

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-1 de 99
Versión No.	1		

[CMA MP 002 2026]

ANEXO 1 ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS

**, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12)
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE
SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL
AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO”**

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

Uno de los factores más importantes para el desarrollo social y económico de una comunidad de cualquier índole, es el acceso al agua potable; sin embargo, por las acciones del hombre se generan altos niveles de contaminación en las fuentes hídricas, afectando la salud de la población que se abastece de ellas. En la mayoría de la zona rural a nivel Nacional, se presenta abandono a la comunidad en el acceso a agua potable, encontrándose de esta manera construcción de un sin número de acueductos rurales que únicamente cuentan con un sistema de capación y red de distribución que **no garantiza que el agua servida sea apta para consumo**, olvidando de esta manera que el recurso hídrico que cumpla con las características fisicoquímicas y microbiológicas exigidas en la resolución 2115 de 2007, es indispensable para la vida y la salud de los seres humanos y del tratamiento que se le pueda dar, depende el bienestar de comunidades enteras.

La Planta de tratamiento de agua potable PTAP, es aquella solución encargada de someter el agua cruda a procesos físicos, químicos y biológicos con la finalidad de eliminar elementos dañinos para el consumo humano. El agua recolectada proviene de ríos, lagos, aguas subterráneas o agua de mar, que no han sido capaces de desinfectarse mediante el ciclo del agua. El tratamiento de agua para el consumo humano dependerá de las características y composición con que llegue a la-planta de potabilización y las parte de un PTAP.

Es prioridad para la administración municipal optimizar las actuales plantas de potabilización de agua que se tienen en los diferentes sistemas de abastecimiento de agua rurales y aquellos acueductos que no poseen sistema de tratamiento y asegurar el suministro de agua en forma segura y continua, realizando actividades de mantenimiento, construcción, dotación y capacitación a sus administradores, velando por mejorar la calidad de vida de sus usuarios y dar cumplimiento a requerimientos legales del sector.

El proyecto permitirá mejorar las condiciones de potabilización de los acueductos rurales de PALERMO, PEÑA AMARILLA, LOS MEDIOS, HIERBA BUENA, EL TEJAR COLORADO SANTA BARBARA, EL TEJAR, SALITRE LA ESMERALDA, MESETAS CENTRO, EL VENADO; VARGUITAS CENTRO, REJALGAR AGUA FRIA, EL TUNAL, LAS PILAS y CANOCAS, promoviendo la sostenibilidad de los sistemas comunitarios, generando empleo local y fortaleciendo las capacidades técnicas de las juntas administradoras de acueducto.

La Gobernación de Boyacá en el mes de diciembre de 2024 allega a un Informe Técnico visita de

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS,
DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2)
OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE
PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-2 de 99
Versión No.	1		

*inspección sanitaria a cada uno de estos acueductos donde resalta la importancia de mejorar las condiciones, de calidad y continuidad del agua para consumo humano que se suministra a la población, y menciona que se deben adelantar acciones que se deben priorizar y realizar en el menor tiempo posible, toda vez que los entes de control están pendientes de las gestiones realizadas. Mencionan los informes para estos acueductos que los Índices de Riesgo de Calidad de Agua para consumo Humano – IRCA han ido aumentando y han pasado a estar ya en **RIESGO ALTO** y **INVIABLE SANITARIAMENTE**. Respecto a los índices BPSPTAP (Buenas Prácticas Sanitarias en la Planta de tratamiento), BPSRED (Buenas Prácticas Sanitarias en la Red de distribución) y BPSDYC (Buenas Prácticas Sanitarias en Documentos), se mantienen en el nivel de **Riesgo Medio y Riesgo Alto**, por lo cual debe dar cumplimiento a cada una de los requerimientos con el fin de garantizar el suministro de agua potable, así como las condiciones higiénico sanitarias que requieren los sistemas de tratamiento y red de distribución, ya que la falta de estas, terminan afectando aún más la calidad del agua.*

El servicio de abastecimiento de agua potable en el área rural del Municipio de Paipa presenta muchas deficiencias, los acueductos rurales que se encuentran en funcionamiento son operados por Juntas de acueductos sin organización administrativa y legal y el agua servida a la población en varios de los casos según los reportes de los análisis fisicoquímicos del agua no cumple con ninguna característica exigida por la normatividad legal vigente. En la actualidad el Municipio cuenta con una estadística de 40 acueductos en los cuales tan solo 16 cuentan con concesión otorgada por la autoridad ambiental, adicionalmente son 14 son vigilados por la secretaria de Salud del Departamento de Boyacá, aunque la calidad del servicio prestado en la zona rural no es la adecuada.

Las anteriores problemáticas descritas conllevan a que la administración municipal determine la necesidad de realizar la inversión en la potabilización para estos acueductos con el fin de garantizar a la comunidad paipana beneficiaria un agua apta para consumo humano, pero sobre todo garantizar una adecuada calidad de vida.

Ante esta situación, la administración municipal ha identificado la urgente necesidad de implementar soluciones que aseguren un suministro de agua potable de calidad. La instalación de plantas compactas de tratamiento de agua potable se presenta como una solución viable y efectiva para superar los problemas de contaminación del agua en estas zonas rurales. Estas plantas compactas, diseñadas para operar en áreas con limitados recursos y espacio, permitirán procesar el agua de manera eficiente, eliminando los contaminantes y mejorando su potabilidad.

En atención a la necesidad expuesta se requiere contar con un diagnóstico apropiado de las condiciones actuales de funcionamiento para la infraestructura que compone cada una de las plantas a mejorar, para lo cual se requiere la recopilación de información existente, toma de reportes de calidad de agua para evaluación y análisis y realización de ensayos apropiados de tratabilidad; lo cual permitirá conocer las causas de las deficiencias del sistema de tratamiento y establecer alternativas de solución.

En lo que considera la evaluación técnica de la intervención, se efectuaran los estudios y diseños de cada área (topografía, suelos, hidráulica, estructural, etc) que permitan identificar las inversiones necesarias para la optimización, ampliación, mejoramiento e instrumentación de la infraestructura para las Plantas de Tratamiento de Agua Potable existentes, y la construcción de la infraestructura requerida en caso de su inexistencia.

Finalmente, la materialización del resultado de los estudios- y diseños que hace parte del alcance de este proceso, permitirá la ejecución de obras para la construcción de infraestructura que garantice el

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-3 de 99
Versión No.	1		

suministro eficiente, constante y de calidad del recurso, permitiendo mejorar las condiciones de potabilización de los siguientes acueductos rurales:

- ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO VEREDA CANOCAS,
- ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO LAS PILAS,
- ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO VEREDA EL SALITRE SECTOR LA ESMERALDA,
- ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO REGIONAL DE LA VEREDA EL TEJAR Y LOS SECTORES COLORADO, MONSERRATE Y SANTA BARBARA,
- ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA EL TEJAR,
- ACUEDUCTO COMUNITARIO VEREDA EL TUNAL,
- ACUEDUCTO VEREDA LOS MEDIOS,
- ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO LA HIERBABUENA,
- ACUEDUCTO REGIONAL PALERMO,
- ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DE ACUEDUCTO SECTOR VARGUITAS Y CENTRO,
- ASOCIACION DE SUSCRIPTORES PROACUEDUCTO SECTOR LA MESETA Y CENTRO DEL PANTANO DE VARGAS,
- ACUEDUCTO PEÑA AMARILLA Y SAN PEDRO,
- ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO EL REJALGAR.

No.	CONSTRUCCION PTAPS	lps	Suscriptores	Familias (aprox.)
1	ACUEDUCTO REGIONAL PALERMO	2	194	582
2	Acueducto PEÑA AMARILLA – Vereda Peña Amarilla y San Pedro	1	136	408
3	Acueducto LOS MEDIOS – Vereda Los Medios	1	198	594
4	Acueducto HIERBA BUENA – Vereda Marcura	1	23	69
5	Acueducto EL TEJAR COLORADO – Santa Bárbara, Vereda El Tejar	2	258	774
6	Acueducto EL TEJAR – Vereda El Tejar	2	190	570
7	Acueducto SALITRE – La Esmeralda, Vereda El Salitre	1	63	189
8	Acueducto MESETAS CENTRO – Vereda Pantano de Vargas	2	120	360
9	Acueducto VARGUITAS CENTRO – Vereda Pantano de Vargas	2	276	828
10	Acueducto REJALGAR – Vereda Rincón de Vargas	1	193	579

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-4 de 99
Versión No.	1		

11	Acueducto LAS PILAS – Vereda Cruz de Murcia	2	208	624
12	Acueducto TOIBITA – Vereda Toibita	2	600	1800
	PROMEDIO lps	1,58		
	OPTIMIZACION PTAPS			
1	Acueducto EL TUNAL – Vereda El Tunal		263	789
2	Acueducto CANOCAS – Vereda Canocas		130	390
	TOTAL		2.852	8.556

La atención a la necesidad expuesta se requiere contar con los estudios y diseños y se realice un diagnóstico apropiado, una recopilación de información, evaluación de análisis de agua, toma de nuevos reportes de calidad de agua y ensayos apropiados de tratabilidad, junto con los estudios de suelos, hidráulicos y estructurales para conocer, primero las causas por las cuales no es cien por ciento eficiente la PTAP planta de tratamiento de agua potable, en aquellos acueductos que poseen tratamiento y en lo que no poseen dicho sistema, segundo, identificar las inversiones necesarias para su optimización, instrumentación, ampliación o mejoramiento de las infraestructura existente y demás acciones que conlleven realizar la optimización de la planta de tratamiento de agua potable - PTAP en los acueductos que exista tal infraestructura y en aquellos que no existe realizar los estudios y diseños del sistema adecuado para el tratamiento de agua potable.

Por virtud de ésta la entidad estatal contratante está en el deber legal (Ley 80 de 1993 numerales 7, 12, 25 y 26 del artículo 25, e inciso segundo del numeral 1º del artículo 30) de elaborar, antes de emprender el proceso de selección del contratista, los estudios completos y análisis serios que el proyecto demande, los cuales inciden en la etapa de formación del contrato y en forma -si se quiere más significativa- en su etapa de ejecución. Reglas que imponen, según lo Indicado por la jurisprudencia, que: "No se puede licitar ni contratar la ejecución de una obra sin que previamente se hayan elaborado los planos, proyectos y presupuesto respectivos, y determinado las demás especificaciones necesarias para su identificación. Esta determinación previa de las condiciones sobre las cuales se va a desarrollar el contrato conlleva obligatoriamente que los estudios y demás especificaciones permitan a las partes llevar a feliz término el objeto del contrato, en cuyo desarrollo los interesados pueden adelantar la actividad correspondiente dentro de un marco de confiabilidad reciproca de los factores y condiciones que la Administración ofrece y las condiciones y resultados que con base en ellos el contratista asume ... "

En tal virtud, el deber de planeación, en tanto manifestación del principio de economía, tiene por finalidad asegurar que todo proyecto esté precedido de los estudios de orden técnico, financiero y jurídico requeridos para determinar su viabilidad económica y técnica y así poder establecer la conveniencia o no del objeto por contratar; si resulta o no necesario celebrar el respectivo negocio jurídico y su adecuación a los planes de inversión, de adquisición o compras, presupuesto y ley de apropiaciones, según el caso: y de ser necesario, deberá estar acompañado, además, de los diseños, planos y evaluaciones de prefactibilidad o factibilidad; qué modalidades contractuales pueden utilizarse y cuál de ellas resulta ser

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

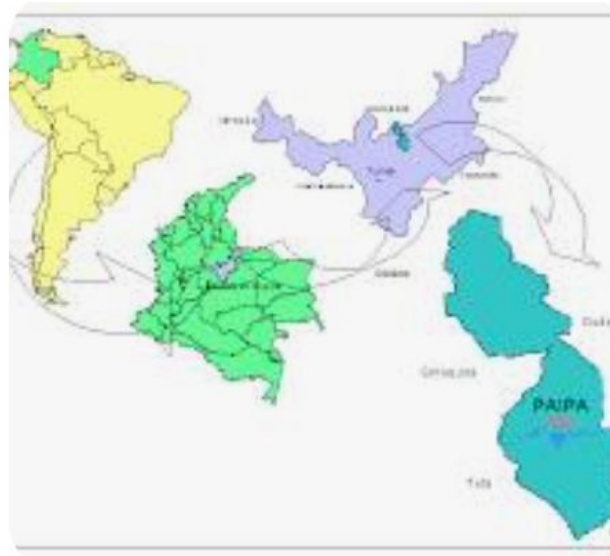
ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-5 de 99
Versión No.	1		

la más aconsejable; las características que deba reunir el bien o servicio objeto de licitación; así como los costos y recursos que su celebración y ejecución demanden.

El proceso contractual deberá estar precedido de los estudios técnicos, financieros y jurídicos que se requieran en orden a determinar su viabilidad económica y técnica, así como la modalidad de proceso de selección que debe adelantar la entidad pública, junto con el **proceso de interventoría**, con las finalidades sociales -ínsitas a esa prestación-, alto grado de eficiencia y eficacia en orden no sólo a proteger los recursos públicos fiscales representados en los bienes afectos al servicio, con sujeción estricta al orden jurídico, sino a garantizar las funciones que en interés general debe desarrollar y una prestación eficiente de los servicios que le son asignados por la ley.

2. DETALLE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

El proyecto se localizará en el Municipio de Paipa, Boyacá, el cual se encuentra ubicado en las veredas de PALERMO; PEÑA AMARILLA Y SAN PEDRO; LOS MEDIOS; MARCURA; TEJAR; SALITRE; PANTANO DE VARGAS; RINCON DE VARGAS; VOLCAN; TUNAL; CRUZ DE MURCIA y CANOCAS



3.

4. Figura 1.1. Localización del proyecto

Teniendo en cuenta que para cada acueducto se tienen necesidades diferentes, la Secretaría de Infraestructura Pública y Movilidad realiza identificación de necesidades en cada uno de estos, condiciones que se describen a continuación:

- **Acueducto PALERMO** - Vereda Palermo:

Actualmente abastece a 194 familias aproximadamente y no cuenta con sistema de tratamiento de agua potable.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-6 de 99
Versión No.	1		

El acueducto de Palermo requiere una planta compacta de 2 L/s, ya que el análisis de laboratorio evidenció que, aunque el agua cumple con los parámetros físico-químicos, presenta contaminación microbiológica.

La planta permitirá una cloración eficiente que cumple con las recomendaciones técnicas y normativas, garantizando la eliminación de patógenos y el suministro de agua potable segura, conforme al Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007. Según reportes de la Secretaría de Salud, actualmente el acueducto presenta un IRCA riesgo INVIABLE SANITARIAMENTE (*La muestra analizada cumple con los parámetros físicoquímicos, presenta recuentos microbiológicos, se recomienda cloración*).

1 DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	COORDENADA
ACUEDUCTO REGIONAL PALERMO	5°53'47.7"N 73°11'31.8"W
 	  

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-7 de 99
Versión No.	1		

1 DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	COORDENADA
	

- **Acueducto PEÑA AMARILLA – Vereda Peña Amarilla y San Pedro:**

Abastece a 136 familias aproximadamente, sin sistema de tratamiento de agua potable.

El acueducto requiere una planta compacta de 1 L/s, dado que el análisis de laboratorio evidenció que, aunque el agua cumple con los parámetros físico-químicos, presenta recuentos microbiológicos que representan un riesgo sanitario.

Con la planta se asegura una cloración eficiente y continua, manteniendo cloro residual en la red y el cumplimiento normativo. Según la Secretaría de Salud, presenta un IRCA riesgo ALTO (*La muestra analizada cumple con parámetros fisicoquímicos, presenta recuentos microbiológicos, se recomienda cloración*).

Descripción del punto	Fotografía
ACUEDUCTO PEÑA AMARILLA Y SAN PEDRO	5°52'42.1"N 73°07'25.5"W

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-8 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Fotografía

- **Acueducto LOS MEDIOS – Vereda Los Medios:**

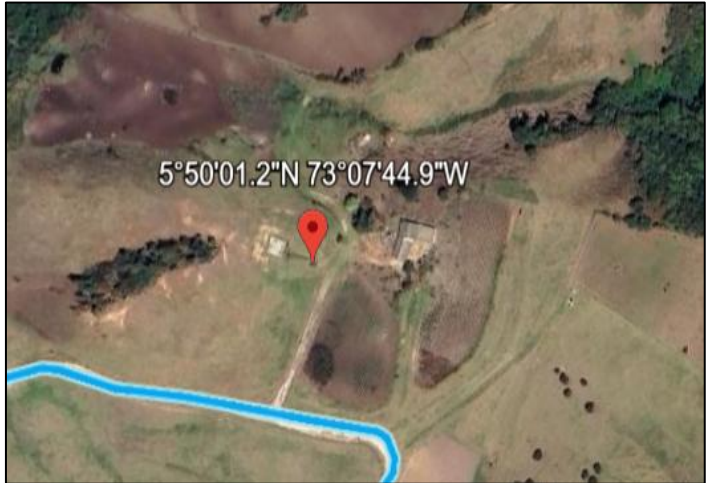


Abastece a 198 familias aproximadamente y no cuenta con sistema de tratamiento de agua potable.

El análisis evidenció turbiedad y presencia de microorganismos, factores que reducen la calidad y seguridad del agua. Se requiere una planta compacta de 1 L/s que incorpore filtración y cloración. Presenta un IRCA riesgo ALTO (*La muestra analizada presenta turbiedad y recuentos microbiológicos, se recomienda filtración y cloración*).

