supervisar y verificar la ejecución las acciones técnicas, administrativas y/o financieras se realicen conforme a los estándares y códigos nacionales de obra.
2. Coordinar, supervisar y verificar la ejecución de las acciones impartidas por la Dirección de la Interventoría y la dirección de Obra.
3. Revisar los estudios hidráulicos y ajustes de diseños y/o materiales a utilizar, verificando medidas, capacidad y cumplimiento de la normatividad.
4. Verificar mediante el seguimiento a la ejecución, la capacidad hidráulica y estructural de las obras.
5. Solicitar el ajuste a los diseños hidráulicos o estructurales de acuerdo a la necesidad.

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	37 de 58
Versión No.	1		

6. Realizar seguimiento en obra a la programación y ejecución de actividades y ejecución presupuestal.
7. Brindar asesoría y acompañamiento a todas las áreas que lo requieran.
8. Elaborar informe técnico del componente hidráulico y estructural de las obras ejecutadas por el constructor.
9. Mantener balanceado el presupuesto de obra.
10. Brindar soluciones técnicas a inconvenientes surgidos durante la obra.
11. Verificar la información de memorias de diseño y planos técnicos y velar por su correcta ejecución.
12. Coordinar con el topógrafo el levantamiento de la información topográfica.
13. Verificar y avalar el cumplimiento de la vinculación por parte del personal de la obra a EPS, Pensiones y ARP.
14. Control en el cumplimiento de la programación de la ejecución de las obras contenidas en el contrato o las que fueren ordenadas de común acuerdo la Dirección de obras y la Dirección de Interventoría.
15. Informar oportunamente a la Empresa y a la Dirección de la Interventoría las causas del no cumplimiento y en coordinación con el Residente de Obra elaborará planes de contingencia.
16. Coordinar y Supervisar la ejecución de los trabajos de todos los asesores de la Interventoría.
17. Preparación de informes periódicos consignados en el contrato al igual firmará y aprobará el contenido de la bitácora y llevará un registro fotográfico.
18. Asistir a las reuniones semanales en conjunto con la Dirección de Obra y la Empresa o cuando sean necesarios.
19. Ejecutar los planes de calidad implementadas por el asesor de Calidad.
20. Demás funciones inherentes a la naturaleza del objeto contractual.

7.2 Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de Interventoría y adicional al Personal Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado a continuación:

Perfil No.	Cant.	Cargo	Formación Académica	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
3	1	Ingeniero Especialista Hidráulico Dedicación del 50% mensual	Título profesional en Ingeniería civil o sanitaria Título de posgrado en el área de la ingeniería hidráulica o sanitaria o saneamiento ambiental	6	4 años como especialista o profesional o asesor hidráulico en contratos de interventoría a obra, o en contratos de obra pertenecientes al sector de Agua potable y saneamiento básico

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	38 de 58
Versión No.	1		

Perfil No.	Cant.	Cargo	Formación Académica	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
4	1	Ingeniero Especialista Estructural Dedicación del 100% mensual	Título profesional en Ingeniería civil o sanitaria Título de posgrado en el área de Geotecnia	4	3 años como <u>especialista o profesional o asesor de Estructuras</u> en contratos de interventoría a obra, o en contratos de obra pertenecientes al sector de Agua potable y saneamiento básico
5	1	Ingeniero Especialista Geotecnicista Dedicación del 50% mensual	Título profesional en Ingeniería civil o sanitaria Título de posgrado en el área de Geotecnia	6	4 años como <u>especialista o profesional o asesor de Geotecnia</u> en contratos de interventoría a obra, o en contratos de obra pertenecientes al sector de Agua potable y saneamiento básico
6	1	Ingeniero Especialista Electrico Dedicación del 50% mensual	Título profesional en Ingeniería Electricista o Eléctrico	6	4 años como <u>profesional eléctrico</u> en contratos de interventoría a obra, o en contratos de obra pertenecientes al sector de Agua potable y saneamiento básico
7	3	Profesional SISO - SST Dedicación del 50% mensual (Choachi – Mosquera) Dedicación del 20% mensual (Quipile)	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Profesional en seguridad en el trabajo 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 o relacionadas con el mismo núcleo base de conocimiento Deberá tener licencia en SST vigente.	3	2 años como <u>profesional en SISO O HSE O HSQ o afines</u> en proyectos de construcción o interventoría de obras civiles
8	1	Profesional Social Dedicación del 100% mensual	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: - Trabajo social - Sociología - Psicología	3	2 años como <u>residente social o gestor social</u> en proyectos de construcción o de interventoría a la construcción de infraestructura urbana o rural

OBLIGACIONES PRINCIPALES DEL PERSONAL ADICIONAL AL CLAVE EVALUABLE

Adicionalmente, el interventor deberá suministrar los profesionales especializados en las diferentes áreas del conocimiento y que correspondan al alcance de la obra, para la

ejecución de las actividades como: Emisión de conceptos técnicos o informes, asistencia a los comités técnicos en los que se requiera la toma de decisiones y en donde se brinde por parte de los especialistas las alternativas técnicas para la solución de inconvenientes que se puedan presentar durante el desarrollo de la obra.