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---



ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-9 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
ACUEDUCTO LOS MEDIOS	5°50'01.2"N 73°07'44.9"W
 	

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-10 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
	

- **Acueducto HIERBA BUENA – Vereda Marcura:**

Abastece a 23 familias aproximadamente y no cuenta con sistema de tratamiento de agua potable.

Se requiere una planta compacta de 1 L/s con proceso de cloración para corregir los recuentos microbiológicos. Presenta un IRCA riesgo ALTO (*La muestra analizada cumple parámetros fisicoquímicos, presenta recuentos microbiológicos, se recomienda cloración*).

Descripción del punto	Coordenadas
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO LA HIERBABUENA	5°48'47.1"N 73°07'53.6"W

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-11 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
	
	

- **Acueducto EL TEJAR COLORADO – Santa Bárbara, Vereda El Tejar:**


Abastece a 258 familias aproximadamente, sin sistema de tratamiento de agua potable.

Los análisis de laboratorio cumplen en parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, sin embargo, el resultado general fue “agua no apta”. Se proyecta instalar una planta compacta de 2 L/s y un talud que asegure la operación. Presenta un IRCA riesgo ALTO.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-12 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO REGIONAL DE LA VEREDA EL TEJAR Y LOS SECTORES COLORADO, MONSERRATE Y SANTA BARBARA	5°48'25.5"N 73°06'38.5"W
 	
	

- **Acueducto EL TEJAR – Vereda El Tejar:**

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-13 de 99
Versión No.	1		

Abastece a 190 familias aproximadamente y no cuenta con sistema de tratamiento de agua potable.

Los análisis evidencian color, turbiedad, hierro y recuentos microbiológicos, incumpliendo la normatividad.



Se requiere dismantelar la planta actual y construir una nueva de 2 L/s con procesos completos de potabilización. Presenta un IRCA riesgo ALTO.

Descripción del punto	Coordenadas
ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA VEREDA EL TEJAR	5°48'07.1"N 73°07'05.8"W
 	 

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-14 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
	

- **Acueducto SALITRE – La Esmeralda, Vereda El Salitre:**

Abastece a 63 familias aproximadamente y no cuenta con sistema de tratamiento de agua potable.

Los análisis evidencian color y recuentos microbiológicos. Se requiere implementar una planta compacta de 1 L/s con filtración y cloración, considerando el difícil acceso y falta de energía eléctrica. Presenta un IRCA riesgo ALTO.

Descripción del punto	Coordenadas
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO VEREDA EL SALITRE SECTOR LA ESMERALDA	5°44'54.3"N 73°08'18.4"W

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-15 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
	
	

- **Acueducto MESETAS CENTRO – Vereda Pantano de Vargas:**

Abastece a 120 familias aproximadamente, sin sistema de tratamiento de agua potable.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-16 de 99
Versión No.	1		

Los análisis reportaron color, turbiedad y recuentos microbiológicos. Se requiere una planta compacta de 2 L/s con procesos completos de potabilización y evaluación de estanqueidad del tanque. Presenta un IRCA riesgo ALTO.

Descripción del punto	Coordenadas
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES PROACUEDUCTO SECTOR LA MESETA Y CENTRO DEL PANTANO DE VARGAS	5°44'09.6"N 73°04'14.1"W
 	 

- **Acueducto VARGUITAS CENTRO – Vereda Pantano de Vargas:**

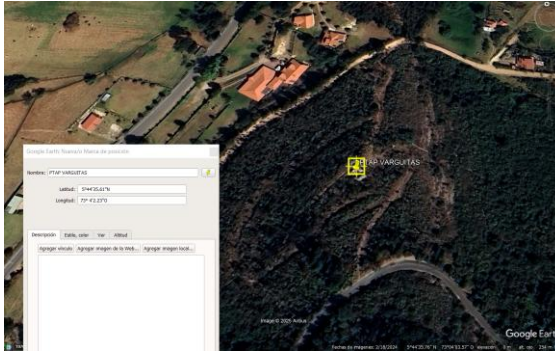

Abastece a 276 familias aproximadamente, sin sistema de tratamiento de agua potable.

Los análisis evidenciaron incumplimiento en parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, clasificando el agua como no apta e inviable. Se requiere una planta compacta de 2 L/s con tratamiento integral. Presenta un IRCA riesgo ALTO.

“INTERVENTORIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-17 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DE ACUEDUCTOSECTOR VARGUITAS Y CENTRO	5°44'35.61"N 73° 4'2.23"O
	

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-18 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
	

- **Acueducto REJALGAR – Vereda Rincón de Vargas:**

Abastece a 193 familias aproximadamente, sin sistema de tratamiento de agua potable.

Cumple en parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, excepto turbiedad, lo que la clasifica como agua no apta. Se recomienda una planta compacta de 1 L/s con adecuada filtración. Presenta un IRCA riesgo INVIABLE.

Descripción del punto	Coordenadas
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO EL REJALGAR	5°43'33.34"N 73° 5'16.20"O

“INTERVENTORIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---


ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-19 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
	
	

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-20 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
	

- **Acueducto EL TUNAL – Vereda El Tunal:**

Abastece a 263 familias aproximadamente.

Cuenta con planta en operación, pero presenta problemas de turbiedad. Se requiere fortalecer filtración y optimizar la cloración con respaldo UPS. Presenta un IRCA riesgo BAJO.

Descripción del punto	Coordenadas
ACUEDUCTO COMUNITARIO VEREDA EL TUNAL	5°42'46.2"N 73°08'25.2"W

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-21 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas

- **Acueducto LAS PILAS – Vereda Cruz de Murcia:**


Abastece a 208 familias aproximadamente, sin sistema de tratamiento de agua potable.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-22 de 99
Versión No.	1		

Cumple con parámetros fisicoquímicos, pero registra recuentos microbiológicos. Se requiere una planta compacta de 2 L/s con cloración continua. Presenta un IRCA riesgo BAJO.



Descripción del punto	Coordenadas
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO LAS PILAS	5°43'14.6"N 73°06'05.3"W
 	

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE

PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-23 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
	

- **Acueducto CANOCAS – Vereda Canocas:**

Abastece a 130 familias aproximadamente.

Cumple en parámetros fisicoquímicos, pero presenta ausencia de cloro residual y recuentos microbiológicos. Se requiere optimizar la cloración con respaldo UPS. Presenta un IRCA riesgo MEDIO.

Descripción del punto	Coordenadas
ASOCIACION DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO VEREDA CANOCAS	5°45'05.2"N 73°08'17.2"W

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-24 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
	
	
	

- **Acueducto TOIBITA – Vereda Toibita:**

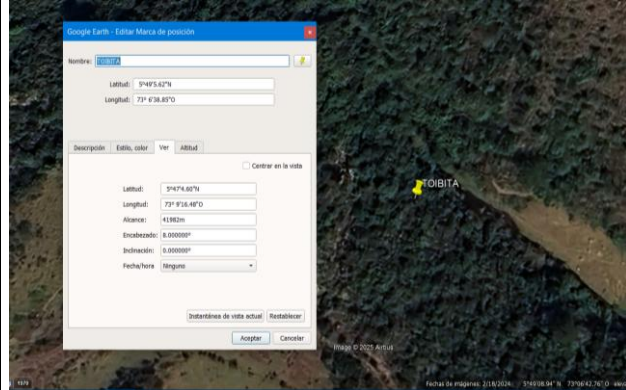



“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-25 de 99
Versión No.	1		

Abastece a 600 familias aproximadamente.

En el acueducto Toibita, los análisis de laboratorio evidencian presencia de color, turbiedad y recuentos microbiológicos, lo que clasifica el agua como no apta e inviable sanitariamente, incumpliendo con los parámetros de potabilidad establecidos en el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007. Para corregir esta condición se recomienda implementar procesos de filtración y cloración mediante una planta compacta de 2 L/s; sin embargo, el sitio no cuenta con acceso ni disponibilidad eléctrica cercana, situación que debe resolverse como requisito indispensable para garantizar la operatividad de los equipos y asegurar un suministro confiable de agua potable, adicionalmente es una zona de difícil acceso teniendo en cuenta que al no hay vías cercanas en 3 km hasta la ubicación de la planta actual.

Descripción del punto	Coordenadas
ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO VEREDA TOIBITA	5°49'01.2"N 73°06'34.4"W
 	 

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-26 de 99
Versión No.	1		

Descripción del punto	Coordenadas
	

2.1 Alcance

Con el desarrollo del objeto se busca contratar el personal idóneo que tenga conocimiento y experiencia requerida para realizar la “INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO”; con el fin de verificar el cumplimiento del compromiso y la satisfacción de los intereses de la Entidad, así como asegurar la correcta ejecución y cumplimiento de los términos establecidos en la normatividad vigente sobre la materia y cada una de las condiciones estipuladas dentro del contrato que resulte del proceso de licitación que adelanta la entidad.

5. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA

Las actividades que deberá cumplir el Interventor para el proyecto de infraestructura de agua potable y saneamiento básico son las siguientes:

La “**INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO**” se ejecutará teniendo en cuenta como base las especificaciones técnicas, las actividades y cantidades que se encuentran en los documentos que

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-27 de 99
Versión No.	1		

hacen parte del contrato de “**OBRA**” que resulte de la LICITACION PUBLICA cuyo objeto es: **“ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO”**.

5.1 GENERALIDADES

El Interventor evaluará la labor que adelante el Contratista, asegurando que las obras, la fabricación e instalación de los elementos objeto del contrato principal se ejecuten a través de procedimientos confiables, acordes con las mejores prácticas de ingeniería y arquitectura, de manera que la obra sea segura, tanto durante el proceso constructivo, como durante su servicio y además aportará soluciones en el momento en que se presenten dificultades técnicas, administrativas, financieras, legal y ambiental para un buen desarrollo del proyecto.

La Interventoría será responsable de velar por el cumplimiento de los Programas de Ejecución de los trabajos y ejercer un control sobre los Costos del Proyecto en forma tal que los pagos por servicios profesionales, suministros de materiales, alquiler de equipos e impuestos de ley por parte de cada uno de los Contratistas sean oportunos y transparentes.

Así mismo, deberá presentar informes mensuales y semanales, para cada uno de los grupos objeto de la Interventoría.

Debe velar por la permanencia durante el proceso constructivo de un nivel adecuado de seguridad industrial, impacto ambiental y señalización de acuerdo con los manuales vigentes, implicaciones ambientales, y por el mantenimiento del flujo peatonal y vehicular seguro por las zonas de influencia de las obras durante la ejecución de los trabajos.

5.2. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LA INTERVENTORÍA

Las actividades del proyecto responden al análisis de los siguientes aspectos fundamentales: los propósitos generales de la función del contratista de la Interventoría, siempre como parte integrante del control de la Secretaría de Infraestructura Pública y Movilidad de la Alcaldía de Paipa: Controlar, solicitar, exigir, colaborar, absolver, prevenir y verificar.

CONTROLAR: Este objetivo se logra por medio de una labor de inspección, consistente en un SEGUIMIENTO planeado en tal forma que se ejecute de manera permanente sobre todas y cada una de las etapas en las cuales se desarrolla el cumplimiento de la respectiva relación contractual, con el fin de establecer si dicha ejecución se ajusta a lo acordado, vale decir a lo ofrecido por las partes.

SOLICITAR: Esta facultad se materializa cuando interventor, pide al contratista oportunamente que subsane de manera inmediata, algún vicio de forma o de fondo, que no afecta la validez del contrato o la ejecución del mismo. Esta facultad la ejerce cuando solicita la imposición o la improcedencia de una sanción por las razones que considere pertinentes, o emite su concepto fundamentado sobre la viabilidad de prórroga, modificación o adición contractual.

EXIGIR: En la medida en que la función de supervisión y/o Interventoría encuentre que en el desarrollo de la relación contractual no se está cumpliendo estrictamente con las cláusulas pactadas, adquiere la

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-28 de 99
Versión No.	1		

obligación, no la facultad, de exigir a la parte morosa la exacta satisfacción de lo prometido, utilizando el contenido del acuerdo de voluntades y las garantías ofrecidas para respaldar el cumplimiento.

COLABORAR: Hay que entender, como anotábamos en un comienzo, que es necesario erradicar el criterio consistente en que la relación contractual entre la administración y los particulares automáticamente genera intereses opuestos y por ende, una especie de enemistad. Si bien el propósito específico del particular es diferente del de la administración, el objetivo común no puede ser desestimado, pues, en esencia, los contratos de esta clase siempre versarán sobre la ejecución de obras o la prestación de servicios que benefician a toda la comunidad, incluyendo a los contratistas. Por esta razón, la INTERVENTORÍA debe hacer entender a los contratistas que su propósito es el de prestar toda la colaboración que sea necesaria para el éxito de la entidad, colaboración que no puede ser confundida con permisividad. Colaborar es trabajar con los demás para lograr el fin común.

ABSOLVER: Muchas relaciones contractuales se desvían de los objetivos propuestos por la falta de comunicación entre las partes. El contratista, con un equivocado concepto de independencia, o la administración desentendida del desarrollo del servicio, generan con estas actitudes perjuicios incalculables que difícilmente pueden ser remediados. Una INTERVENTORÍA que aplique el principio de la intermediación, obligatoriamente se convierte en un factor de consulta y en un elemento que absuelva las dudas y dificultades que planea la ejecución de todo contrato.

PREVENIR: En forma equivocada se ha entendido que el control está destinado exclusivamente a sancionar las faltas cometidas, desconociendo que es más fácil evitar que éstas ocurran. Esta Interventoría no es una función pasiva, limitada a observar la ejecución de un contrato y a informar los errores cometidos por la “contraparte”. Si se acepta el concepto consistente en que el fin es común, en beneficio de la sociedad, se entenderá que el mayor aporte de esta función es la corrección de conceptos erróneos, impidiendo así que su aplicación se traduzca en desviaciones del objeto del contrato o en el incumplimiento de las obligaciones adquiridas. La Interventoría debe extender su función de prevención hacia ambas partes porque de lo contrario, estaría atentando contra los principios rectores de la función pública y de la ley de contratación estatal.

VERIFICAR: Los objetivos que hemos enunciado quedarían convertidos en simples teorías si la Interventoría no verifica su realización. El control depende de la verificación, del examen de la ejecución del contrato para establecer su realidad. El conocimiento de esta verdad implica la aplicación de correctivos, la exigencia del cumplimiento de lo pactado, la solución de los problemas y la absolución de las dudas, todo esto con un criterio de colaboración que a la postre habrá de traducirse en el éxito de la entidad en la cual se han comprometido la administración y los particulares.

Cada una de las definiciones anteriores deberá ser aplicada a los diferentes componentes de naturaleza técnica y económica, de naturaleza legal, de naturaleza administrativa y de naturaleza socio-ambiental del contrato de Interventoría.

El alcance de la Interventoría será el necesario para dar cumplimiento al objeto contractual:

Atribuciones

- Colaborar con EL CONTRATISTA con miras a la correcta ejecución y cumplimiento del contrato.
- Exigir el cumplimiento del contrato en todas o en cualquiera de sus partes.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-29 de 99
Versión No.	1		

- Atender y resolver toda consulta sobre la interpretación correcta de los planos y/o de las especificaciones.
- Atender y resolver toda consulta sobre omisiones, errores o discrepancias en los planos y/o de las especificaciones.
- Estudiar o recomendar los cambios sustanciales que sean necesarios o convenientes en los planos o en las especificaciones y presentarlos a consideración de MUNICIPIO DE PAIPA.
- Decidir sobre los cambios en los planos o en las especificaciones, que no afecten sustancialmente estos documentos.
- Determinar la necesidad de ejecutar obra adicional o extra; presentar su justificación y precios a consideración de MUNICIPIO DE PAIPA.
- Aprobar, rechazar y hacer seguimiento del plan y programa de trabajo para el desarrollo del contrato.
- Aprobar o rechazar y auditar el sistema de aseguramiento de calidad de los trabajos de EL CONTRATISTA.
- Aprobar o rechazar el planeamiento, diseño y construcción de las obras provisionales.
- Aprobar o rechazar los métodos de construcción, equipos, elementos, materiales, herramientas y calificación de la mano de obra a ser incorporada en la obra y vigilar su oportuno suministro y manejo.
- Inspeccionar la obra y velar porque se realice de acuerdo con los planos, las especificaciones y demás documentos del contrato.
- Verificar y controlar que se cumpla con el Plan de Calidad propuesto por EL CONTRATISTA para la ejecución de la obra.
- Ordenar la reconstrucción de las partes de la obra defectuosas y practicar la re-inspección.
- Exigir que la obra sea ejecutada cumpliendo con todos los requisitos de gestión de riesgos, salud ocupacional, higiene y seguridad industrial, establecidos en los documentos del contrato.
- Exigir que la obra sea ejecutada dando protección al medio ambiente y cumpliendo con todas las normas sobre manejo del impacto ambiental establecidas en los documentos del contrato y en la legislación colombiana.
- Verificar y certificar en asocio con EL CONTRATISTA, la medición y cómputo de las cantidades de obra ejecutadas, sus valores y precios para los efectos de las actas de pago.
- Vigilar y controlar el buen uso y conservación de los elementos de propiedad de MUNICIPIO DE PAIPA que estén al servicio de EL CONTRATISTA o de la obra.
- Podrá verificar que EL CONTRATISTA cumpla con todas las obligaciones laborales tales como: no contratar personas menores de edad; suscripción del contrato de trabajo del personal empleado en la ejecución de la obra; el pago oportuno del salario cotizado y que éste no sea inferior al mínimo legal vigente; el pago de las horas extras y del descanso dominical o festivo; pago del subsidio de transporte; afiliación del personal empleado y pago oportuno de los aportes a Promotoras de Salud E.P.S., a las Administradoras de Fondos de Pensiones A.F.P. y a las Administradoras de Riesgos Profesionales