PROFESIONALES ESPECIALIZADOS

- 1) Realizar la revisión de los estudios hidráulicos, estructurales, geotécnicos, hidrogeológicos, electromecánicos, geotécnicos y de suelos, y de todos aquellos necesarios para la correcta ejecución del contrato de obra.
- 2) Brindar por escrito las recomendaciones relacionadas, como resultado de la revisión y análisis de los estudios, según la especialidad requerida.
- 3) Brindar soluciones técnicas y por escrito a inconvenientes surgidos durante la ejecución de la obra según la especialidad que se requiera (hidráulica, estructuras, geotécnica, hidrogeología, electromecánica, entre otras).
- 4) Emitir conceptos técnicos por escrito frente a las alternativas de solución que se propongan para la solución de inconvenientes en el desarrollo del proyecto.
- 5) Asistir a las reuniones semanales en conjunto con la Dirección de Obra y la Empresa o cuando sean necesarios y de acuerdo con el tema o especialidad a tratar.
- 6) Las demás que de conformidad el objeto del contrato y que se encuentren asociadas al cumplimiento de las actividades necesarias para adelantar la interventoría, cumpliendo a cabalidad con el Manual de Interventoría de la Entidad.

Nota 1: El proponente deberá contar con una comisión de topografía durante la ejecución del proyecto, que deberá incluir 1 topógrafo, 1 cadenero, 1 dibujante, equipo de topografía, elaboración o validación planos pagos cortes obra, desplazamientos, vehículo y demás gastos que se requieren para realizar la actividad.

Nota 2: El proponente deberá contar con todo el personal única y exclusivamente en el marco del término de la ejecución del contrato, es decir mientras la obra se encuentra en ejecución y no en eventos de suspensión por cualquier motivo. Así mismo, deberá mantener el equipo aprobado por la Entidad y en caso de requerir cambios por fuerza mayor o caso fortuito, deberá presentar la hoja de vida a la Entidad cuyo perfil sea el mismo o superior y deberá dejar claro a través de un informe la forma como desempeñarán la dedicación ofertada.

7.3 Maquinaria y condiciones técnicas vinculadas al proyecto para seguimiento o implementación del Interventor

El Interventor deberá verificar que el Contratista de obra mantenga en las condiciones requeridas y/o ofertadas en los distintos frentes de obra la maquinaria vinculada al proyecto, en niveles óptimos y cumpliendo con lo requerido por la Entidad.

8. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la labor de Interventoría de la obra. Asimismo, deberá vigilar e informarse sobre la forma y características del sitio, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para las labores de Interventoría propias del seguimiento al desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el que debe asegurarse de hacer el seguimiento al cumplimiento del Contratista de obra con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto desde el rol del Interventor.

De igual forma, por parte de la Entidad se resaltan los siguientes aspectos a tener en consideración por parte de los interesados:

9. SEGUIMIENTO A LAS OBRAS PROVISIONALES

El Interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las siguientes labores realizadas por el Contratista de obra según disponga la Entidad.

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del Contratista, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integral 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 Contratista a través de las autorizaciones temporales; y todas aquellas 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. Todas estas labores deberán ser objeto de vigilancia y seguimiento por parte del Interventor.

En caso de que sea necesario, el Contratista de obra 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. El Interventor será el encargado de su seguimiento y verificación.

Adicionalmente, correrán por cuenta del Contratista de obra 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, las cuales deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones, por lo cual deberá existir un registro fotográfico previo a la utilización y a la finalización de las labores para constatar dicho estado, labor que será vigilada por el Interventor.

El Contratista de obra 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 aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador del gasto, y en los casos que se requiera un permiso ante la autoridad competente. Situación que será vigilada y supervisada por el Interventor.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el Contratista de obra 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. Asimismo, será responsable de desocupar en su totalidad las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes. Sobre el particular, el Interventor deberá cerciorarse que se cumplieron las consideraciones aquí establecidas, y que las obras complementarias cuenten con su vigilancia y control según corresponde para el Interventor.

10. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN A VERIFICAR POR EL INTERVENTOR

De ser necesario, según los estudios previos, están a cargo del Contratista de obra todos los costos requeridos para instalar 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, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

11. SEGUIMIENTO A PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES POR PARTE DEL INTERVENTOR

Para la ejecución de las obras que integran el proyecto, el interventor deberá realizar la verificación de los permisos, tanto de nivel departamental como nacional, necesarios para la correcta ejecución de las obras.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL INTERVENTOR

- 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" y la modificación del RAS 330 de 2017, bajo resolución 0799 de 2021.
- Decreto 945 del 05 de junio de 2017 "Por el cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcción de Sismo Resistentes NSR-10".
- Especificaciones Técnicas particulares del proyecto.

13. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

13.1 Procedimiento general de interventoría para el sector de agua potable y saneamiento básico

Para la implementación de los proyectos, el equipo de interventoría velará por el estricto cumplimiento de los aspectos contractuales, técnicos, administrativos, financieros, sociales y ambientales, considerando al menos los siguientes componentes:

- 1) Previo al inicio de cualquier actividad por parte del equipo encargado de la ejecución del proyecto, la Interventoría emitirá el informe inicial, en el cual acredite que revisó, como mínimo, los siguientes aspectos, así como las conclusiones y recomendaciones a que haya lugar:
 - a. Contractuales: Contrato y pólizas
 - b. Administrativos: Perfiles del personal ofrecido e idóneo. Cumplimiento del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo conforme lo estipulado en la normatividad aplicable de acuerdo con la identificación de los peligros y conforme a las tareas de alto riesgo o críticas.
 - c. Financieros: Cierre financiero.
 - d. Sociales: Acta de concertación con la comunidad.
 - e. Predios: Certificados de libertad y tradición que acrediten la propiedad de los predios y/o los permisos de servidumbres.
 - f. Permisos, licencias y otras autorizaciones: Ambientales, de construcción y demás autorizaciones dispuestas en el título 4 de la presente resolución.
 - g. Técnicos: Memorias de cálculo, planos, cantidades de obra, presupuesto, especificaciones técnicas y cronograma.

Para el inicio de la obra, en este informe debe constar que todos estos aspectos se encuentran plenamente definidos para la ejecución del proyecto, con base en la programación y cronograma del mismo.

- 2) Habiéndose autorizado el inicio del proyecto, la interventoría garantizará, que el equipo encargado de la ejecución del proyecto, cumpla con lo establecido en los términos contractuales y certificará con la periodicidad que lo determine la autoridad contratante, que el ejecutor provee el equipo humano, técnico o interdisciplinario propuesto para desarrollar el proyecto, en los tiempos y plazos previstos.
- 3) El interventor informará con la periodicidad que establezca la entidad contratante, el avance del proyecto de manera precisa en al menos los siguientes aspectos:
 - a. Contractual: Alcance, garantías, entrega correcta de productos
 - b. Personal: Equipo ejecutor, salarios y prestaciones sociales, seguridad y salud en el trabajo (accidentes laborales, ambiente laboral y gestión social).
 - c. Técnicos: Calidad de los productos, cronograma y programación, cantidades de obra, costos, metodología y soporte técnico de avance, dificultades y soluciones.

- d. Financiero: Ejecución y pagos, anticipos, disponibilidad de recursos.
 - e. Contables: Impuestos, devolución de activos etc.
 - f. Ambientales: propios de los requisitos y autorizaciones asociados al proyecto que estén incluidos dentro del contrato
- 4) Durante la ejecución del proyecto, la interventoría deberá revisar las necesidades del contrato y plantear soluciones de manera previsiva y proactiva, informando a la entidad contratante las medidas administrativas y financieras necesarias para la terminación del proyecto.
- 5) Para aquellos casos en los que se determine la necesidad de realizar ensayos, controles, monitoreos, inspecciones o cualquier otro tipo de actividad que involucre la medición de parámetros de seguimiento y control, la interventoría deberá garantizar el proceso completo de muestreo, custodia, transporte, análisis e interpretación de los parámetros definidos con base en las normas nacionales vigentes. En caso de no contar en el país con la regulación pertinente, será el equipo de especialistas encargado de la ejecución del proyecto quien presente a consideración de la interventoría el mecanismo o método seleccionado, y este último en el mismo sentido avalará y garantizará el grado de confiabilidad y representatividad de los indicadores evaluados.
- 6) Surtidas y aceptadas la totalidad de las tareas y actividades previstas en la ejecución del contrato, el interventor asegurará que fueron cumplidas cabalmente las especificaciones, alcances y objetos enmarcadas en los aspectos definidos en el literal 1 de este artículo, de acuerdo con la naturaleza del proyecto, ya sea de planeación, diseño, construcción o puesta en marcha.

13.2 Alcance específico de la interventoría

13.2.1 ALCANCE TÉCNICO - ADMINISTRATIVO

1. Presentar en un término no mayor a los cinco (05) días hábiles luego de suscrito el contrato de interventoría, la relación y hojas de vida del personal mínimo ofertado, describiendo la forma en la que desarrollaran la dedicación ofertada.
2. Una vez aprobado el personal requerido para la ejecución del contrato, presentar en un término no mayor veinte (20) días calendario un informe preliminar el cual debe ser consolidado por su equipo de trabajo, en este informe se deberá:
 - a) Realizar la verificación y validar la información correspondiente a la celebración del contrato de obra, indicando si esta es consistente con el convenio suscrito entre LA EMPRESA y EL OPERADOR, con el objetivo de que se informe a LA EMPRESA la inexistencia o falta de coherencia de la documentación revisada.
 - b) Realizar un análisis detallado donde se verifique la congruencia con los diseños y presupuesto, contemplando que se tuvo en cuenta todas las

actividades necesarias para la ejecución de la obra, dicha aprobación debe encontrarse validada por el especialista de cada componente a través de un informe

- c) Realizar una verificación y validar si dicho proyecto cumple con todos los permisos y licencias relacionados para la ejecución del mismo (ambientales, prediales, viales, prestadores de servicios públicos entre otros).
- d) Realizar la verificación en terreno de los diseños y planos topográficos presentados con el fin de corroborar su implantación en el terreno, a su vez entregar un concepto de dicha visita.
- e) Verificar la accesibilidad a los predios en donde se ejecutarán las obras y las autorizaciones o servidumbres que se requieran de ser el caso.
- f) Verificar si existen intersecciones con redes existentes de servicios públicos.