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-30 de 99
Versión No.	1		

A.R.P., de acuerdo con lo establecido en la Ley 100 de 1993; afiliación del personal empleado y pago oportuno de los aportes a la Caja de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF y al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

- Podrá verificar que EL CONTRATISTA responda por el pago de las prestaciones sociales del personal empleado en la ejecución de la obra, dentro de los períodos y plazos estipulados por la ley, entre ellas: prima de servicios, intereses a las cesantías, vacaciones, y suministro de calzado y vestido de labor. Además, velar por el suministro de los elementos y herramientas necesarias para el desarrollo de su labor, así como de los implementos de seguridad tales como cascos, botas, guantes, mascarillas, cinturones de seguridad, tapones auditivos, gafas, etcétera., y exigir su utilización durante el desarrollo de los trabajos.
- Podrá verificar que EL CONTRATISTA cumpla con todas las disposiciones legales aplicables al personal empleado en la ejecución del contrato, con todas las regulaciones establecidas en el Código Sustantivo de Trabajo y normas que lo complementen, para lo cual podrá revisar los libros de contabilidad de EL CONTRATISTA con el fin de verificar los respectivos pagos.
- Asesorarse de la profesional SISO del municipio para exigirle a EL CONTRATISTA el cumplimiento de sus obligaciones laborales con el personal empleado en la obra, así como del Departamento de Salud Ocupacional de la ARL para el cumplimiento de las normas sobre gestión de riesgos, salud ocupacional, higiene y seguridad industrial.
- Analizar, para lo cual el Interventor tendrá acceso, la información completa y correcta sobre el número de personas empleadas en cada subdivisión del trabajo, sobre clasificación y sueldos de cada uno, sobre el costo para EL CONTRATISTA de cada clase de materiales, herramientas, equipos e instrumentos utilizados por él en el trabajo y sobre las cantidades y clases de materiales empleados en cada subdivisión de la obra, y sobre todos los costos directos e indirectos, fijos o variables, imputables a la misma; para lo cual podrá revisar los libros de contabilidad y los registros de contabilidad de costos de EL CONTRATISTA y demás información requerida para conocer con detalle los costos de la obra.
- Llevar las bitácoras de campo que sean necesarias durante la ejecución de la obra, las cuales deberán ser firmadas cada día por EL CONTRATISTA y el Interventor. En caso de existir desacuerdo con lo expresado por el Interventor en la bitácora, EL CONTRATISTA deberá dejar constancia de su inconformidad en la misma.
- Todas las demás atribuciones de MUNICIPIO DE PAIPA que se contemplan en los documentos del contrato y correspondan al Interventor.

5.3. ASPECTOS GERENCIALES DE LA INTERVENTORÍA

EL INTERVENTOR ejecutará los trabajos correspondientes al contrato bajo un enfoque de gerencia de proyectos. Para el efecto, EL INTERVENTOR diseñará e implementará un sistema de gerencia de proyectos eficiente, flexible, experto y creíble para ejecutar los trabajos del contrato. Los trabajos se harán con un uso mínimo de recursos utilizando un equipo profesional de alto rendimiento que destaque la eficacia, la eficiencia y la productividad.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-31 de 99
Versión No.	1		

En el diseño del sistema de gerencia de la Interventoría se tendrán en cuenta las siguientes funciones que debe cumplir EL INTERVENTOR en desarrollo de los trabajos objeto del contrato y durante todas las fases del ciclo de vida del proyecto:

- Funciones de dirección.
- Funciones de enlace.
- Funciones de consulta.
- Funciones estratégicas.
- Funciones operacionales.
- Funciones técnicas.
- Funciones instrumentales.
- Funciones de control

El sistema de gerencia de la Interventoría deberá permitir desarrollar todas las actividades correspondientes a los procesos anteriores, de tal manera que permita ejecutar todas las funciones y actividades correspondientes a las siguientes clases o divisiones de la gerencia de proyectos de la Interventoría, mediante el ejercicio de las funciones de planeamiento, organización, integración, dirección y control, en todas y cada una de las fases del ciclo de vida de la Interventoría:

- Gerencia estratégica.
- Gerencia operacional.
- Gerencia técnica.
- Gerencia instrumental.

EL INTERVENTOR planeará los procesos a ejecutar en cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto de Interventoría y para cada uno de los tipos de gerencia de proyectos objeto de los trabajos con el fin de determinar el alcance de las actividades a realizar, la calidad esperada, los recursos humanos, materiales, técnicos, informáticos y financieros requeridos, los programas de ejecución de los trabajos de Interventoría, los costos y los flujos de facturación concurrentes.

EL INTERVENTOR desarrollará la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos requeridos para ejecutar los trabajos durante cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto de Interventoría, buscando, la efectividad y eficiencia en el uso de los recursos.

EL INTERVENTOR integrará los recursos necesarios para ejecutar los trabajos requeridos durante cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto de Interventoría Para el efecto, seleccionará y allegará oportunamente los recursos humanos, materiales, técnicos, informáticos y financieros necesarios, de manera que los trabajos se ejecuten únicamente por personal calificado y con herramientas de trabajo adecuadas y validadas.

EL INTERVENTOR ejercerá la dirección de la organización de la Interventoría de manera competente durante cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto de Interventoría y para cada uno de los tipos

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-32 de 99
Versión No.	1		

de gerencia de proyectos objeto de los trabajos, buscando la coordinación del grupo de trabajo de Interventoría mediante el liderazgo, la supervisión, la comunicación y la motivación, para lograr los objetivos establecidos en los documentos del contrato y altos niveles de productividad, eficiencia y efectividad.

EL INTERVENTOR ejecutará permanentemente el control de los trabajos objeto del contrato, durante cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto de interventoría y para cada uno de los tipos de gerencia de proyectos objeto de los trabajos, con el fin de propiciar un mejoramiento continuo de la organización de la interventoría, evitar disfuncionalidades, corregir las que eventualmente se presenten e impedir que se repitan.

EL INTERVENTOR utilizará una estructura organizacional apropiada, un equipo de trabajo integrado, líneas de autoridad bien definidas, procesos de decisión simples y una experiencia genuina en gerencia de proyectos y en los aspectos técnicos del proyecto.

La organización planteada deberá considerar:

- Acciones para tomar decisiones y dirigir todas las operaciones relativas a los trabajos de Interventoría.
- Control y verificación para la definición clara y explícita de políticas organizacionales y procedimientos de trabajo y su aplicación. También para las recomendaciones técnicas y apoyo a los responsables de las acciones. Las actividades de control y verificación deberán incluir: sistemas de aseguramiento de la calidad, expertos en ingeniería, controladores de costos y programas y sistemas de información orientados a la gerencia del proyecto.

El Gerente de Interventoría deberá desarrollar y someter a la aprobación de MUNICIPIO DE PAIPA un plan de acción e intervención que establezca oficialmente las políticas, procedimientos, puntos de control, líneas y esferas de autoridad de cada nivel de responsabilidad del proyecto de Interventoría. Estos aspectos se consignarán en un manual que se someterá a la aprobación de MUNICIPIO DE PAIPA

El sistema de control establecido deberá cubrir los siguientes aspectos:

- Control de la ingeniería de campo que permita incorporar correctamente la información de ingeniería, diseño y especificaciones técnicas de las obras a construir.
- Control del Contratista que permita monitorear las diferentes actividades que éstos desarrollen, su calidad, programas y costos, así como los recursos de mano de obra, herramientas, equipos y materiales.
- Control de la administración de los contratos que permita obtener información gerencial completa relativa a las actividades de cada uno de los contratos incluyendo el avance real y datos sobre costo y calidad.
- Aseguramiento de la calidad que demuestre que las políticas y procedimientos que se están aplicando en el proyecto, son adecuadas y eficientes y que se están alcanzando los niveles de calidad especificados en el contrato.
- Control de la información que permita tener una constancia permanente de hechos y circunstancias y que permita a los diferentes niveles directivos del proyecto, una adecuada y oportuna información y control administrativo.
- Documentación de los aspectos anteriores.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-33 de 99
Versión No.	1		

5.4. GERENCIA ESTRATÉGICA DE LA INTERVENTORÍA

La gerencia estratégica de la Interventoría comprende los aspectos organizacionales y procedimentales que tienen que ver con las relaciones propias de EL INTERVENTOR y con las organizaciones externas al proyecto de Interventoría.

EL INTERVENTOR identificará el sistema estratégico del proyecto relacionando y sometiendo a la aprobación de MUNICIPIO DE PAIPA, todas las interfases internas y externas de la Interventoría y precisando las relaciones con dichas interfases y las formas de comunicación y enlace. Estas interfaces incluirán:

- . MUNICIPIO DE PAIPA
- . La organización propia del INTERVENTOR
- . Las interfaces internas
- . Las interfaces externas

5.5. GERENCIA OPERACIONAL DE LA INTERVENTORÍA

La gerencia operacional de la Interventoría comprende los aspectos organizacionales y procedimentales que tienen que ver con los procesos relativos a la gestión del alcance, calidad, tiempo, costo, gestión ambiental, salud ocupacional, seguridad industrial, gestión de riesgos, administración de contratos, control de cambios, estudio de reclamaciones, informes, sistema de información y sistema de archivo en relación con las obras intervenidas.

EL INTERVENTOR definirá los procedimientos y recursos necesarios para ejecutar las actividades propias de la Interventoría relacionadas con la gerencia operacional de la Interventoría, los cuales deberán ser aprobados por MUNICIPIO DE PAIPA Para el efecto, EL INTERVENTOR tendrá en cuenta:

- **Gestión del alcance de las obras intervenidas.**

La gestión del alcance de las obras intervenidas comprende todas las funciones orientadas a controlar los trabajos en términos de sus metas. El alcance se describe enunciando todas las actividades a ejecutar, los recursos a utilizar, los productos a obtener, la calidad a lograr y el tiempo necesario para ello.

- **Gestión de la calidad de las obras intervenidas.**

EL INTERVENTOR formulará, desarrollará, implantará, operará y documentará un sistema para conformar los expedientes de calidad de las obras intervenidas, que sea aceptable para MUNICIPIO DE PAIPA

- **Gestión del tiempo de las obras intervenidas.**

EL INTERVENTOR formulará, desarrollará, implantará, operará y documentará un sistema de seguimiento y control de los programas de ejecución de las obras intervenidas, que sea aceptable para MUNICIPIO DE PAIPA

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-34 de 99
Versión No.	1		

• **Gestión del costo de las obras intervenidas.**

EL INTERVENTOR formulará, desarrollará, implantará, operará y documentará, un sistema de seguimiento y control de costos de las obras intervenidas, que sea aceptable para MUNICIPIO DE PAIPA

• **Administración de contratos.**

EL INTERVENTOR formulará, desarrollará, implantará, operará y documentará un sistema de control que proporcione información gerencial completa y oportuna relativa al estado contractual de cada una de las obras intervenidas, que sea aceptable para MUNICIPIO DE PAIPA

• **Control de cambios.**

EL INTERVENTOR formulará, desarrollará, implantará, operará y documentará un sistema para el control y documentación de los cambios, de manera que todas las modificaciones en las condiciones técnicas o contractuales de ejecución de las obras cumplan con los requisitos de solicitud, estudio y autorización.

EL INTERVENTOR no tendrá autoridad para modificar los diseños y especificaciones técnicas de las obras intervenidas.

• **Estudio de reclamaciones.**

EL INTERVENTOR formulará, desarrollará, implantará, operará y documentará un sistema que permita analizar oportunamente las reclamaciones presentadas por los contratistas o que deban hacer MUNICIPIO DE PAIPA a éstos en relación con los contratos intervenidos.

• **Informes.**

EL INTERVENTOR formulará, desarrollará, implantará, operará y documentará un sistema para la producción de informes cuyo alcance, contenido, forma, periodicidad y oportunidad sean aceptables para MUNICIPIO DE PAIPA.

La información fundamental de dichos informes será la relativa al planeamiento de los trabajos objeto del contrato y a la organización, asignación de recursos, estimativos de costos y presupuestos correspondientes a cada parte de los trabajos y a su calidad, avance, seguimiento, supervisión, rendimientos, resultados de campo y de laboratorio, tanto de los contratistas como de la Interventoría misma, costos y facturación y toda la demás información que requieran MUNICIPIO DE PAIPA En la información se deberá incluir un aparte relacionado con los análisis de EL INTERVENTOR relacionados con el desarrollo de las obras intervenidas así como de la información presentada en los informes y las conclusiones y recomendaciones del interventor derivadas de los análisis presentados.

• **Sistema de archivo.**

EL INTERVENTOR formulará, desarrollará, implantará, operará y documentará un sistema para el archivo y manejo de documentos, comunicaciones, planos, etcétera, que se produzcan durante la ejecución de los trabajos. Este sistema será compatible con la estructuración del proyecto, con la codificación y registros utilizados para los documentos, y deberá ser aceptable para MUNICIPIO DE PAIPA

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-35 de 99
Versión No.	1		

5.6. GERENCIA TÉCNICA DE LA INTERVENTORÍA

EL INTERVENTOR definirá, implementará, operará y mantendrá el sistema relativo a la atención de los aspectos técnicos de la Interventoría y lo someterá a la aprobación de MUNICIPIO DE PAIPA

La formulación del sistema deberá considerar la correcta estructuración de:

- Replanteo de las obras.
- Listas de verificación.
- Gestión y manejo de riesgos.
- Gestión de seguridad industrial, seguridad ocupacional y medicina preventiva del trabajo
- Expedientes de calidad.
- Información para actualización de planos y documentos de ingeniería.
- Medición de obras y actas de pago.
- Revisiones técnicas y sus conclusiones y recomendaciones.
- Ensayos de campo y laboratorio para verificación de calidad.

EL INTERVENTOR deberá formular, desarrollar, elaborar, establecer, implementar y documentar un sistema de gestión y manejo de riesgos técnicos, constructivos, y ambientales asociados a las obras y sus diferentes procesos constructivos tal que permita el cumplimiento de las exigencias corporativas y la legislación vigente en dicha materia.

Para el caso que durante el desarrollo de los trabajos, se presente la necesidad de realizar algunos ajustes de tipo técnico que no impliquen modificaciones sustanciales a los planos de construcción y especificaciones técnicas, EL INTERVENTOR deberá proponer soluciones para realizar dichos ajustes, los cuales en todo caso, no se deberán emprender, hasta que no tengan la aprobación por parte de MUNICIPIO DE PAIPA

EL INTERVENTOR deberá auditar los programas de seguridad industrial, salud ocupacional y medicina preventiva del trabajo en los diferentes frentes de obra y en los procesos constructivos mediante la aprobación o el rechazo de los sistemas de control de seguridad que los contratistas diseñen o implementen para garantizar la seguridad de las obras.

5.7. GERENCIA INSTRUMENTAL DE LA INTERVENTORÍA

La gerencia instrumental de la Interventoría comprende todas las operaciones requeridas para diseñar, implementar y operar la organización ad-hoc requerida para desarrollar la Interventoría.

EL INTERVENTOR formulará la organización requerida para desarrollar la Interventoría buscando una estructura organizacional sobria, eficaz y productiva, conformada por personal altamente calificado y experto; dicha organización estará orientada a la racionalización técnicoeconómica del uso de recursos.

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-36 de 99
Versión No.	1		

El sistema operativo deberá cumplir cabal y oportunamente todas las funciones del proceso administrativo que comprenden: planear, organizar, integrar, dirigir y controlar durante todas y cada una de las fases del proyecto de Interventoría: la concepción, la organización y arranque, ejecución y terminación de los trabajos. Entre estas funciones están las siguientes: Funciones de planeamiento.

EL INTERVENTOR deberá:

- Familiarizarse completamente con todos los documentos y con los requerimientos de las obras intervenidas y de MUNICIPIO DE PAIPA, y preparar y distribuir la información pertinente a los miembros de la organización de EL INTERVENTOR y al MUNICIPIO DE PAIPA
- Preparar y emitir políticas y procedimientos escritos para dirigir las actividades de la Interventoría de acuerdo con los requisitos del contrato.
- Desarrollar el planeamiento de los trabajos de Interventoría y controlar su ejecución.
- Vigilar la preparación y aprobar los presupuestos de los trabajos de Interventoría y establecer los procedimientos para controlar y reportar los costos de la Interventoría en todas las fases de los trabajos.
- Vigilar la preparación y aprobar los programas de trabajo y recursos de la Interventoría y establecer procedimientos para el seguimiento, control e informes sobre el avance de los trabajos en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto.
- Establecer metas específicas y fijar prioridades para todos los aspectos de la Interventoría y hacerlos conocer del personal de Interventoría.
- Vigilar la preparación, implementar y mantener el sistema de aseguramiento de calidad de los trabajos de Interventoría.
- Revisar los planes y procedimientos de los trabajos de Interventoría regularmente, actualizándolos cuando sea necesario.
- Establecer y monitorear todos los canales de comunicación con las interfases internas y externas del proyecto.
- Definir y cumplir los procedimientos de revisión y ajuste interno de los productos a entregar a las partes con que interactúa tanto interna como externamente. Antes de remitir comunicaciones, informes, reportes técnicos, etcétera; estos deberán estar debidamente revisados, lo cual debe quedar plasmado en dicho producto.

Control de los costos de la Interventoría.

EL INTERVENTOR llevará a cabo la administración de los costos y flujos de inversión de los trabajos de Interventoría mediante:

- La comparación de los costos reales con el presupuesto y la consiguiente identificación de las desviaciones producidas. Se deberá presentar un análisis sobre dichas desviaciones e indicar las conclusiones y recomendaciones derivadas de las mismas.
- El mantenimiento de una base de datos actualizada que permita conocer el estatus de los costos en tiempo real y proyectar los costos en cualquier momento.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-37 de 99
Versión No.	1		

Recursos de EL INTERVENTOR.

EL INTERVENTOR asignará a la ejecución de los trabajos de Interventoría los recursos humanos, materiales, técnicos, informáticos y financieros requeridos para la ejecución de los trabajos en conformidad con los documentos del contrato

Gestión de la calidad.

EL INTERVENTOR ejecutará y controlará los trabajos de Interventoría bajo un enfoque de gestión de la calidad conforme a la norma ISO 9001 versión 2000 o superior ó por otras normas equivalentes cuyo propósito fundamental sea la gestión de la calidad en estudios, Interventoría y diseños de ingeniería.

Durante la fase de concepción del proyecto de Interventoría, EL INTERVENTOR desarrollará un manual de calidad aceptable para MUNICIPIO DE PAIPA que establezca las políticas de calidad para la ejecución de los trabajos de Interventoría, las etapas necesarias para asegurar la calidad de los trabajos en cada fase y en cada etapa de los procesos de Interventoría, los elementos organizacionales, operacionales, y de control necesarios para el aseguramiento de calidad y los responsables. Este manual deberá establecer las formas de detectar las disconformidades y los pasos a seguir en caso de disconformidades en los trabajos.

Una vez que se haya establecido el manual de calidad, EL INTERVENTOR deberá implantar procedimientos para asegurar la realización de lo establecido en el manual.

Durante el desarrollo de los trabajos, EL INTERVENTOR deberá documentar los procesos de control y aseguramiento de calidad de los trabajos de Interventoría, conformar los expedientes de Interventoría y archivarlos.

Esencialmente, el sistema de aseguramiento de calidad de los procesos correspondientes a las funciones propias de la Interventoría deberá cubrir el conjunto de medidas tendientes a:

- La ejecución controlada del trabajo

EL INTERVENTOR deberá planear, ejecutar y controlar el trabajo de manera sistemática por personal competente y con la ayuda de herramientas de trabajo validadas.

- La ejecución interdisciplinaria del trabajo

EL INTERVENTOR deberá asegurar que cada actividad del trabajo sea ejecutada por personal competente desde el punto de vista de la disciplina de ingeniería principal y por personal de las disciplinas de ingeniería concurrentes, cualquiera sea su alcance.

- La verificación controlada del trabajo

EL INTERVENTOR deberá verificar los trabajos que ejecute por medio de procedimientos que aseguren, independientemente del ejecutor, que el trabajo cumple con las exigencias establecidas en los documentos del contrato y que se detecten las anomalías o errores que hayan pasado desapercibidos por los responsables de la ejecución.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-38 de 99
Versión No.	1		

La verificación deberá ser planeada, ejecutada y auditada de manera sistemática por personal competente con la ayuda de herramientas de trabajo validadas.

- La documentación sistemática del trabajo

EL INTERVENTOR deberá documentar el trabajo y la verificación en forma sistemática y conformar los expedientes de calidad como prueba de que se ha procedido de acuerdo con los requerimientos del contrato.

- La gestión de la calidad

EL INTERVENTOR deberá establecer procedimientos para garantizar y probar en forma documentada que el trabajo de Interventoría satisface los requisitos especificados y que posee las características necesarias para suministrar adecuada confiabilidad en relación con la calidad, el costo y la oportunidad de los trabajos, para la detección y documentación de las desviaciones a los requisitos especificados, las medidas correctivas implementadas y la auditoría de la calidad.

El sistema de aseguramiento de calidad de los procesos correspondientes a las funciones propias de la Interventoría deberá estar en operación antes de la iniciación de las obras a ser intervenidas.

EL INTERVENTOR deberá imponer prescripciones de aseguramiento de calidad a los subcontratistas utilizados en la ejecución de los trabajos en concordancia con lo establecido en los

Términos de Referencia.

El sistema de aseguramiento de la calidad de los trabajos de interventoría deberá considerar al menos los elementos siguientes:

Elementos organizacionales

EL INTERVENTOR deberá implementar:

La organización

- Definir su estructura organizacional
- Describir su modo de funcionamiento
- Precisar las relaciones entre los diferentes grupos y sus sistemas de comunicación.
- Designar un responsable del aseguramiento de la calidad que:
 - Se reporte a un nivel suficientemente alto para asegurar la eficacia del sistema.
 - Tenga suficiente libertad organizacional para implantar el sistema.
 - No sea directamente responsable de otros trabajos relativos al contrato.

Las responsabilidades y autoridades

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-39 de 99
Versión No.	1		

- Emitir una política al más alto nivel organizacional obligando a todos los niveles a implantar, respetar y mantener el sistema.
- Definir las responsabilidades funcionales de cada grupo
- Reconocer la autoridad del responsable de aseguramiento de calidad.

La calificación del personal

- Asegurar que únicamente personal calificado ejecute los trabajos de Interventoría y el aseguramiento de calidad.
- Mantener los expedientes de calificación del personal asignado.

El control de las interfaces internas y externas

- Definir las vías de comunicación interna
- Identificar las vías de comunicación con interfaces externas y designar el personal de enlace.
- Asegurar que la transferencia de información se efectúe mediante documentos controlados.

Elementos operacionales

EL INTERVENTOR deberá desarrollar:

La revisión del sistema

Definir los mecanismos necesarios para asegurar que todos los participantes en el trabajo de su organización comprenden las exigencias del contrato.

La planeación de actividades

Asignar un responsable de la preparación del plan de ejecución de los trabajos para:

- Desarrollar los manuales de procedimiento requeridos para cumplir las funciones propias de la Interventoría.
- Planificar la secuencia de las actividades.
- Determinar las etapas claves del trabajo.
- Determinar los puntos de verificación y preparar el programa de verificaciones.
- Analizar las desviaciones y tomar las medidas correctivas que sean necesarias.
- Asegurar el seguimiento del programa.
- Desarrollar los procedimientos requeridos para la ejecución de actividades.

La verificación del trabajo

- Definir el procedimiento de verificación a ser aplicado a los trabajos de Interventoría.
- Asegurar que el procedimiento de verificación incluye al menos lo siguiente:

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-40 de 99
Versión No.	1		

- Las listas de verificación incluyendo los aspectos críticos a considerar.
- La forma y alcance de la documentación que debe producirse.
- El período de retención de las pruebas y expedientes de verificación.
- Preparar y someter a la aprobación de MUNICIPIO DE PAIPA un programa de verificación que incluya:
 - Los trabajos que deben verificarse.
 - Los nombres de los verificadores.
 - El método y técnica utilizada.
 - Las fechas previstas para las actividades de verificación.
 - Ejecutar las verificaciones conforme al programa.
- Documentar los resultados, preparar los informes y documentos correspondientes y presentar pruebas concretas de la verificación.

El control de observaciones

- Establecer y aplicar los procedimientos para identificar, evaluar, corregir y documentar las observaciones.
- Efectuar el seguimiento del tratamiento de las observaciones.
- Mantener expedientes que cubran la identificación y el tratamiento de las observaciones resultantes, incluyendo las justificaciones pertinentes.

El control de la documentación

- Asegurar que toda la documentación producida por la organización del INTERVENTOR durante la ejecución de los trabajos sea revisada y aprobada por personal competente y autorizado, antes de divulgarla. Dentro de dicha información deberá constar la relación de personal que realizó dicha revisión y aprobación.
- Controlar la preparación, aprobación, emisión y modificación de los documentos producidos durante la ejecución del trabajo.
- Establecer un sistema para controlar:
 - La identificación de los documentos
 - El registro de los documentos
 - El archivo de los documentos
- Mantener listas actualizadas de distribución de los documentos y asegurar que las modificaciones a los documentos estén oportunamente disponibles en los sitios en donde se ejecuta el trabajo o las verificaciones.
- Asegurar la modificación oportuna de la documentación incompleta, ambigua o conflictiva.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-41 de 99
Versión No.	1		

- Asegurar la remoción oportuna de la documentación obsoleta de todos los puntos de utilización.

Los expedientes de calidad

- Identificar y catalogar los documentos que constituyen los expedientes de calidad.
- Mantener expedientes que garanticen a MUNICIPIO DE PAIPA el cumplimiento por parte del INTERVENTOR de las observaciones y órdenes impartidas por MUNICIPIO DE PAIPA
- Conservar todos los expedientes de calidad en un medio apropiado durante el período de retención especificado por MUNICIPIO DE PAIPA.

La aprobación por parte de MUNICIPIO DE PAIPA del sistema de aseguramiento de calidad de EL INTERVENTOR tiene, únicamente, por objeto permitir a MUNICIPIO DE PAIPA asegurarse razonablemente de que EL INTERVENTOR esté procediendo de acuerdo con los documentos del contrato y no será entendida por EL INTERVENTOR como exoneración, liberación, atenuación o traslado de ninguna de las responsabilidades adquiridas por EL INTERVENTOR en virtud del contrato; tampoco será interpretada como una limitación o renuncia del derecho que tienen MUNICIPIO DE PAIPA de inspeccionar el trabajo en cualquier momento y de exigirle a EL INTERVENTOR los ajustes o correcciones que sean necesarios si se encuentran que no están en estricta conformidad con los documentos del contrato, sin que tenga derecho a pago adicional o a indemnización alguna.

Funciones de organización

EL INTERVENTOR deberá:

- Diseñar, implementar y mantener la organización de la Interventoría y definir las líneas de autoridad y las interrelaciones entre el personal clave y las actividades del proyecto.

La organización para la Interventoría deberá permitir la correcta estructuración y desempeño de las funciones relativas a las gerencias estratégica, operacional, técnica e instrumental de los trabajos de Interventoría.

- Preparar descripciones de oficios detallando los deberes, responsabilidades y objetivos para el personal clave de la Interventoría.
- Inducir al personal de la organización del proyecto.
- Revisar continuamente la organización de la Interventoría y proponer los ajustes que sean necesarios de acuerdo con el avance del proyecto.
- Mantener informadas a MUNICIPIO DE PAIPA sobre los cambios que ocurran en la organización de la Interventoría y obtener oportunamente las aprobaciones requeridas.

Funciones de control

EL INTERVENTOR deberá:

- Monitorear cuidadosamente las actividades de la Interventoría para que se ajusten a los requerimientos del contrato.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-42 de 99
Versión No.	1		

- Hacer conocer las exigencias de los documentos del contrato a todo el personal de Interventoría y vigilar su cumplimiento.
- Monitorear regularmente los sistemas para controlar los costos, oportunidad y calidad de los trabajos de Interventoría y hacerlos coherentes con los objetivos del proyecto.

Adicionalmente el Interventor deberá desarrollar los procesos que se indican en los presente pliegos, como un mecanismo de control y seguimiento de las actividades realizadas por los Contratistas, considerando que los procedimientos aquí descritos son, en todo caso, el mínimo de las actividades a ser realizadas por parte del Interventor para el cumplimiento de sus funciones, por lo cual y en complemento a lo aquí establecido, el Interventor está obligado a verificar y controlar que los Contratistas cumplan de manera estricta lo establecido en los pliegos de condiciones. La aplicación de los procedimientos aquí descritos, en adición con todos aquellos que a juicio del Interventor resulten pertinentes para el cumplimiento de sus funciones, deberán estar orientados al cumplimiento por parte de los Contratistas de los resultados previstos en los Contratos de Obra. El Interventor deberá tener en cuenta que, la única remuneración existente de acuerdo con el Contrato de Interventoría por concepto de la ejecución de sus funciones, será aquella descrita en el Contrato de Interventoría.

El contrato se desarrollará en 2 etapas identificadas como ETAPA PREVIA ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS y ETAPA DE OBRAS, desarrollando las siguientes actividades en cada una de ellas:

A. ETAPA PREVIA ESTUDIOS Y DISEÑOS:

- 1) Verificar que las actividades establecidas en el contrato de consultoría cumplan los estándares de calidad y las condiciones y especificaciones técnicas pactadas.
- 2) Verificar la ejecución y cumplimiento de todos y cada uno de los ofrecimientos efectuados por el CONTRATISTA en su propuesta.
- 3) Realizar el acompañamiento técnico y de verificación a los estudios básicos que se requieren para llevar a cabo el proceso final de la estructuración y proceder a la implantación, en cumplimiento de la normatividad vigente.
- 4) Al interventor le corresponde hacer seguimiento a la totalidad de actividades del consultor diseñador y controlar, coordinar, apoyar, verificar, avalar la ejecución del contrato de diseños con el propósito de garantizar el cumplimiento de las obligaciones del contrato de diseños a la totalidad de los productos de estudios y diseños a nivel de detalle.
- 5) Aprobar los estudios y diseños realizados al proyecto **“ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO”**
- 6) Mantener Informada a la entidad sobre el avance y cumplimiento del contratista en materia de estudios y diseños necesarios para la correcta ejecución del proyecto **“ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO”**.
- 7) Aprobar los estudios y diseños a realizarse dentro de la etapa de consultoría al proyecto **“ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE**

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-43 de 99
Versión No.	1		

ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO”.

- 8) Ejercer el control de las actividades técnicas, administrativas, legales, financieras y ambientales del contrato de diseños, con el fin de lograr los objetivos propuestos.
- 9) Realizar reuniones con el contratista tanto al inicio del contrato como durante su ejecución, con una periodicidad de quince (15) días cada mes entre cada una de las reuniones que permita a las partes verificar como se está adelantando el contrato y levantar actas que se reflejen claramente la situación del contrato. En dichas reuniones participará por derecho propio, el secretario supervisor del contrató o el funcionario que este delegue para tal fin. De dichas reuniones se elaborará un acta suscrita por todos los que en ellas participen, las cuales serán archivadas y mantenidas en custodia por la Interventoría.
- 10) Entregar periódicamente, según se acuerde con la supervisión de la Entidad informes por escrito de órdenes y sugerencias, las cuales deben enmarcarse dentro de los términos del contrato y estar redactadas de manera clara y precisa.
- 11) Controlar el flujo de inversiones del proyecto, de tal forma que esté de acuerdo con el programa obra aprobado y presentar informes mensuales financieros según los parámetros establecidos por la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad del municipio.
- 12) Cumplir con el objeto del contrato, con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe ni existirá tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del interventor o sus empleados con el municipio de Paipa.
- 13) Presentar las recomendaciones que sean del caso para procurar el cumplimiento del objeto contractual.
- 14) Preparar soluciones concertadas en conjunto con el Municipio de Paipa, para la solución de las dificultades que se presenten en el desarrollo del contrato de diseños.
- 15) Preparar los informes parciales de avance que serán presentados al Municipio de Paipa, con los comentarios respectivos para los pagos parciales establecidos en la forma de pago y el informe final que se entregará para la liquidación del contrato de diseños.
- 16) Garantizar que el contratista diseñador, entregue las disponibilidades y factibilidades de energía y alumbrado público.
- 17) Verificar que sean expedidas las licencias y permisos requeridos para la ejecución de cada diseño.
- 18) Conocer, revisar, verificar, avalar que las especificaciones particulares de cada diseño y su cuantificación estén definidas y coincidan con los planos.
- 19) Exigir, recibir y aprobar en el plazo estipulado: Programación de trabajos, organigrama del personal de nómina y contratado.
- 20) Verificar que el diseñador vincule el personal de conformidad con la normatividad vigente sobre la materia.

B. ETAPA PREVIA OBRAS:

El plazo estipulado para esta etapa previa es de siete (7) días y no más de éste tiempo y se inicia una vez sea firmada el acta de inicio del contrato. Es necesario para la firma de dicha acta, que el contratista y la Interventoría cuenten con todo el personal requerido para la etapa previa (con el cumplimiento de la idoneidad y calidades exigidas en el apéndice respectivo) y el representante legal del Contratista y la Interventoría debe dejar constancia de esto en dicha acta. No podrá darse inicio a esta etapa sin el cumplimiento el este requisito. Durante esta etapa el contratista y la Interventoría deberán obtener la aprobación de las hojas de vida del personal necesario para

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-44 de 99
Versión No.	1		

la etapa de obras que se señala en los respectivos apéndices. Adicionalmente en esta etapa la Interventoría debe:

1) Antes de cumplirse los primeros dos días calendario desde el inicio de la etapa previa:

- Aprobar el cronograma presentado por el contratista.
- Una vez aprobado el cronograma de la Etapa previa el Interventor deberá remitir al Alcaldía copia del producto aprobado manifestando el hecho de manera expresa.

2) Antes de finalizado el cuarto día de la etapa previa:

- Aprobar, de encontrar conforme, el informe que presente el contratista de obra relacionado con la recolección de datos en campo de los diagnósticos necesarios en los segmentos priorizados dentro del contrato.
- Recibir y revisar minuciosamente el desglose de precios unitarios ofertados por el contratista.
- Aprobar de encontrar conforme el Cronograma General del Proyecto. Una vez aprobado el cronograma el Interventor deberá remitir al Alcaldía copia del producto aprobado manifestando el hecho de manera expresa.