Posterior a esto el informe deberá contener la siguiente estructura:

1. Introducción
 - a. Antecedentes del proyecto
 - b. Descripción general
 - c. Localización
 - d. Alcance
2. Información Contractual
 - a. Información contrato de interventoría.
 - I. Información básica
 - II. Modificatorios y/o aclaratorios realizados al contrato
 - III. Verificación de Pólizas
 - IV. Supervisores e interventores delegados al contrato
 - b. Información contrato de obra
 - I. Información básica
 - II. Verificación de pólizas
 - III. Supervisores e interventorías delegados al contrato
3. Informe de revisión de documentos precontractuales y diseños
 - a. Diagnostico
 - b. Alternativas
 - c. Diseño
 - d. Presupuesto
4. Componente Ambiental
5. Topografía
6. Verificación del personal, equipos y materiales
7. Aspectos financieros y programación de obra
8. Actividades realizadas
9. Información de plan de trabajo, aspectos SST y manejo ambiental
10. Informes técnicos desarrollados y/o aprobados
 - a. Informes técnicos de la Interventoría
 - b. Informes técnicos del contratista



11. Informe del estado del trámite de permisos (Permisos prediales, permisos ambientales, licencias de construcción, viales, prestadores de servicios públicos entre otros).
12. Observaciones del interventor
13. Recomendaciones del interventor
3. Exigir, recibir y aprobar en el plazo estipulado: Programación de trabajos, organigrama del personal de nómina y contratado, frentes y cuadrillas de obra, inventarios de materiales y equipos y plan de inversión del anticipo del contrato de obra. Así mismo Exigir al contratista el inicio de los trabajos en las fechas programadas. Exigir el cumplimiento de la programación de obra del contrato, pudiendo modificarse de común acuerdo con el contratista de obra, cuando por razones técnicas o, la naturaleza de la misma se haga necesario, pero sin modificación al plazo pactado en el contrato. Cualquier modificación se informará a la Empresa (Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.) y a los Municipios y/o el operador, adjuntando la programación de obra y flujo de caja correspondiente.
4. Hacer una revisión integral de las condiciones del proyecto (estudios, diseños, permisos, licencias entre otros) a fin de proceder o no con la suscripción del acta de inicio de contrato de obra, acta que estará supeditada a la entrega de dicho informe, dicho informe se realizará con base en la información entregada a la interventoría por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP. En caso de que se recomiende suscribir acta de inicio la interventoría certifica que verifico, avalo, aprobó y se responsabilizara la correcta ejecución de las obras enmarcadas en el proyecto.
5. Evaluar las medidas o planes de contingencia, expedidos por el Gobierno Nacional en caso de emergencias sanitarias que se puedan presentar al momento de la suscripción del contrato.
6. Supervisar la fase de localización y replanteo con su equipo topográfico y alertar a la Entidad de los posibles ajustes que se deban realizar en caso de ser necesario.
7. Realizar y validar, levantamientos topográficos que permitan verificar los replanteos, localizaciones y tramo por tramo ejecutado en obra, adjuntar las carteras topográficas y planos de validación en los informes para los respectivos cobros parciales y final de interventoría, indicando en éstos los avances de obra y los pendientes por ejecutar.
8. Verificar que el contratista de obra vincule el personal de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia.
9. Abrir y llevar conjuntamente con el contratista y/o residente de obra, una memoria diaria de la obra (Bitácora), anotar las acciones diarias, la celebración periódica de comités técnicos de obra o administrativos, los exámenes directos en obra, ensayos y laboratorios que se realicen a los materiales y obras ejecutadas, los conceptos u observaciones, el estado del clima, personal que asiste a la obra, etc. Llevar control sobre la programación pactada e informar tanto a la Empresa (E.P.C. S.A. E.S.P.), como al Municipio y/o Operador, por cualquier retraso en el desarrollo del contrato, excepto si la causa es imputable al contratista de obra por incumplimiento o desacato de órdenes.

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	46 de 58
Versión No.	1		

10. Esta bitácora deberá contener una hoja de firmas, en donde se deberán identificar las firmas del director de obra e interventoría y del residente de obra e interventoría, cabe resaltar que estos profesionales deberán validar cualquier modificación que se realice durante la ejecución de la obra, aprobar paso a paso la ejecución de la misma para la buena ejecución de esta.
11. Organizar comités técnicos de obra y/o administrativos para el contrato de obra, con participación de las partes involucradas en el proyecto, durante estos comités se deberán generar conceptos técnicos si se requieren.
12. Validar cada proceso constructivo mediante laboratorios, exigiendo la calidad establecida contractualmente de materiales e ítems de construcción, mediante exámenes directos en obra, análisis, pruebas y ensayos de laboratorio sobre los materiales o sobre su aplicación en cada uno de los contratos de obra. Así mismo, exigir la aplicación de las normas técnicas y reglamentarias establecidas en el Código Colombiano de Construcciones Sismo-resistentes (NSR-10) y la aplicación de las Resoluciones 1166 de 2006 y 330 del 08 de junio de 2017, para el contrato de obra y que se cumpla la ejecución del proyecto de acuerdo con las especificaciones técnicas estipuladas y la calidad óptima, en tal sentido ordenar en la obra, la remoción y/o reemplazo de obra mal ejecutada o no aprobada, fijando el plazo respectivo dejando la constancia escrita sobre el no reconocimiento de las mismas por su deficiente calidad, al igual que realizar las mediciones pertinentes para cuantificar las cantidades de obra ejecutadas.
13. Verificar que el contratista de obra cumpla las normas de seguridad industrial, higiene, ambientales y requisitos para el manejo de impacto ambiental y urbano, las obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscal. Constatar respecto del personal que vincule el contratista de obra:
 - a) Preferentemente contratación de personal de la región.
 - b) Inscripción oportuna al sistema de seguridad social integral y parafiscales conforme a lo estipulado en el contrato y en la propuesta y exigir las constancias de pago mensual.
 - c) Liquidación mensual (o quincenal) de la nómina.
 - d) Presentación del finiquito de las liquidaciones de su personal.
 - e) Atención a sus reclamaciones.
 - f) Reporte de los accidentes de trabajo a la EPS y a la ARP, dentro de las 24 horas siguientes.
 - g) Cumplimiento de las normas en materia de salud ocupacional y de bioseguridad.
14. Solicitar al contratista de obra, informes mensuales sobre el cumplimiento de la programación, personal, frentes y cuadrillas de obra, inventarios de materiales y equipos e inversión del anticipo (si aplica).
15. Elaborar, acorde con los cortes mensuales de obra, las actas de recibo parcial, las cuales suscribirá de manera conjunta con el contratista de la obra.
16. Elaborar y aprobar, con el contratista de obra la revisión de precios, para cada una de las actas de recibo, aplicando el sistema y los índices pactados.