3) Antes de finalizado el séptimo día de la etapa previa:

- Aprobar de encontrar conforme el cronograma detallado del proyecto que presente el contratista cumpliendo con las especificaciones que se definen en el contrato de obra o sus apéndices. Una vez aprobado el cronograma el Interventor deberá remitir a la alcaldía copia del producto aprobado manifestando el hecho de manera expresa.
- Aprobar de encontrar conforme los cronogramas detallados de obra que presente el contratista de obra para los segmentos a intervenir como mínimo durante el primer mes de ejecución de la etapa de obras, cumpliendo con las especificaciones que se definen en el contrato o sus apéndices. Una vez aprobado el cronograma el Interventor deberá remitir a la alcaldía copia del producto aprobado manifestando el hecho de manera expresa.
- Verificar que el contratista de obra de Cumplimiento a la totalidad de los requisitos que se mencionan en el contrato y el pliego de condiciones para esta etapa.
- Aprobar de encontrar conforme, previo a la entrega a la alcaldía por parte del contratista, el Plan de acción para la atención de Emergencias que esté presente.
- Obtener la aprobación por parte de la Interventoría del plan de Gestión de obras del proyecto.
- Obtener la aprobación por parte de la Interventoría de la totalidad de las hojas de vida del personal mínimo requerido para el proyecto. Así mismo deberá remitir a la alcaldía la totalidad de los contratos laborales del personal mínimo requerido para el proyecto.
- Aprobar de encontrar conforme el desglose de precios unitarios de la totalidad de los análisis de precios Unitarios ofertados por el contratista.
- Verificar y avalar de encontrar conforme, el cumplimiento de las obligaciones respecto al equipo mínimo requerido para el proyecto.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-45 de 99
Versión No.	1		

- Las demás obligaciones que se deriven de los deberes del contratista de obra.

C. ETAPA DE OBRAS

Una vez terminada la Etapa Previa, se deberá suscribir el acta de inicio de obras, dejando el Interventor del proyecto constancia del cumplimiento o no, de todos y cada uno de los entregables estipulados para dicha etapa por parte del contratista y/o la Interventoría.

Durante este periodo, la Interventoría desarrolla su objeto verificando que el contratista adelante todas las actividades generales del proyecto descritas en el presente documento, garantizando que, durante el desarrollo de la etapa de obras, todos los segmentos priorizados dentro del contrato cuenten con intervención.

5.8 ALCANCE TÉCNICO DE LA INTERVENTORIA

- Velar por el adecuado cumplimiento del contrato de Obra, exigiendo el estricto cumplimiento de los mismos y de las especificaciones técnicas y demás apéndices.
- Realizar los ensayos de laboratorio necesarios para garantizar la calidad de los materiales utilizados.
- Tener conocimiento completo y detallado del proyecto, pliegos de condiciones, contratos, propuestas técnicas y económicas del contratista, cronograma de ejecución de obra y cualquier otro documento que haga parte de los contratos.
- Revisar, aprobar y complementar conjuntamente con el contratista el programa de trabajo para la ejecución del diagnóstico y las obras.
- Verificar y controlar la vinculación del personal propuesto para la ejecución de los contratos, de acuerdo con la calidad requerida y solicitar los cambios que fuesen necesarios o su incremento para el normal desarrollo de los contratos. Para ello se deben revisar las hojas de vida correspondientes.
- Someter a consideración de la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la alcaldía, previamente las modificaciones relativas a los términos o especificaciones de los contratos como cambios o ajustes en el personal de los mismos, prórrogas, adiciones, etc. Toda solicitud de modificación deberá estar acompañada de la correspondiente justificación técnica.
- Controlar el avance de los trabajos de acuerdo con los programas y efectuar las evaluaciones periódicas correspondientes; Establecer los incumplimientos y recomendar las sanciones y correctivos que a ellos correspondan.
- Impartir instrucciones sobre los trabajos de campo (topografía, toma de muestras, ensayos de laboratorio, etc.) y de oficina (análisis y complementación de información, sistematización, simulación, diseños y demás observaciones que al respecto juzgue pertinentes.
- Rechazar los trabajos que se ejecuten en forma indebida o ineficiente, ordenando su correspondiente corrección.

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-46 de 99
Versión No.	1		

- Tomar los datos y hacer los cálculos necesarios para cuantificar el avance de los trabajos realizados y compararlos con los previstos en los cronogramas contractuales como justificación para la autorización de los pagos establecidos.
- Consignar en la respectiva acta todos los convenios, acuerdos y pactos que sean necesarios y convenientes para el normal desarrollo de los trabajos contratados y en defensa de los intereses de la Secretaría de Infraestructura Pública y Movilidad de la alcaldía.
- Presentar mensualmente o de acuerdo con lo convenido con la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad, los informes escritos sobre el desarrollo de los trabajos, problemas presentados, soluciones y determinaciones, avances, actividades de la Interventoría, etc. en forma tal que permita una visión clara y completa del estado de los trabajos.
- Comunicar a la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la Alcaldía de Paipa en forma inmediata todas las determinaciones sobre cambios, tomadas en el desarrollo de los trabajos y enviar copia de todas las comunicaciones u órdenes dirigidas a los contratistas. La Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad podrá impugnar o modificar las determinaciones que crea conveniente.
- Atender las reclamaciones, sugerencias y demás solicitudes elevadas por los contratistas, resolviendo aquellas que sean de su competencia y dando traslado a las que no lo sean, adjuntando su concepto al respecto.
- Ejecutar las demás actividades que detallen en el contrato como funciones de carácter técnico.
- Decidir sobre los cambios no sustanciales en las especificaciones de los estudios entregados y suministros, informando oportunamente a la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la Alcaldía de Paipa.
- Evaluar y presentar con su correspondiente justificación ante la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad cualquier cambio sustancial en el desarrollo de las obras, en los alcances de los términos de referencia, en los insumos que los contratistas presentaron en las propuestas técnicas y en todas las actividades que afecten el desarrollo de las obras.
- Resolver toda consulta sobre la interpretación de planos, especificaciones, pruebas y ensayos y términos de referencia.
- Controlar permanentemente la calidad de las obras, autorizar el número y tipo de prueba y estudios especiales, interpretar, aprobar y convalidar los ensayos de laboratorio de suelos, barrenos manuales, y perforaciones con equipo de percusión que fuere necesario realizar.
- Controlar el cumplimiento de los programas de trabajo, efectuar modificaciones a los mismos dentro de los plazos aprobados y controlar los programas por el sistema de ruta crítica con la supervisión de la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad. Estudiar los incumplimientos y recomendar sobre la aplicación de las sanciones.
- Realizar las funciones específicas determinadas en el contrato de Obra así: o Vigilar el cabal cumplimiento de las actividades a efecto de lograr el correcto desarrollo de los trabajos.
- Revisar, aprobar y complementar conjuntamente con el contratista los informes y las cuentas que estos presenten a la alcaldía.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-47 de 99
Versión No.	1		

- Hacer las observaciones que estime convenientes sobre el desarrollo de los trabajos.
- Inspeccionar las labores del contratista y dar su aprobación a las mismas y hacer los reparos a ellas.
- Facilitar el acceso, en calidad de préstamo a los planos, datos, estudios e informes y otros documentos en poder de la alcaldía, que sean necesarios para los trabajos del contratista.
- Servir de conducto regular para las relaciones entre la alcaldía y el CONTRATISTA DE OBRA y coordinar las relaciones de la Interventoría entre sí y aquellas con las diversas dependencias de la alcaldía y de terceras personas o entidades.
- Ordenar al CONTRATISTA la intensificación de las labores que no estén desarrollando de conformidad con lo previsto en el contrato o la suspensión de actividades no contempladas en el mismo o inconducentes para el cumplimiento del objeto y
- Hacer las observaciones a los informes finales por escrito por lo menos diez (10) días antes de la fecha de entrega de los mismos, verificar y velar porque los informes finales se entreguen con las fechas indicadas.

Será también deber de la Interventoría gestionar junto con el Contratista, el trámite oportuno de recibo y aprobación de las obras ejecutadas. El incumplimiento de esta obligación generará las sanciones a las que haya lugar, viéndose afectado el proceso de liquidación de los contratos.

5.9 ALCANCE ADMINISTRATIVO DE LA INTERVENTORIA

- Disponer y administrar los recursos de personal, equipos, implementos y demás servicios necesarios para el normal desarrollo de la Interventoría.
- Vigilar el cumplimiento por parte de los contratistas de las disposiciones legales de carácter laboral vigentes y exigir que se apliquen las normas de seguridad industrial que sean de cumplimiento obligatorio.
- Elaborar las siguientes actas, en las fechas en que realmente se produzcan los hechos a los que se refiere para los contratos de Obra e Interventoría.
 - Acta de iniciación de Contrato de Obra.
 - Acta de Recibo Final de las Obras.
 - Acta de Convenios y de reuniones
 - Acta de Suspensión
 - Acta de Reanudación
 - Acta de Liquidación de contrato de Obra
 - Acta de Recibo, Entrega y Liquidación del contrato de la Interventoría.
- Tener especial cuidado en que la entidad esté amparada por las garantías contractuales establecidas. Así mismo exigir con la debida anticipación su renovación o modificación si fuere el caso.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-48 de 99
Versión No.	1		

- e. Propender por la adecuada disponibilidad presupuestal para la ejecución de los trabajos.
- f. Verificar y aprobar los informes y pagos que se presenten en desarrollo de los contratos.
- i. Ejecutar las demás actividades que se detallen de carácter administrativo.

5.10. DOCUMENTOS QUE DEBE PRESENTAR EL INTERVENTOR

Semanalmente:

El Interventor entregará a la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la Alcaldía de Paipa un Informe Semanal y al ministerio del interior.

Mensualmente

El Interventor entregará al SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA Y MOVILIDAD DE LA ALCALDÍA un Informe Mensual, dentro de los cinco (5) primeros días calendario del mes siguiente y debe contemplar como mínimo, los siguientes aspectos además de los contenidos en el Contrato de Interventoría:

- a. Descripción general de los contratos de Obra.
- b. Descripción de las actividades por cada proyecto desarrolladas durante el mes por los contratistas.
- c. Descripción del estado técnico y administrativo (económico, financiero y legal) de los trabajos
- d. Descripción del Avance (con diagrama) de la Programación física y económica de los contratos a la fecha de corte.
- e. Descripción de los atrasos con su respectiva justificación, en relación con el desarrollo de los trabajos conforme al programa aprobado por la Interventoría y la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la alcaldía. Descripción de las medidas correctivas en los aspectos técnicos, administrativos y legales, y de las medidas preventivas que deben implementarse para evitar futuros atrasos.
- f. Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por los contratistas y por parte de la Interventoría como medio de comprobación o verificación para aquellos casos que se considere necesario. Inclusión de los planos, figuras, fotos, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance de los contratos.
- g. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por la Interventoría
- h. Resumen consolidado del avance general tanto físico, económico, financiero y legal, tanto del contrato de Obra e Interventoría. Observaciones y recomendaciones del Interventor.
- i. Entrega a la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la alcaldía por escrito durante el desarrollo de su contrato de Interventoría, de las soluciones a las dificultades que eventualmente pudieran presentarse en el desarrollo de los contratos.
- j. Entrega a la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la alcaldía para su trámite, de todas las actas contractuales debidamente revisadas y firmadas por parte de los Contratistas y el Interventor.

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-49 de 99
Versión No.	1		

k. Entregará a la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la Alcaldía de Paipa, antes de los últimos cinco días (5) de cada mes la información correspondiente al estado de las obras y la programación anual de caja en sus respectivos formatos.

Al finalizar la obra

1. Informe de aprobación a Diseños. Se deberá entregar un informe al culminar la etapa I en la cual la interventoría revise y apruebe los estudios y diseños realizados por el contratista, previo al inicio de actividades de la etapa III
2. Acta de Recibo Final. Se elaborará un documento donde se consigne la recepción definitiva de las actividades, así como el inventario final de las actividades ejecutadas debidamente terminadas, verificando el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el contratista en el Acta Preliminar de Observaciones.
3. Entrega de las actividades. La Interventoría verificará y controlará que, al momento de la entrega, las actividades se hayan ejecutado acordes con las condiciones contractuales.
4. Liquidación del contrato de interventoría.

REPARACIÓN DE OBRAS DEFECTUOSAS La Interventoría ordenará, tantas veces como sea necesario, la reconstrucción total o parcial o la reparación de obras defectuosas y verificará que unas y otras se realicen correctamente, según lo establecido en los contratos.

REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LAS ACTAS DE OBRA El Interventor revisará y aprobará, bajo su responsabilidad, las actas de obra, verificando que la información financiera acumulada, el valor de los contratos adicionales, las modificaciones a las cantidades de obra medida y aceptada para el pago, el valor de la obra ejecutada y los acumulados, y toda la información adicional, esté correcta, para lo cual anexará un balance general de la obra ejecutada. Bajo ningún aspecto, el Interventor aceptará obras que estén por fuera del contrato original y que no hayan sido previamente aprobadas por el municipio, y estén debidamente incluidas mediante actas de modificación de cantidades de obra, o contrato adicional, según sea el caso.

REVISIÓN DE LAS ACTAS DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA El Interventor elaborará las actas de modificación a las cantidades de obra iniciales del contrato, verificando que la información incluida esté correcta; en caso de ser necesario introducir modificaciones a las cantidades de obra inicialmente contratadas, el Interventor hará una evaluación minuciosa de cada uno de los ítem del contrato, de forma tal que dichas modificaciones no impliquen cambios significativos en las actividades fundamentales para cumplir con el objeto del contrato, todo lo cual quedará a juicio del municipio, para su perfeccionamiento, siempre y cuando, como requisito previo, se esté ejecutando la obra de acuerdo con el cronograma de actividades aprobado.

En cualquier caso, las modificaciones de cantidades de obra deberán preceder a la ejecución de las mismas. Una vez efectuada la modificación o reasignación de recursos, las cantidades contractuales deberán actualizarse.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-50 de 99
Versión No.	1		

REVISIÓN Y ELABORACIÓN DE PLANOS DE DETALLES La Interventoría revisará minuciosamente los planos de detalles de las obras y hará su respectiva aprobación durante la etapa de estudios y diseños.

CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA La Interventoría efectuará la revisión general del diseño, los ensayos de campo, de laboratorio y demás pruebas requeridas en todas las actividades de construcción y adecuación que garanticen la buena calidad de las obras ejecutadas. El récord y resultado de las pruebas y ensayos, así como de los comentarios correspondientes deben ser condensados en los informes periódicos, los cuales deben reflejar la calidad de los trabajos contratados y ejecutados. La Interventoría deberá exigir la construcción de la obra de acuerdo con los parámetros técnicos, arquitectónicos, urbanísticos, planos y especificaciones particulares del proyecto y generales.

Así mismo, realizará reuniones semanales con los Contratistas, el Municipio y las demás personas que considere necesarias. Los métodos de construcción quedan a juicio de los Contratistas, sin embargo, la Interventoría podrá sugerir cambios en los métodos que considere inadecuados o que según su criterio garantizan una mejor calidad y rapidez en las ejecuciones. El interventor implementará un plan de inspección del control técnico de la obra y por tanto como mínimo deberá presentar a los representantes del municipio, un plan de puntos de inspección y ensayo, formatos de identificación y trazabilidad, identificación y seguimiento al producto no conforme, además de las acciones correctivas y preventivas implementadas en el plan de calidad.

PROGRAMA Y PLAZOS Cuando la Interventoría lo estime necesario, solicitará por escrito al Contratista ampliar los programas de trabajo y los respectivos plazos de las actividades. En caso de prórroga o adición del contrato, se deberá solicitar al Contratista de la obra inmediatamente la reprogramación de las obras.

COORDINACIÓN CON LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS La Interventoría colaborará en el trámite ante las empresas respectivas, para que coordinadamente se adelanten a la mayor brevedad posible el retiro de postes, instalaciones y reparaciones de redes de servicio, señalización, demarcación, etc. En general el interventor deberá gestionar en forma oportuna en coordinación con el contratista ante las respectivas entidades públicas o privadas, todos los trámites que se requieran para el normal desarrollo y ejecución de la obra.

COMPROBACIÓN DE ÓRDENES La interventoría deberá comprobar que las medidas de carácter técnico y administrativo procedentes de los contratistas, correspondan en su fondo y forma a las estipulaciones y finalidades del contrato, sin que tal comprobación interfiera con la facultad autónoma de decisión que tiene el Contratista para la ejecución del mismo ni del municipio para proponer cambios en la ejecución y sin que demore, paralice o perjudique la marcha de los trabajos. La Interventoría le comunicará al MUNICIPIO, la ocurrencia de hechos que hubiese comprobado en relación con el incumplimiento del contrato por parte del Contratista y formulará las recomendaciones que estime oportunas sobre el particular.

ENTREGA ETAPA DE DISEÑOS La interventoría deberá presentar un informe en el cual constate que aprueba los diseños y presupuesto resultantes al finalizar la etapa I.

ENTREGA DE LA OBRA Visita Final a la Obra A la terminación de los contratos, se efectuará una inspección final a las obras por parte del Interventor y el Contratista, que servirá para elaborar el Acta Preliminar de Observaciones, que incluirá los detalles que requieren ajustes o correcciones para la recepción definitiva de los trabajos.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-51 de 99
Versión No.	1		

Aprobación de Planos Finales

La Interventoría verificará los planos actualizados de las obras entregados por el contratista de obra, al finalizar éstas, y los entregará al municipio, como requisito para el pago de la última acta de obra.

Acta de Recibo Final

Se elaborará un documento donde se consigne la recepción definitiva de las obras, incluyendo manuales de operación y mantenimiento y planos de obra terminada, así como el inventario final de la obra ejecutada debidamente terminada, verificando el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el contratista en el Acta Preliminar de Observaciones.

Entrega de la Obra

La Interventoría supervisará y controlará que, al momento de la entrega, las obras se encuentren en perfecto estado y acordes con las condiciones contractuales. La interventoría apoyará y gestionará el recibo de las obras por parte de la Secretaría de obras del municipio.

Informe final

El Interventor deberá presentar un informe final, en el cual hará una relación de los problemas geológicos, hidráulicos, de suelos y ambientales que hubieren surgido en el desarrollo del contrato, la ubicación y características de las fuentes de materiales utilizadas en la construcción de las obras, clase de ensayos ejecutados y los resultados obtenidos. El informe deberá incluir las recomendaciones especiales que el Interventor considere necesarias y convenientes para la adecuada conservación de la obra.

DOTACIÓN DEL EQUIPO DE INTERVENTORÍA

La interventoría deberá contar con herramientas tecnológicas adecuadas, deberá disponer de computadores, acceso a internet y software necesario para ejercer el control de la información del proyecto, deberá además dotar de los elementos de seguridad que requiera la interventoría como botas, cascos, carpas y cualquier otro elemento necesario para la inspección de los trabajos. La interventoría cancelará los servicios telefónicos que le suministre el contratista.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Deberá realizarse en forma secuencial, desde el inicio de las actividades a realizar hasta su término, éste se entregará a la interventoría en el momento de realizar el acta de liquidación.

Cronograma del proyecto

Antes de dar inicio a la ejecución de los trabajos, el contratista debe presentar a la Interventoría un cronograma ajustado debidamente al plazo contractual, con el cual la Interventoría y el Municipio harán el seguimiento y verificación del cumplimiento del contrato. El contratista podrá presentar durante la ejecución de la obra, un cronograma diferente al entregado inicialmente para la suscripción del acta de inicio, siempre y cuando se encuentre dentro del plazo del contrato y teniendo en cuenta que todo cambio será responsabilidad del contratista y deberá ser aprobado por la interventoría y el Municipio y no generará sobrecostos a la entidad.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-52 de 99
Versión No.	1		

5.11. PRODUCTOS

- INFORME DE APROBACIÓN A ESTUDIOS Y DISEÑOS, que deberá dar cuenta de los siguientes aspectos:
 - Revisión a detalle de cada uno de los diseños realizados por el contratista, entregando el respectivo aval de los diseños.
 - Verificar y aprobar el presupuesto de obra.
 - Revisar y aprobar la programación de obra.

INFORMES SEMANALES, que deberán incluir como mínimo:

- Indicadores financieros.
- Indicadores físicos.
- Situaciones problemáticas.
- Plan de acción.
- Actividades desarrolladas durante la semana (ambiental, social, técnica, administrativa, etc.).
- Actividades programadas para la siguiente semana.
- Comentarios de la Interventoría.
- Registro fotográfico.
- Detalle de las labores de monitoreo y control de riesgos que se le asignen. El informe semanal deberá contener el porcentaje (%) de avance programado y el ejecutado durante el periodo, el porcentaje (%) de avance acumulado y los días de atraso o adelanto que presenta el contrato, para cada proyecto.

INFORMES MENSUALES, estos deberán incluir:

- Informe ejecutivo.
- Informe técnico.
 - Acta parcial y balance presupuestal.
 - Actas de vecindad (cuando aplique).
 - Avance de cada una de las actividades programadas.
 - Memoria de cálculo de las actividades ejecutadas durante el mes.
 - Relación de planos.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-53 de 99
Versión No.	1		

- Registros fotográficos.
- Videos o renders del avance del proyecto.
- Resultados de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas al igual que el concepto sobre los mismos.
- Calibración y control de equipos.
- Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
- Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
- Informe de control topográfico.
- Informe de control pólizas y modificaciones contractuales de los contratos de obra e interventoría.
- Relación del personal empleado en la ejecución del proyecto.
- Informes semanales presentados y aprobados.
 - Informe de seguridad industrial.
 - Informe de manejo ambiental.
 - Informe de gestión social.
 - Informe de la implementación de los protocolos de bioseguridad.
- Conclusiones y recomendaciones sobre el avance o atrasos de la ejecución del proyecto.
- Relación de correspondencia.
- Actas de seguimiento al contrato o actas de reuniones en el desarrollo del proyecto.
- Acreditación que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.

INFORME FINAL, cuyo contenido será, como mínimo, el siguiente:

- Aspectos contractuales relevantes.
- Breve descripción de los trabajos.
- Ejecución de los trabajos (período de ejecución, frentes de trabajo).
 - Balance económico final del contrato.
- Planos, figuras y cuadros representativos del desarrollo de los trabajos.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-54 de 99
Versión No.	1		

- Descripción de los procedimientos utilizados e innovaciones tecnológicas empleadas.
- Cierre de las actas de vecindad (cuando aplique).
- Recomendaciones sobre cambios en especificaciones, planos, diseños y soluciones dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el desarrollo del contrato como aporte para futuros proyectos.
- Manual de mantenimiento con video de mantenimiento preventivo a los equipos instalados con las respectivas garantías de calidad y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas incluyendo redes, así como de los equipos e instalaciones, el cual debe ser entregado por el contratista encargado de la ejecución de las obras y aprobado por la interventoría.
- Copia de la bitácora de obra y registro fotográfico.
- Resultados de los ensayos de laboratorio.
- Informe sobre el cumplimiento de las pólizas y garantías exigidas.
- Cronograma final de proyecto, en el cual se muestre todas las incidencias del mismo.
- Revisión de los paz y salvo, por todo concepto, expedidos por los subcontratistas en relación con las obligaciones de los contratistas.
- La evaluación del porcentaje de población vulnerable utilizada en la ejecución, así como la mano de obra no calificada.
- El resumen final del proyecto supervisado, las cantidades de obra ejecutadas, los suministros supervisados y el informe de control presupuestal del proyecto.
- Planos record original.
- Informe final de control topográfico.
- Relación del personal empleado en la ejecución del proyecto. • Informe final de seguridad industrial.
- Informe de la implementación y protocolos de bioseguridad.
- Informe final de manejo ambiental.
- Informe final de gestión social.
- Remisión de las Pólizas actualizadas del contratista y de la interventoría conforme a cada modificación o acta suscrita (cuando aplique) incluyendo el acta de recibo a satisfacción.

5.12. OTRAS OBLIGACIONES DE LA INTERVENTORÍA

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-55 de 99
Versión No.	1		

Aprobación de Precios Nuevos del Contrato.

En caso de que antes del inicio de las labores de construcción y a juicio de la Interventoría y visto bueno de la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la alcaldía, sea necesario ejecutar otros ítems no contemplados en el contrato inicial, el Contratista y la Interventoría pactarán nuevos precios para estos ítems dentro de los términos estipulados en la Ley 80 de 1993. Así el Contratista estará obligado a ejecutar las labores correspondientes a los ítems no previstos, previo trámite legal respectivo. En aquellos casos donde los precios no previstos se generen de las actividades en ejecución, se deberá seguir el mismo procedimiento descrito en el presente numeral.

Se entiende por precios que se pacten, los que se acuerden entre el Contratista y la Interventoría, previo visto bueno de la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la alcaldía, teniendo en cuenta los precios vigentes en el mercado en la fecha en la cual se estudian los precios, sin variar los porcentajes del A.I.U. de la propuesta.

Para tal efecto el Contratista presentará al Interventor un documento donde se presenten la justificación técnica correspondiente y el Análisis de los Nuevos Precios Unitarios, el cual será sometido a su revisión y aprobación. La Interventoría podrá solicitar al Contratista la modificación o aclaración que estime conveniente y la decisión final se hará constar en el Acta de Fijación de Precios no Previstos suscrita entre el Interventor y el Contratista, soportado adicionalmente por el Cuadro Comparativo de Precios no Previstos, todo lo anterior previo visto bueno de la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la Alcaldía de Paipa.

En caso de que entre el Contratista y la Interventoría no se pueda llegar a un acuerdo, se deberá remitir la información a la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la alcaldía quien tendrá la última palabra y cuya decisión deberá ser respetada por el Contratista y la Interventoría del proyecto, por tal razón las actividades para pactar precios unitarios nuevos no será excusa válida para la solicitud de prórrogas al contrato por retrasos en el cronograma.

Si por la ejecución de estas obras resultare un mayor valor del contrato, se procederá de acuerdo a lo establecido en la Ley 80 de 1993.

Revisión de planos, memorias, cantidades de obra, programación y especificaciones técnicas

La Interventoría deberá asegurarse de que la información contenida en los planos corresponda adecuadamente con los diseños, memorias de cálculo, cantidades de obra, programación y especificaciones técnicas de materiales, y que los planos y las especificaciones técnicas de construcción con su forma de pago reflejen adecuadamente las consideraciones e idealizaciones hechas en los cálculos.

Verificación de las especificaciones técnicas de construcción

El interventor debe asegurarse de que los materiales y procesos constructivos previstos para cada uno de los proyectos cumplan a cabalidad la normatividad vigente.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-56 de 99
Versión No.	1		

Reuniones de seguimiento

El consultor, el Interventor y el Supervisor del contrato, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas de la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad de la Alcaldía de Paipa, establecerán reuniones periódicas, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto y de llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato.

Se evaluarán previamente los informes y las actividades que se vayan realizando y los demás aspectos a que haya lugar. De cada una de estas reuniones el Interventor levantará un acta firmada por los participantes, copia de la cual será mantenida en custodia por el Supervisor.

5.13. VIGILANCIA Y CONTROL

La vigilancia y control será ejercida por un Supervisor designado por la Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad.

El Interventor deberá garantizar el cumplimiento de estos Términos de Referencia, de los Pliegos de Condiciones del Contratista y del contrato y del logro de los objetivos que busca la entidad con ésta contratación.

De acuerdo con el tipo de propuesta en el siguiente cuadro se pueden apreciar los objetivos, metas y alcance de los servicios que se requieren en la consultoría:

ÍTE M	OBJETIVO	META	ALCANCE
1	Realizar la Interventoría Técnica del objeto contractual del contrato de diseños y construcción.	Garantizar la idónea y oportuna utilización de materiales y exacto cumplimiento de los diseños y demás aspectos técnicos de las obras a entregar. Aprobar o rechazar los cortes de obra y asegurar el cumplimiento de las normas y uso de elementos de seguridad industrial por parte del personal obrero del proyecto.	Cumplimiento de los requerimientos técnicos, normas y especificaciones de construcción vigentes para acueductos y conducción de aguas en el territorio nacional, así como la calidad y dosificación de los materiales.
2	Realizar la Interventoría Administrativa del objeto contractual del contrato de diseños y construcción.	Garantizar el idóneo cumplimiento del contratista constructor de todos los aspectos legales, de personal y administrativos relacionados con la ejecución de las obras. Velar por las condiciones óptimas de trabajo, con miras a que la seguridad industrial y vigilancia dentro de la obra sea adecuada y los riesgos	Cumplimiento de los requerimientos administrativos que enmarcan las obras a ejecutarse.

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORIA			
INTERVENTORIA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-57 de 99
Versión No.	1		

		sea mínimos. Este criterio se hará extensivo al exterior de las obras, para buscar la seguridad del transeúnte y de las construcciones adyacentes.	
3	Realizar la interventoría jurídica del objeto contractual del contrato de los diseños y construcción	Garantizar el idóneo cumplimiento del contratista constructor de todos los aspectos jurídicos	Cumplimiento de los requerimientos jurídicos
4	Realizar la Interventoría Ambiental del objeto contractual del contrato de diseños y construcción.	Propender por el manejo eficiente de los residuos provenientes de la obra preservando el medio ambiente y cumpliendo la legislación ambiental vigente.	Realizar controles y la toma de las medidas necesarias de manejo de los posibles elementos o situaciones que generen de una u otra forma riesgo ambiental
5	Realizar la Interventoría Financiera y Contable del objeto contractual del contrato de diseños y construcción.	Garantizar la correcta inversión de los recursos destinados a la ejecución de las obras y demás aspectos pactados en el contrato de construcción.	Aplicación de los principios contractuales en cuanto a su balance financiero se refiere.

5.14 ACTIVIDADES DE OBRA SOBRE LAS CUALESE DEBE REALIZAR LA INTERVENTORIA

En el marco de la ejecución del contrato de obra al cual se realizará la INTERVENTORIA se presentarán tres (3) etapas diferentes:

- i) Estudios y diseños
- ii) Construcción
- iii) Puesta en funcionamiento.

A continuación, **se describen las etapas de obra a las cuales se realizará la INTERVENTORÍA** y que se tendrán en cuenta para efectos de lograr cumplimiento del objeto contractual:

a. Estudios y diseños

Consiste en la ejecución de todos los ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS necesarios para la ejecución de **OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (02) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACIÓN DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO**, los cuales deben realizarse conforme a las notas técnicas específicas del numeral **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente anexo.

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-58 de 99
Versión No.	1		

Durante esta etapa, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta, entre otras cosas, las características topográficas y condiciones particulares del terreno, población aproximada a impactar, y en general todas las condiciones actuales encontradas, de conformidad con la normatividad vigente y la demás que sea aplicable para el sector.

La entidad contratante a través de la interventoría deberá verificar que los productos de esta etapa satisfagan los requisitos técnicos y legales aplicables al sector con el fin de gestionar la viabilización del proyecto por parte de la Alcaldía Municipal de Paipa.

En esta etapa se determinará el valor real de las obras necesarias del objeto contractual, por lo que el producto de esta etapa consiste en que el CONTRATISTA elabore un presupuesto detallado de la alternativa seleccionada, cuyos precios unitarios deberán ser acordes a los precios normales del mercado debidamente sustentados, los cuales serán revisados y avalados por la INTERVENTORÍA y por el Contratante – Municipio de Paipa

En esta etapa se deberán efectuar las siguientes actividades específicas mínimas por parte de EL CONTRATISTA:

- **Etapa de Alistamiento o Planeación del Contrato:**

El contratista visitará el lugar de ejecución de actividades verificando el alcance del contrato con las actividades y cantidades del presupuesto inicial, así como, con el plazo dado para la ejecución de los trabajos.

Hecho lo anterior definirá una hoja de ruta o un plan de trabajo que incluya tareas, recursos y tiempos para el desarrollo del alistamiento. En esta etapa es menester del contratista, indagar los requerimientos del municipio de Paipa y en especial de cada uno de los acueductos en lo que refiere a ingresos de personal, materiales, herramientas, equipos, vehículos de transporte, así como, corroborar los horarios de trabajo permitidos y la accesibilidad a las zonas a intervenir con los trabajos contratados,

Esta etapa tendrá una ejecución programada en conjunto con la interventoría y la supervisión del contrato, con una duración de ejecución de la apropiación de la totalidad de los acueductos de 15 (quince) días hábiles, contados a partir del acta de inicio del contrato; posterior a la visita y entrega del frente de trabajo de cada acueducto, tendrán una duración máxima de 15 (quince) días hábiles para el desarrollo de informe de diagnóstico el cual entregara a la interventoría, junto a una programación detallada y el balance presupuestal por frente de trabajo.

En esta etapa de alistamiento el contratista ejecutor verificará las actividades del contrato con las reales in situ, lo que conllevará a determinar finalmente el alcance real del proyecto y el valor de cada ítem o la inclusión de ítems no previstos. En caso de diagnosticarse la eliminación de una actividad por cualquier causa o la inclusión a alguna actividad y el valor de ésta, dichas acciones solo podrán ser autorizadas por la interventoría y avaladas por la supervisión del municipio.

Finalmente, se recompondrá el alcance final y el valor por cada actividad, lo cual se dejará evidencia documental y aprobación por parte de la interventoría del proyecto, contratista y la supervisión del contrato por parte del municipio, documento contractual que será el insumo

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-59 de 99
Versión No.	1		

final para que el contratista constructor, inicie y culmine los alcances allí consignados. El presente alcance podrá variar en la etapa de ejecución por efecto de atención de emergencias o de otras circunstancias contractuales.

- **Etapa de diseño:** Actividades y productos, descritos de forma general a continuación:

COMPONENTE I: ACTIVIDADES INICIALES, DIAGNÓSTICO Y ESTUDIOS PRELIMINARES.

Este componente abarca la realización de reuniones iniciales con la Administración Municipal, recorridos de campo y recolección de información secundaria. Incluye el diagnóstico técnico y operativo de los sistemas de Acueductos existentes, el levantamiento topográfico detallado, estudios geotécnicos, caracterización fisicoquímica y aforos de fuentes, evaluación de amenazas, vulnerabilidades y riesgos, análisis hidrológico, estudios ambientales y evaluación estructural de la infraestructura actual.

Asimismo, se presenta un plan de trabajo preliminar que incluye productos, metodología, cronograma, personal y recursos para el desarrollo de la consultoría.

1. ACTIVIDADES INICIALES

1.1. Reunión de apertura:

EL CONSULTOR deberá convocar una reunión de apertura con la Administración Municipal de Paipa, en la cual presentará formalmente al equipo técnico de la consultoría y socializará en detalle el alcance, metodologías y cronograma preliminar del proyecto.

Toda reunión que efectúe EL CONSULTOR deberá respaldarse con un Acta de Reunión, un listado de los participantes y registro fotográfico.