17. Resolver de manera oportuna y con conceptos del personal (profesionales y especialistas) del interventor, las consultas o dudas que formule el contratista de obra para la buena ejecución de la obra, estos conceptos serán revisados y validados por la Empresa (EPC).
18. Realizar, verificar, justificar, analizar y aprobar las solicitudes de ampliación del plazo, junto con los documentos técnicos que la sustenten, por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, e informar y proponer oportunamente a la Empresa los estudios y modificatorios al contrato como prórroga de plazo, mayores cantidades de obra, obras complementarias o adicionales con la debida justificación, indicando si hay lugar a aplicar o no sanciones o dado caso la solicitud justificada de suspensión temporal del contrato por fuerza mayor o caso fortuito y suscribir conjuntamente con el contratista de obra el acta de suspensión temporal del contrato y en su debido momento el acta de reiniciación del contrato, solicitud que se deberá realizar en los formatos que indique la Empresa y a su vez con sus respectivos soportes.
19. La interventoría deberá velar por el buen manejo de los recursos sin generar un desequilibrio económico, para las partes, a su vez debe hacer validación del estudio de mercado para validar la inclusión de ítems no previstos.
20. Aprobar o presentar los planos que avalen los cortes mensuales y final de obra, los cuales sirvan como soporte de las obras ejecutadas y canceladas al contratista de obra.
21. Para los pagos de interventoría, esta deberá presentar los soportes que acrediten la dedicación o participación del personal profesional (especialistas) que fueron aprobados por la supervisión, como son conceptos, actas e informes donde se pueda corroborar su participación en el proyecto.
22. Elaborar y firmar conjuntamente con el contratista de obra y supervisor delegado por la Empresa (EPC), el acta de recibo final del contrato.
23. Presentar el informe final sobre la interventoría del contrato, incluyendo reseña fotográfica o documento audiovisual.
24. Presentar los planos finales con la información de las obras ejecutadas finales, los cuales deben coincidir con las obras aprobadas y pagadas al contratista.
25. Elaborar y aprobar la liquidación que debe presentar el contratista de obra y en desarrollo de ello, verificar:
 - a) Acta Final, la cual deberá ser firmada por el contratista, la interventoría y la supervisión designada por la Empresa.
 - b) Verificar que se haya autorizado la totalidad del anticipo (si aplica).
 - c) Acta de liquidación del contrato de obra, la cual deberá ser firmada por el contratista, la interventoría y el supervisor designado por la Empresa.
 - d) Verificar las modificaciones al amparo de estabilidad de la obra.
 - e) Cumplimiento de las obligaciones de seguridad social integral.
26. Verificar el cumplimiento por parte del contratista a los procesos y procedimientos de los Sistemas de Gestión de Calidad de la Empresa (EPC), Gestión Social y al manual de interventoría y supervisión adoptado.

27. Hacer cumplir lo dispuesto en la normatividad técnica vigente respecto de procesos constructivos y de ejecutar el proyecto de tal manera que, por cualquier eventualidad de fuerza mayor, se garanticen proyectos funcionales y operables.
28. Informar a la empresa sobre cualquier retraso en el cronograma o programación de ejecución de la obra, explicando claramente las razones que han generado el atraso e informando sobre los planes de contingencia que se adelanten para la subsanación del atraso.
29. Contar con un vehículo para realizar desplazamientos al sitio de la obra y los demás que se requieran para el cumplimiento de las actividades de interventoría y supervisión del contrato de obra.
30. Realizar los ensayos y pruebas de laboratorio (incluye toma y transporte de muestras), tales como densidad, prueba hidrostática, resistencia de materiales, y todos aquellos a que haya lugar a lo largo de la ejecución obra, a su vez validar los ensayos que realice el contratista de obra.
31. Evaluar y entregar informes en los modelos establecidos por la empresa para el respectivo informe de incumplimiento.

13.2.2 ALCANCE PRESUPUESTAL Y FINANCIERO

1. Solicitar al contratista de obra la apertura de la cuenta bancaria, fiducia o patrimonio autónomo, según sea el caso, para el manejo del anticipo (si aplica).
2. Solicitar al contratista de obra el informe mensual de inversión del anticipo (si aplica) con los respectivos soportes.
3. Preparar con el contratista las actas de recibo de obra, estableciendo las cantidades de ítems de obra ejecutados y recibidos como los valores a pagar y a descontar.
4. Solicitar al contratista de obra y evaluar los documentos requeridos para el trámite de actas parciales y/o finales de obra, de conformidad con el formato GF-F127 – Lista de chequeo procedimiento de pagos con recursos PDA.
5. Revisar que las facturas presentadas por el contratista de obra, cumplan los requisitos legales y los establecidos en el contrato (IVA, ICA, amortización de anticipo etc.).
6. Constatar el buen manejo e inversión de los recursos del contrato de obra mediante control de pagos de obras.
7. Avalar la solicitud de visita técnica mensual para gestionar el trámite de los pagos del contratista de obra y radicarla con los anexos correspondientes.
8. Solicitar la actualización o revisión de precios y el mantenimiento de las condiciones iniciales del mismo del contrato de obra, cuando indique factores no imputables al contratista que puedan afectar el equilibrio económico del contrato.
9. Realizar el balance financiero del contrato de obra y el de la Interventoría.
10. Llevar, para el contrato de obra, un cuadernillo financiero con todos los documentos derivados del proceso de cuentas tramitadas, que contendrá mínimo:
 - a) Acta de entrega de anticipo (si aplica).
 - b) Acta de reajustes.
 - c) Acta de recibo parcial.

- d) Acta de recibo final.
- e) Acta de liquidación del contrato de obra.
- f) Plan de inversión del anticipo y sus informes de manejo (si aplica).
- g) Control financiero del contrato.
- h) Control y reintegro de rendimientos financieros.

13.2.3 ALCANCE LEGAL

1. Exigir el cumplimiento de los requisitos de legalización del contrato de obra. (permisos, licencias y autorizaciones, así como la cancelación de los impuestos a que haya lugar).
2. Conocer y analizar los documentos de la etapa precontractual del contrato de obra.
3. Cumplir y hacer cumplir las cláusulas del contrato de obra.
4. Verificar en el contrato de obra la existencia de la garantía única y su póliza anexa junto con su aprobación, vigencia y cubrimiento de los amparos establecidos contractual y legalmente, previamente a la suscripción del acta de inicio.
5. Informar a la empresa, el incumplimiento de cualquier obligación contractual del contratista de la obra en los términos del artículo 84 y 86 de la ley 1474 de 2011, para lo cual presentara los informes correspondientes que sirvan de fundamento técnico y legal para el adelantamiento de los procesos respectivos de aplicación de cláusulas excepcionales de terminación, modificación e interpretación unilaterales, multas o caducidad, o lo que corresponda determinar.
6. Solicitar al contratista de obra, copias del certificado de modificación o ampliación de la garantía única en el amparo de estabilidad de obra y modificatorio de los demás amparos, así como de la póliza anexa de responsabilidad civil extra-contractual, junto con su aprobación, cada vez que haya una modificación contractual.
7. Conceptuar a la entidad y tramitar oportunamente las modificaciones contractuales relacionadas con ítems no previstos, so pena de asumir la responsabilidad junto con los contratistas para su respectivo reconocimiento.
8. Llevar, para el contrato de obra, un cuadernillo legal, que deberá contener copia de todos aquellos documentos del seguimiento, según la modalidad del contrato:
 - a) Proyecto de pliego de condiciones, pliego definitivo y adendas
 - b) Disponibilidad y registro presupuestal
 - c) Contrato
 - d) Acta de Iniciación del contrato
 - e) Acta de anticipo
 - f) Acta de liquidación del anticipo
 - g) Acta de reajuste
 - h) Acta de recibo parcial de obra.
 - i) Análisis unitarios de actividades no previstas
 - j) Acta de suspensión
 - k) Acta de terminación y recibo final de cada contrato de obra
 - l) Acta de terminación del contrato obra
 - m) Acta de liquidación del contrato de obra

- n) Acta de recibo final y liquidación del contrato de obra
 - o) Control de Ajustes
 - p) Acta de fijación de precios no previstos
 - q) Evaluación cumplimiento de obligaciones contractuales
 - r) Solicitud de prórroga o adición, así como las modificaciones contractuales suscritas
 - s) Acta de reiniciación
 - t) Solicitud de sanción del contratista
9. Todas las solicitudes, órdenes, determinaciones, consultas, definiciones y demás gestiones, como visitas, autorizaciones, acuerdos, que realice el interventor, deben constar por escrito.
 10. Entregar toda la documentación, correspondencia y archivo del contrato de obra a la Empresa (EPC). Para ello deberá mantener el control y gestión de la documentación generada durante la ejecución del contrato de obra para la entrega final del archivo.
 11. El interventor no podrá autorizar ejecuciones que comprometan recursos adicionales sin contar con la autorización de las Entidades Contratantes y sin haberse realizado las respectivas modificaciones contractuales.
 12. Advertir al contratista de la obra y a la empresa cualquier circunstancia sobreviniente que pueda generar daños a terceros con ocasión y a causa de las obras que ejecute el contratista de la obra.
 13. El Interventor será responsable patrimonialmente de los sobrecostos de la obra que se generen por la falla o falta de la función de la interventoría contratada.
 14. Las demás señaladas en el manual de interventoría de la Empresa (EPC) y que se enmarquen dentro del alcance y las obligaciones del contrato.