1.2. Reconocimiento de campo:

EL CONSULTOR efectuará recorridos de reconocimiento físico en cada Acueducto objeto del contrato para identificar áreas de interés, topografía, condiciones de acceso, límites del área de influencia y elementos críticos de la infraestructura hidráulica existente.

1.3. Recolección de información secundaria:

Se recopilará toda la documentación y datos existentes referentes a la zona de estudio, tales como:

- Memorias técnicas, planos y esquemas de proyectos previos
- Archivos digitales de entidades y operadores (PBOT, POMCA, Plan de Desarrollo Municipal, reglamentación de usos del suelo y estudios de fuentes hídricas)
- Diagnósticos y avances de proyectos en curso. Esta información se evaluará y estructurará para servir de insumo al diagnóstico y al planteamiento de alternativas de diseño.

1.4. Resultados del reconocimiento y recopilación:

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-60 de 99
Versión No.	1		

Con base en las investigaciones del Consultor, y con la ampliación de la información básica mediante investigaciones de campo, hará una breve descripción de los aspectos más importantes que caracterizan las áreas de estudio de cada proyecto desde los siguientes puntos de vista, entre otros, aspectos físicos, historia, localización geográfica, límites, vías de comunicación, hidrología, hidrogeología, climatología, meteorología, tipos de suelos, topografía, cartografía, sedimentos, geología, geotecnia, acceso al acueducto y materiales de construcción, servicios públicos, disposición urbanística, sismología y zonas de potencial riesgo.

1.5. Plano de localización de los sistemas.

1.6. Características socioeconómicas

Población actual, estratificación, índice de NBI (Necesidades básicas insatisfechas), población en miseria, usos del suelo, condiciones sociales, salud pública, aspectos educativos, organizaciones cívicas, nivel de ingresos, tarifas de los servicios públicos, disponibilidad de recursos humanos y materiales en la región.

1.7. Infraestructura existente de otros servicios.

1.8. Vías de acceso.

Debe realizarse un inventario de las carreteras, caminos de acceso al acueducto, estableciendo las distancias a las áreas urbanas más cercanas. Esto permitirá establecer la accesibilidad para el transporte requerido de materiales y equipos para la ejecución de las obras y su posterior mantenimiento.

1.9. Estudios Socioeconómicos.

La evaluación socioeconómica de proyectos debe realizarse con el objeto de medir el aporte neto de los proyectos al bienestar de la población. Para proyectos de acueducto, alcantarillado y/o aseo se requiere como mínimo estudios socioeconómicos tales como análisis costo-eficiencia y/o análisis de costo mínimo, de expansión de capacidad.

1.10. Evaluación del Impacto Social.

El proyecto exige un componente importante de participación comunitaria, buscando la aceptación de la infraestructura que finalmente se implemente para que los servicios sean sostenibles. Como mínimo se debe adelantar lo siguiente:

- Análisis de actores en la zona de influencia del proyecto y de las problemáticas asociadas.
- Formulación de los esquemas de participación de las comunidades en los procesos de formulación y selección de alternativas tecnológicas, en los procesos constructivos, puesta en marcha, operación y mantenimiento de la infraestructura.

1.11. Plan de trabajo:

EL CONSULTOR deberá presentar a la Administración Municipal de Paipa un Informe de Plan de Trabajo que contenga la descripción detallada de todos los productos y actividades a desarrollar para la correcta ejecución del proyecto y la entrega satisfactoria de cada uno de

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-61 de 99
Versión No.	1		

ellos, incluyendo sus especificaciones técnicas, metodología de desarrollo, tiempos de ejecución, personal asignado y recursos requeridos.

Basado en lo establecido en el Plan de Trabajo, EL CONSULTOR deberá elaborar un cronograma detallado que contemple la ejecución de cada componente con sus respectivos productos, incorporando la ruta crítica y las fechas de entrega de los productos e informes exigidos en la consultoría, de manera que se garantice el cumplimiento oportuno y secuencial de las actividades previstas.

Con relación a este componente I, EL CONSULTOR deberá entregar un informe de actividades preliminares a la Administración Municipal de Paipa y deberá realizar los ajustes correspondientes de acuerdo con las solicitudes discutidas y concertadas con el equipo de interventoría.

2. ESTUDIOS PRELIMINARES

2.1 Estudio de Topografía:

EL CONSULTOR deberá realizar el levantamiento topográfico de detalle de las vías, lotes y demás elementos que conformen las zonas de interés para el desarrollo del diseño de la alternativa seleccionada para la solución definitiva de planta de tratamiento de agua potable. Dicho levantamiento deberá incluir información de catastro de usuarios, topografía del terreno (planimetría y altimetría) necesaria para la ubicación espacial y evaluación hidráulica del proyecto.

2.1.1. Recopilación de información topográfica existente:

Levantamientos topográficos planimétricos y altimétricos de las áreas del proyecto definidas como parte del alcance del proyecto, compatibles con Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Fotografías aéreas actualizadas que incluyan la zona de intervención.

Planos del IGAC a escalas adecuadas como base para prediseño de las alternativas y el diseño a nivel de ingeniería de detalle de la solución de planta de tratamiento de agua potable propuesta para cada acueducto.

2.1.2. Entregable final de topografía:

Descripción de instrumentos y grado de precisión, certificación de calibración, sistema empleado, chequeos, errores lineales, angulares y de nivelación, diferencias planimétricas y altimétricas, amarres con B.M. o puntos conocidos.

Certificado de equipos.

Certificado de vigencia de la matrícula profesional del topógrafo.

Memoria de cálculo.

Datos crudos de la estación total.

Carteras de campo.

Registro fotográfico.

Planos topográficos detallados. Se deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-62 de 99
Versión No.	1		

- Numeración de los vértices
- Norte geográfico
- Toponimia de límites arcifinios y otros de interés
- Cuadro de convenciones
- Cuadro de colindantes y distancias
- Línea de colindancia acotada y nombre de colindante
- Escala gráfica y numérica de ploteo
- Cuadro de áreas
- Cuadro de coordenadas de puntos
- Catastro de usuarios

2.2. Estudios de Suelos y/o Geotécnicos:

EL CONSULTOR llevará a cabo la investigación de las condiciones geológicas y geotécnicas necesarias para el proyecto, conforme a los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La programación, planificación y tipo de investigaciones a realizar, así como el cronograma de ensayos requeridos, serán definidos por EL CONSULTOR y presentados para la aprobación de la Interventoría, previa revisión y análisis de la información existente sobre exploraciones previas del subsuelo en el área de estudio. Los sondeos, apiques, perforaciones y trincheras deberán ser claramente localizados en los planos que muestren la solución de la planta de tratamiento de agua potable definitiva.

EL CONSULTOR deberá ejecutar un estudio del subsuelo en las áreas donde se prevé el diseño y construcción de las obras hidráulicas correspondientes al sistema de tratamiento de agua potable. Para ello, se realizarán los sondeos y apiques necesarios para obtener información suficiente que permita determinar la capacidad portante y demás propiedades mecánicas del suelo. Asimismo, se evaluará la estabilidad de las zonas destinadas a las estructuras hidráulicas.

Con base en los datos obtenidos de los sondeos y apiques, EL CONSULTOR realizará la caracterización geológica y geotécnica del proyecto, identificando las propiedades y condiciones del subsuelo en los sitios de las obras. Se establecerán parámetros fundamentales para el diseño, tales como la posición del nivel freático, condiciones de excavación de zanjas, estabilidad de taludes, determinación de cargas admisibles y actuantes, tipo de entibado y recomendaciones para cimentaciones que garanticen la estabilidad de las estructuras hidráulicas a diseñar.

El estudio geotécnico incluirá la toma de muestras en campo, realización de ensayos de laboratorio de suelos y elaboración de un concepto técnico especializado para las cimentaciones de las estructuras. Conforme a la normatividad vigente y asesoría del especialista geotécnico, se tomarán las muestras necesarias para análisis y recomendaciones del tipo de cimentación más adecuado. En caso de proponer taludes excavados, se realizará un análisis de estabilidad bajo diferentes hipótesis de carga conforme a la normativa vigente.

Los resultados de los ensayos de laboratorio serán interpretados por el especialista en geotecnia, quien emitirá conclusiones y recomendaciones técnicas en el informe correspondiente.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-63 de 99
Versión No.	1		

Las características geotécnicas definirán las condiciones de diseño, estabilidad de taludes y los procesos constructivos para obras en relleno, excavación o cimentación profunda. Asimismo, el especialista deberá identificar posibles canteras para el suministro de materiales y zonas adecuadas para la disposición de material sobrante. En este sentido, la selección de materiales y la definición de las especificaciones técnicas de construcción deberán estar alineados con las condiciones geotécnicas y topográficas del área de estudio.

EL CONSULTOR, fundamentado en las condiciones geológicas y geomorfológicas tanto a nivel regional como local, así como en la investigación detallada del subsuelo, deberá identificar las amenazas, vulnerabilidades y riesgos geológicos asociados al proyecto. Este análisis incluirá la consideración de las características arquitectónicas y estructurales de las edificaciones existentes y proyectadas. En consecuencia, EL CONSULTOR formulará recomendaciones geotécnicas para el diseño y construcción, que abarcará excavaciones y rellenos, estructuras de protección y contención, cimentaciones, rehabilitación o refuerzo de estructuras existentes, y la definición de espectros de diseño sismorresistente para asegurar la resistencia frente a sismos y otras amenazas geotécnicas adversas.

Todas las nuevas estructuras, modificaciones a construcciones existentes, excavaciones, taludes permanentes, estructuras de contención, cimentación de tuberías y obras de drenaje deberán contar con un diseño geotécnico conceptual que cumpla los requerimientos mínimos de la normativa colombiana. La caracterización geotécnica promedio se basará en análisis de propiedades índice, granulometría, geomecánica y deformabilidad.

El estudio de suelos deberá contener como mínimo los resultados presentados a continuación:

- Clasificación de los suelos
- Permeabilidad
- Nivel freático
- Características fisicomecánicas
- Características químicas que identifiquen la posible acción corrosiva del subsuelo para elementos metálicos y no metálicos que van a quedar localizados en el subsuelo.
- Estudio geotécnico que determine: capacidad portante, condiciones de amenaza y vulnerabilidad y la estabilidad geotécnica del suelo y de las obras que lo requieran.
- Se debe establecer la necesidad de llevar a cabo estudios más detallados de geología, hidrogeología, y/o suelos, justificando las razones por las cuales se formula dicha recomendación.
- Plan de investigaciones de campo adicionales a desarrollar en la etapa de diseño, siguiendo en lo posible las recomendaciones del Reglamento del sector de Agua y Saneamiento Básico (RAS) – Resolución 0330 de 2017 o aquellas que lo modifiquen, adiciones o deroguen.

EL CONSULTOR será responsable de supervisar la calidad en la ejecución de los trabajos de exploración. Los ensayos de laboratorio deberán contar con certificación de calidad, calibración de equipos y personal calificado para su realización, garantizando así la validez y confiabilidad de los resultados.

El informe deberá contener, como mínimo, los siguientes componentes:

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-64 de 99
Versión No.	1		

- Zona del proyecto. Identificación del nombre, plano de localización y plano topográfico; objetivo del estudio; descripción general del proyecto; y especificación de los tipos y magnitudes de excavaciones propuestas.
- Condiciones geológicas y geomorfológicas. Análisis de las condiciones regionales y locales que afectan la zona de estudio. Se deberán presentar las siguientes características, siempre que sean aplicables y contribuyan al desarrollo del proyecto: condiciones de resistencia, esfuerzos, deformaciones, estabilidad, parámetros geomecánicas, estratigrafía, nivel freático, deflexión y pandeo, potencial de expansión, granulometría, límites de consistencia, cimentación, humedad y permeabilidad, así como otros estudios específicos de suelo que sean requeridos para el proyecto.
- Subsuelo. Evaluación de la morfología del terreno y la geología; descripción visual y caracterización físico-mecánica de los materiales terrestres identificados; definición de niveles de aguas subterráneas y su interpretación respecto a su influencia en el proyecto.
- Procesos geológicos y riesgos naturales. información y evaluación de procesos potenciales o activos como erosión hídrica o superficial, movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones y actividad sísmica. Para ello, EL CONSULTOR podrá apoyarse en fuentes oficiales como el Servicio Geológico Colombiano, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGR), la Corporación Autónoma Regional de Boyacá (CORPOBOYACA), alcaldías y otras entidades pertinentes.
- Recomendaciones para construcción. Proposición de alternativas y procedimientos constructivos adecuados; definición de características generales de los elementos estructurales; establecimiento de verificaciones y controles necesarios para la adecuación del terreno, manejo de movimientos de tierra, disposición de materiales sobrantes y control de compactación, estructuras de contención, protección y drenaje; la geometría y factor de seguridad de taludes.
- Informe de gestión de riesgo en componente geotécnico y de inundabilidad. Se deberá realizar la verificación y análisis exhaustivo de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos asociados a cada componente del proyecto de saneamiento básico, considerando su impacto en la estabilidad y funcionalidad del sistema. En este contexto, deberá llevar a cabo un análisis detallado del riesgo que incluya la identificación precisa de las amenazas y vulnerabilidades que puedan afectar la operación y sostenibilidad del sistema.
- Parámetros de diseño. Presentación de fórmulas y conceptos aplicados; tabla con parámetros obtenidos; recomendaciones específicas para cimentaciones, entibados y sistemas de bombeo; junto con el registro formal de sondeos y exploraciones debidamente firmados.
- Anexos. Inclusión de planos de localización regional y local del proyecto; ubicación de trabajos de campo; registros completos de perforación; resultados de ensayos in situ y de laboratorio; resumen de memorias de cálculo; así como planos, esquemas, dibujos, gráficos, fotografías y toda documentación necesaria para ilustrar adecuadamente el estudio.

COMPONENTE II: DIAGNÓSTICO, PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Se desarrollan proyecciones de población y caudal para un horizonte de 25 años, y se plantean al menos dos alternativas de tecnologías de tratamiento más adecuadas para cada acueducto, así como de posibles predios para ubicar el sistema; igualmente se deberá evaluar diferentes alternativas para la selección de trazados óptimos para llegar al tanque de

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-65 de 99
Versión No.	1		

almacenamiento. Cada alternativa será evaluada en términos técnicos, operativos, económicos (aproximación de costos), sociales, institucionales y ambientales.

1. PROYECCIONES DE POBLACIÓN Y CAUDAL

Es necesario realizar la estimación de la población y los caudales proyectados para el horizonte de diseño, con el objetivo de conocer tanto la población atendida actual como la futura, así como los caudales de diseño que serán el insumo para el prediseño de las alternativas y para el dimensionamiento de la solución definitiva que se determine mediante la evaluación multicriterio.

El CONSULTOR deberá revisar y analizar, en la medida de lo posible, la correspondencia entre la proyección realizada por el equipo profesional del proyecto y la proyección emitida por entidades oficiales como el DANE, asegurando justificar de manera rigurosa los resultados obtenidos.

Conforme al Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2017) y a la Resolución 844 de 2018 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, EL CONSULTOR desarrollará proyecciones demográficas y de caudales de diseño para un horizonte de planeación de veinticinco (25) años, aplicables a los corregimientos objeto del proyecto.

La metodología de proyección podría enfocarse de diferente manera, de acuerdo con la disponibilidad de información. Si existe información histórica de suscriptores y consumos, que puede ser proporcionada por el prestador de agua potable, entonces EL CONSULTOR deberá emplear la siguiente metodología para estimar la demanda:

- Compilación y análisis del registro histórico de suscriptores correspondiente a los últimos diez (10) años. EL CONSULTOR podrá sustentar el análisis de un período menor, según la disponibilidad de información y previa justificación técnica de dicha decisión.
- Cálculo de tasas de crecimiento mediante métodos geométrico, Wappaus exponencial y aritmético. EL CONSULTOR podrá seleccionar la o las metodologías que considere más adecuadas y/o proponer otras metodologías de estimación de tasas de crecimiento, con
- l debido sustento técnico y científico.
- Proyección del número de suscriptores mediante los 3 métodos y selección del método que mejor representa la dinámica de crecimiento del centro poblado.
- Revisión de los consumos históricos (mismo periodo de análisis que los suscriptores).
- Análisis de pérdidas a través del indicador IPUF.
- Proyección de demanda a partir de suscriptores, consumos y pérdidas (técnicas y comerciales).

2. DIAGNÓSTICO DE CADA ACUEDUCTO

Para el desarrollo del presente contrato, será necesario realizar el catastro y diagnóstico detallado de la infraestructura existente, considerando que algunos de estos acueductos cuentan con sistemas tratamiento o no.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-66 de 99
Versión No.	1		

En la práctica, en algunos casos la infraestructura existente se ha ejecutado en estricto cumplimiento de las normativas técnicas vigentes; sin embargo, en otros presenta deficiencias que comprometen su funcionalidad o resulta insuficiente para satisfacer la demanda actual y proyectada. Por esta razón, el diagnóstico detallado de la infraestructura constituye insumos fundamentales e imprescindibles para el adecuado diseño y desarrollo de las soluciones de tratamiento de agua potable propuestas, garantizando así la eficacia, sostenibilidad y cumplimiento normativo del proyecto. Este diagnóstico permitirá identificar las condiciones reales de la infraestructura existente, evaluar su capacidad y determinar las intervenciones necesarias para alcanzar los objetivos del proyecto conforme a las disposiciones contractuales y normativas aplicables.