Durante la ejecución del Contrato, el interventor deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas, la norma RAS y las directrices del Ministerio Vivienda, Ciudad y Territorio; así como el contrato sobre el cual se ejecutará la Interventoría, los pliegos de condiciones y demás documentos que formen parte integral del mismo, y dispondrá del personal ofrecido en su Propuesta de conformidad con lo establecido en el presente proceso de concurso de méritos.

13.2.4 ALCANCE SOCIAL

1. Es responsabilidad de los sociales, realizar la caracterización e identificación del área beneficiada tanto directa como indirecta del proyecto, y posterior a esto generar un informe donde se identifique la satisfacción de los beneficiarios en cuanto a la construcción de la obra.
2. Realizar y estructurar las actividades del plan de acción de la Interventoría.
3. Verificar y aprobar el plan de gestión social del Contratista de obra. Debe incluir copia de los Anexos referentes a la gestión del Contratista requeridos en el contrato.
4. Realizar observaciones y recomendaciones formuladas, en cuanto a los atrasos o adelantos o eventualidades que se estén presentando, conforme al Plan de Gestión

Social del Contratista aprobado por la Interventoría. Además, deben relacionarse las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista.

5. Deberá garantizar que se realicen las actas de vecindad y actas de cierre entre el contratista de obra e interventoría, a su vez deberá acompañar las socializaciones con la comunidad y demás comités que resulten en la ejecución del proyecto.
6. Relación de recursos físicos empleados para el desarrollo del componente social del Contratista y de la Interventoría.

13.2.5 ALCANCE AMBIENTAL Y SST

1. Verificar, durante la etapa de obra correspondiente, la maquinaria, equipos y vehículos, asegurando que cuenten con los soportes técnicos requeridos y el análisis de los indicadores establecidos para cada uno de los programas desarrollados en el PIPMA, así como elaborar y presentar el informe mensual ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la interventoría, el cual deberá incluir el componente de maquinaria, equipos y vehículos, con sus respectivos soportes y análisis de indicadores.
2. Realizar el control de materiales con sus respectivos ensayos o pruebas de laboratorio, los cuales se realizarán de manera mensual.
3. Verificar que los sitios destinados al aprovechamiento y a la disposición final de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) cuenten con la autorización vigente otorgada por la autoridad ambiental competente, y que los certificados de disposición final sean expedidos por la entidad ambiental o el gestor autorizado correspondiente, en los cuales se consigne de manera expresa, verificable y conforme a la normatividad ambiental aplicable la información relacionada con las cantidades dispuestas, la fecha de generación de los residuos y demás datos exigidos.
4. Evaluar y apoyar con recomendaciones el manejo de la vegetación, si aplica para el contrato.
5. Identificar y generar un listado de los vehículos utilizados en el mes para la obra.
6. Verificar si el proyecto cuenta o requiere de licencia ambiental y/o permiso ambiental y/o PIN ambiental.
7. Identificar los equipos y/o maquinaria utilizada por el Contratista y aprobar el plan de mantenimiento presentado por el Contratista de obra.
8. Verificar la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, indicando la el permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
9. Realizar el resumen de las actividades realizadas por la interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
10. Informar de accidentes e incidentes de trabajo en el período, tanto del Contratista de obra como del Interventor.
11. Verificar las afiliaciones y pagos del personal del contrato de obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.

12. Verificar y aportar la certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Contratista de obra (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
13. Realizar las afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
14. Adjuntar la certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Interventor (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
15. Realizar la calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
16. Realizar la certificación en donde exprese que se han revisado los documentos soporte de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el contratista de obra para el respectivo informe.
17. Presentar plan de capacitación y soportes de ejecución de las mismas de los trabajadores en los aspectos de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las características de la empresa, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo.
18. Suministrar a todos los trabajadores los elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes.
19. Verificar que el personal del contratista de obra que se encuentre desempeñando labores en trabajo en alturas o en espacios confinados cuente con las certificaciones, entrenamientos y autorizaciones vigentes exigidas por la normatividad de seguridad y salud en el trabajo.

13.3 Informes de seguimiento de interventoría

El Interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente:

13.3.1 GENERALIDADES

1. Descripción general del Contrato de Obra.
2. Objeto del contrato.
3. Fechas de suscripción, cumplimiento de requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes etapas, prorrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

13.3.2 INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prorrogas.
2. Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la Interventoría (fechas de suscripción, procesos de contratación, entre otros).
3. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Balance financiero del Contrato y de la Interventoría.
5. Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista de obra.
6. Informe sobre el manejo del Anticipo y/o Pago Anticipado y anexos relacionados (en caso de haber sido entregado Anticipo y/o Pago Anticipado alguno).
7. Reporte de multas y sanciones.
8. Relación de las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y obras para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.
9. Copia del acta d recibo parcial de obra, en casi de aplicar.

13.3.3 INFORMACIÓN TÉCNICA

1. Cronograma detallado del contrato aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
2. Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta del Contrato de Obra de acuerdo con el Cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
3. Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al Cronograma contractual aprobado por la Interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el Interventor e implementadas por el Contratista y el seguimiento efectuado por el Interventor.
4. Cuadro sobre e; esta del tiempo. Detallar las horas no trabajadas debido a condiciones climáticas que impidan la ejecución de las labores.
5. Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: ESP, ubicación, fecha y estado de pago a las ESP por parte del Contratista, en caso de ser procedente.
6. Planes de contingencia elaborados por el Contratista, aprobados por la Interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.

**ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y
SANEAMIENTO BÁSICO**

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	54 de 58
Versión No.	1		

7. Descripción de las medidas correctivas exigidas por la Interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
8. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista de obra y la Interventoría y sus equipos de trabajo (director, residente y especialistas).
9. Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
10. Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización, georreferenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la Interventoría debe presentar a la Entidad registros fotográficos por cada elemento de la infraestructura de agua potable y saneamiento básico que haga parte del contrato, resaltando el antes y después, en cada una de las fases del proyecto.
11. Presentar el avance físico del proyecto.
12. Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo efectuados por el Contratista de obra y los ejecutados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, según las especificaciones técnicas aplicables.
13. Certificaciones de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el periodo, expendido por el representante legal de la Interventoría, expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo con las especificaciones y el plan de inspección y ensayo de laboratorio.
14. Certificación de cumplimiento del plan de calidad por parte del Interventor y la correspondiente verificación al cumplimiento del plan de calidad del Contratista de obra, según lo ofertado por este en el aspecto de calidad en su propuesta.
15. Reporte del control de maquinaria y equipos.
16. Gestiones adelantadas por el Contratista y la Interventoría ante las ESP y otras entidades que tengan relación directa con la ejecución del proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.
17. Descripción de las actividades realizadas y calificadas del componente de Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y desvíos empleados por el Contratista de obra de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato y según los lineamientos de la autoridad de tránsito que rija en la ubicación del proyecto.
18. Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el Contratista de obra y aprobados por la Interventoría e indicar la

modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar si incidencia en el valor actual del contrato.

19. Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el Contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, de ser el caso, y la justificación de los mismos, debidamente aprobados y avalados por la Interventoría.
20. Relación de cantidades de obra que a la fecha ni han sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos previstos para el recibo y pago de las mismas, mostrando su incidencia en el valor actual del contrato. Además, deben enlistar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista de obra.
21. Reporte de producto no conforme en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve explicación de la acción a tomar. En este capítulo también debe describirse el seguimiento a las acciones adoptadas para el tratamiento de no conformidades en el periodo anterior en caso de existir.
22. Copia del libro de obra (bitácora) del periodo reportado.
23. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el periodo (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, contratistas, interventor y entidad.
24. Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por tramo, grupo de elementos, o unidad funcional, o frente de obra, según sea el caso del proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico; indicando valor pagado, número de acta en la que se pagó su ejecución parcial y verificación del consolidado y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de obra, en caso de existir. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por elemento, grupo de segmentos, tramos, frentes de obra, o según sea el caso del proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico.

13.3.4 INFORMACIÓN SOCIAL

- 1) Descripción de las actividades del plan de acción de la Interventoría y verificación del plan de gestión social del Contratista. Debe incluir copia de los Anexos referentes a la gestión del Contratista requeridos en el contrato.
- 2) Observaciones y recomendaciones formuladas por la Interventoría. Descripción de los atrasos o adelantos o eventualidades que se estén presentando, conforme al Plan de Gestión Social del Contratista aprobado por la Interventoría. Además, deben relacionarse las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista.
- 3) Relación de recursos físicos empleados para el desarrollo del componente social del Contratista y de la Interventoría.

- 4) Calificación del componente de gestión social.

13.3.5 INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST

- 1) Informe mensual ambiental y de SST de la Interventoría a la etapa de obra correspondiente (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos), con sus respectivos soportes y análisis de los indicadores propuestos para cada uno de los programas desarrollados en el PIPMA.
- 2) Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.
- 3) Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición - RCD-.
- 4) Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.
- 5) Listado de vehículos utilizados en el mes para la obra.
- 6) Relación del número de licencia ambiental y/o permiso ambiental y/o PIN ambiental.
- 7) Relación de los equipos y/o maquinaria utilizada por el Contratista donde se verifique el cumplimiento de las actividades descritas en el plan de mantenimiento presentado por el Contratista de obra y aprobado por la Interventoría.
- 8) Copia de la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, anexando copia del permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
- 9) Resumen de las actividades realizadas por la interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
- 10) Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el período, tanto del Contratista de obra como del Interventor.
- 11) Afiliaciones y pagos del personal del contrato de obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.
- 12) Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Contratista de obra (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
- 13) Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
- 14) Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Interventor (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.

- 15) Calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
- 16) Certificación expedida por la Interventoría donde exprese que se han revisado los documentos soporte de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el contratista de obra para el respectivo informe.

13.3.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1) Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente técnico tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
- 2) Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente social tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
- 3) Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente ambiental y SST tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
- 4) Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente administrativo tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
- 5) Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente financiero tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
- 6) Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente legal tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

Adicional, deberá atender los lineamientos dados por la Resolución No. 032 de 2022, Por el cual se expide el Manual de Interventoría y Supervisión de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, para lo cual puede consultarse en el siguiente enlace:

<https://epc.com.co/docs/SIGC/Gestion%20Contractual/Manuales/RESOLUCION%20032%20DE%2007FEBRERO%20DE%202022%20MANUAL%20INTERVENTORIA%20Y%20SUPERVISION.pdf>

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- Informes, memorias y planos del proyecto de obra.

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  LÚCY ADRIANA HERNANDEZ HERNANDEZ Subgerente Técnica y Operativa	