3. PLANTEAMIENTO, ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS:

EL CONSULTOR deberá presentar al menos dos (2) alternativas de solución, aplicables al diseño del sistema de tratamiento de agua potable.

Las alternativas serán sometidas a un proceso riguroso de evaluación de viabilidad técnica, operativa, económica, social, institucional y ambiental, garantizando si es posible, el aprovechamiento y conservación de la infraestructura existente.

Para cada alternativa, las actividades mínimas de referencia abarcarán las siguientes tareas:

- Análisis y evaluación tecnologías de tratamiento de agua potable, comparando desempeño, durabilidad y cumplimiento normativo.
- EL CONSULTOR deberá elaborar el diseño conceptual y el predimensionamiento hidráulico de las alternativas con todos sus componentes, del sistema de Tratamiento de agua potable, así como de cualquier estructura complementaria necesaria para garantizar su óptimo funcionamiento hidráulico.
- El CONSULTOR deberá analizar la alternativa para la ubicación óptima de la PTAP en cada acueducto, evaluando siempre que estos sean técnicamente viables para tal fin. Esta evaluación incluirá el análisis de las características físicas, geotécnicas, hidrológicas y ambientales de los predios disponibles.
- Aproximación de costos de inversión inicial por alternativa.
- Preparación del Informe de Formulación y Evaluación de Alternativas, que consolide resultados, justifique las ponderaciones y metodologías empleadas, e incluya gráficos comparativos y conclusiones.

Basados en este proceso de evaluación y en la aplicación de una metodología de costo mínimo ajustada a criterios técnico-económicos, EL CONSULTOR seleccionará la alternativa más conveniente y formulará una recomendación formal. Dicha recomendación será sometida a revisión y concertación con la supervisión de la Administración Municipal de Paipa y se protocolizará mediante un acta suscrita por los participantes de la reunión. Finalmente, EL CONSULTOR integrará la opción seleccionada en un plan general de obras e inversiones, detallando cronograma, recursos humanos y materiales, fases de ejecución e hitos de

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-67 de 99
Versión No.	1		

aprobación, para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proyecto durante el período de planificación establecido.

COMPONENTE III: DISEÑOS DEFINITIVOS DE INGENIERÍA DE DETALLE.

Incluye la elaboración de los diseños definitivos para el sistema seleccionado, con diseño de ingeniería de detalle hidráulico, estructural, eléctrico y electromecánico, conforme a normativas vigentes. Se elaboran también como resultado de este componente, los presupuestos, cronogramas, especificaciones técnicas para construcción, manuales de operación y mantenimiento, planes de manejo ambiental, y se implementa el Sistema de Información Geográfico (SIG) compatible con ArcGIS para la gestión integrada de la información del proyecto.

EL CONSULTOR a partir de la alternativa seleccionada que represente la solución óptima para el tratamiento de agua potable, y después de otorgado oficialmente el concepto favorable por parte de la interventoría del proyecto deberá estructurar la formulación de los proyectos, de conformidad con la Resolución 379 de 2012, la Resolución 0661 de 2019 y todas las vigentes o que les modifiquen.

La formulación se realizará con los estudios y diseños de detalle definitivos, que contemplan principalmente la elaboración de todos los diseños técnicos detallados del sistema de tratamiento de agua potable para los acueductos que hacen parte del objeto.

El CONSULTOR está obligado a entregar memorias técnicas elaboradas con un nivel de detalle y claridad suficientes para que un profesional calificado en el área ya sea del Municipio u otras instituciones relacionadas, pueda realizar el seguimiento y evaluación del proyecto sin necesidad de asistencia adicional por parte del CONSULTOR durante la ejecución de los diseños definitivos. En caso de ser necesaria alguna consulta puntual, esta deberá ser mínima y no afectar el normal desarrollo de la supervisión del proyecto.

En todos los estudios deberá considerarse para las obras propuestas la evaluación de la vulnerabilidad del sistema y los riesgos en la construcción y en la operación para las mismas.

Así mismo, deberá la consultoría, consolidar, organizar y presentar, todos los productos físicos y magnéticos de los estudios previos y diseños definitivos en original, para que hagan parte integral del proyecto presentado.

Para la formulación de los diseños de ingeniería de detalle se deberá considerar la organización y entrega de la siguiente información:

- a. Generalidades del proyecto, definiendo localización y áreas del alcance.
- b. Estudio de población y demanda.
- c. Objetivo del estudio.
- d. Parámetros y criterios de diseño considerados para la evaluación de caudales y del sistema de tratamiento.
- e. Esquemas de funcionamiento que se requieran.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-68 de 99
Versión No.	1		

- f. Estudios topográficos y actualización del catastro de redes (Longitudes, diámetros, pendientes, cotas - planos digitalizados en AutoCAD y en la base de datos).
- g. Metodologías de cálculo hidráulico, estructurales y eléctricas, de acuerdo con la normativa que le aplique
- h. Diseños hidráulicos y sanitarios detallados de ingeniería con memoria de cálculo y planos.
- i. Diseños estructurales detallados de ingeniería con memoria de cálculo y planos.
- j. Diseños eléctricos y mecánicos detallados de ingeniería con memoria de cálculo y planos.
- k. Diseños arquitectónicos.
- l. Diseños electromecánicos.
- m. Especificaciones técnicas de construcción.
- n. Especificaciones técnicas de equipos a adquirir.
- o. Planos de construcción
- p. Alineamiento proyectado para la solución, así como la localización de las posibles estructuras y obras complementarias requeridas para el estudio.
- q. Presupuesto general de obra
- r. Memoria de cálculo de cantidades de obra.
- s. Análisis de Precios Unitarios.
- t. Demás requerimientos

- **DISEÑOS HIDRÁULICOS:**

EL CONSULTOR deberá elaborar el diseño hidráulico de la alternativa de solución seleccionada como óptima para cada proyecto, incluyendo todos los esquemas, cálculos y modelaciones necesarios para definir las obras.

Toda modelación hidráulica deberá entregarse en formato magnético y físico, con los archivos nativos previamente acordados con la Interventoría y la Administración Municipal de Paipa, incluyendo datos de entrada, supuestos, demandas, curvas de modelación y resultados tabulados, consistentes con la información presentada en los planos de diseño.

EL CONSULTOR deberá presentar a la Administración Municipal de Paipa los programas informáticos aprobados por la supervisión para la modelación hidráulica del sistema de tratamiento. Para el dimensionamiento y diseño a nivel de ingeniería de detalle del sistema de tratamiento de agua potable). Asimismo, EL CONSULTOR podrá utilizar herramientas como Excel para cálculos, tablas, dimensionamientos y análisis complementarios; garantizando en todas las fases el estricto cumplimiento de las normativas técnicas vigentes y la precisión requerida en los resultados entregados.

EL CONSULTOR deberá presentar planos hidráulicos a nivel de ingeniería de detalle, considerando normas de dibujo, empalmes y todos los detalles técnicos requeridos para que el sistema diseñado pueda interpretarse fácilmente en la etapa posterior de obra.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-69 de 99
Versión No.	1		

Todos los planos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Representación gráfica precisa y detallada: Trazado claro de tuberías con simbología estándar, indicando diámetros, materiales, pendientes, y rutas exactas del sistema hidráulico.
- Cumplimiento de normas de dibujo técnico: Planos en escalas adecuadas (por ejemplo 1:50, 1:100 para detalles), con líneas diferenciadas para elementos diversos (tuberías, accesorios, válvulas) y leyenda explicativa. Uso de símbolos normalizados para accesorios, válvulas y conexiones.
- Identificación clara de empalmes y uniones: Localización exacta y tipo de empalmes (soldadura, bridas, prensaestopas), incluyendo detalles constructivos para asegurar la correcta unión entre tramos.
- Detalles constructivos incluidos: Secciones transversales y longitudinales de tuberías y estructuras hidráulicas principales; detalles de soportes, anclajes y protección anticorrosiva.
- Listados y cuadros de despiece con nodos, accesorios, con su tipo, diámetro y cantidad.
- Indicaciones de flujo y operación: Flechas que indiquen la dirección de flujo, ubicación de válvulas de cierre, purgadores y puntos de mantenimiento.
- Especificación de materiales: Listado con tipo y calidad de tuberías, accesorios, válvulas y elementos complementarios.
- Coherencia con memoria hidráulica y estudios técnicos: Los planos deben reflejar las dimensiones y capacidades calculadas en los análisis hidráulicos, mostrando cotas, niveles y caudales de diseño.
- Consideraciones de seguridad y normativas: Cumplimiento con normativas locales y estándares técnicos aplicables al sistema hidráulico, firmados por profesionales responsables.
- Cuadros de coordenadas planas y profundidad, con indicación clara de todas las cotas relevantes.
- Diagramas de procesos hidráulicos y eléctricos, mostrando flujo del agua en las etapas del tratamiento.
- Formato digital editables y compatibilidad: Entrega de planos en formatos digitales estándar (.dwg, .pdf, etc.) que permitan revisión y seguimiento.
- Estos requisitos aseguran que los planos hidráulicos contengan toda la información técnica necesaria para la construcción, supervisión y mantenimiento del sistema a nivel de detalle, facilitando así la correcta ejecución y verificación de los diseños.

• **DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS:**

EL CONSULTOR deberá entregar diseños arquitectónicos, para las estaciones de bombeo (cuando aplique), plantas de tratamiento y demás estructuras que lo requieran.

EL CONSULTOR deberá entregar planos detallados de todos los edificios y/o casetas de operación del sistema. Todos los planos deberán entregarse impresos en una escala adecuada, así como en formato digital editable, empleando software de diseño asistido por computadora (CAD) u otras aplicaciones compatibles y aprobadas por la Administración Municipal de Paipa. Todos los planos del proyecto deben contar con un sistema de numeración general y por componente.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-70 de 99
Versión No.	1		

- **DISEÑOS ESTRUCTURALES:**

EL CONSULTOR deberá incluir el diseño de todas las estructuras previstas en cada proyecto, coordinadas con los estudios hidráulicos, geotécnicos y las observaciones de campo. Los diseños deberán acompañarse de memorias de cálculo, análisis detallados y la información del software utilizado, previamente acordado con la Interventoría y/o el equipo de supervisión de la Administración Municipal de Paipa, así como de los planos de construcción correspondientes.

Para las estructuras de concreto reforzado, se deberán detallar las cantidades de obra, las listas de refuerzo y su figuración. En los diseños estructurales —planos, especificaciones técnicas y presupuestos— se especificarán las mezclas de concreto según sus condiciones de trabajo y las exigencias del sitio. Todas las estructuras se diseñarán para soportar las cargas previstas, de conformidad con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 o sus modificaciones vigentes.

Las estructuras sometidas a presión hidrostática incorporarán concreto impermeabilizado y, en el caso de elementos metálicos, se incluirá el despiece correspondiente.

El diseño estructural de cada unidad de la alternativa de solución deberá considerar:

- Capacidad portante del suelo en los puntos de cimentación.
- Memorias de cálculo de cada componente.
- Análisis de cargas, esfuerzos y combinaciones de carga.
- Entrega de archivos magnéticos con las memorias de cálculo en formato editable.
- Métodos de análisis y de diseño empleados.
- Recomendaciones y conclusiones del especialista.
- Planos estructurales completos. Todos los planos del proyecto deben contar con un sistema de numeración general y por componente.
- Especificaciones de materiales y de especificaciones de construcción.
- Memoria de cantidades de obra civil por proyecto y desglosada por componente.
- Carta de responsabilidad del diseño, debidamente firmada.

Los planos deben ser lo más claro y específicos posible y deben contener al menos la siguiente información:

- Cuadro de figuras y cantidades.
- Componentes y detalles de cada estructura.
- Detalle de figurado de mampostería y/o acero de refuerzo para concreto hidráulico.
- Especificaciones de los materiales.
- Parámetros sísmicos del análisis estructural y detalles constructivos.
- Las estructuras que van a estar sometidas a la acción hidrostática deben estar especificadas con concreto impermeabilizado.
- Cantidades de obra y despiece (especialmente en el caso de las estructuras metálicas, si las hubiera).
- Firmas del diseñador, interventor y supervisor.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-71 de 99
Versión No.	1		

Se debe cumplir en los diseños, además de lo requerido por la Resolución 0330 de 2017, con lo previsto en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR10 y específicamente con lo relacionado en el Título C - Capítulo C.23 Tanques y Estructuras de Ingeniería Ambiental de Concreto, Ley 400 de 1997, Decretos 33 de 1998, 926 de 2010, 2525 de 2010, 92 de 2011 y 340 de 2012, o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

El diseño de las tuberías deberá indicar el cálculo estructural, las condiciones de instalación, cargas aplicadas y método de instalación de estas. El profesional estructural, le corresponde definir los estudios requeridos tanto para la etapa de diseño, como las consideraciones especiales para la etapa constructiva y operativa.

• **DISEÑOS ELÉCTRICOS:**

El Consultor deberá garantizar que mediante el diseño la operación de la infraestructura proyectada operará conforme a las normas vigentes en materia de instalaciones eléctricas, en especial el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y las disposiciones de la Empresa Prestadora de Energía del municipio. Asimismo, incorporará los criterios de eficiencia energética, operativa y de energías alternativas establecidos en la Resolución 330 de 2017 (RAS).

Para el diseño eléctrico y electromecánico de las unidades que integran la alternativa seleccionada, deberá considerar:

- Levantamiento de las redes de media y alta tensión relacionadas con el proyecto.
- Carta de aprobación de la Empresa Prestadora de Energía, que respalde la disponibilidad de servicio y la viabilidad de ejecución de las obras.
- Certificado de conformidad de los productos eléctricos. Certificado de cumplimiento del RETIE, de acuerdo con el formato "Declaración de Cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas".
- Informe técnico y memoria de cálculo de los diseños eléctricos.
- Diseño de acometidas eléctricas, incluyendo cálculo de malla a tierra.
- Definición de instalaciones generales: iluminación, sistema de puestas a tierra, canalizaciones en baja tensión, registros eléctricos, cables y equipos.
- Análisis de riesgos por sobretensiones.
- Selección de subestación, transformadores, dispositivos de protección y control, y voltajes de operación.
- Dimensionamiento de planta de emergencia, en caso de ser necesario y previa coordinación con el equipo de Interventoría y Supervisión.
- Especificaciones de la estación de bombeo: línea de alimentación, subestación, balance de cargas, planta de emergencia, dispositivos instalados, corrección de factor de potencia y sistema de control.
- Planos detallados de todos los componentes, firmados por el ingeniero responsable. Todos los planos del proyecto deben contar con un sistema de numeración general y por componente.
- Detalles constructivos de elementos especiales y diseño de apantallamiento.
- Elaboración de especificaciones técnicas.
- Elaboración de memoria de cantidades, presupuestos y APU.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-72 de 99
Versión No.	1		

- Carta de responsabilidad del diseño, debidamente firmada.
- EL CONSULTOR dimensionará todos los componentes dependientes de suministro eléctrico según la capacidad y disponibilidad en la zona de intervención y considerará, conforme a la normativa vigente, aspectos como sistemas de accionamiento de bombas, motores de emergencia, características de motores, arrancadores y voltajes de circuito, aplicando criterios de eficiencia energética.
- El proyecto debe contemplar el diseño eléctrico para el suministro de energía convencional y energías limpias (solar fotovoltaica), con el fin de reducir los costos de operación del sistema de tratamiento de aguas residuales que se ven impactados por los costos de energía generados por la operación de los bombeos y equipos.

• DISEÑOS ELECTROMECAÑICOS

EL CONSULTOR deberá desarrollar diseños electromecánicos a partir de los diseños arquitectónicos y los esquemas de ubicación de las estructuras y equipos, asegurando la correcta integración y compatibilidad de todos los componentes del sistema. Estos diseños deben garantizar la operación eficiente y segura de los equipos a instalar, cumpliendo con las normativas técnicas y estándares vigentes nacionales, incluyendo las disposiciones relacionadas con seguridad industrial, eficiencia energética y medio ambiente.

Además, se debe prever y asegurar la accesibilidad adecuada a todas las unidades de tratamiento y sistemas electromecánicos para facilitar su operación, mantenimiento, inspección y posibles reparaciones, mediante la definición de rutas claras, espacios suficientes y elementos ergonómicos que permitan un manejo seguro y cómodo por parte del personal técnico-operativo.

Los diseños deberán incluir especificaciones técnicas detalladas, selección adecuada de materiales y equipos, planos de montaje, y cualquier otro documento que permita la correcta ejecución, instalación y funcionamiento del sistema electromecánico, en concordancia con las exigencias de la entidad contratante y la normativa colombiana aplicable.

EL CONSULTOR deberá entregar una memoria de diseño electromecánico y planos.

Todos los planos deberán entregarse impresos, en escala adecuada y en medio digital (Diseño asistido por computadora tipo CAD y las aplicaciones de software disponibles en la entidad contratante). Todos los planos del proyecto deben contar con un sistema de numeración general y por componente.

• PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE OBRA

EL CONSULTOR deberá elaborar y entregar el presupuesto de obra de cada proyecto, la memoria de cantidades, análisis de precios unitarios con el correspondiente AIU, conforme a las políticas y procedimientos de la Administración Municipal de Paipa y los ítems de pago definidos en las especificaciones técnicas, agrupados por componentes.

El presupuesto elaborado debe tener alto nivel de detalle y debe contemplar costos adicionales que garanticen la estabilidad y consecución de la obra (transporte, interferencias, puesta en marcha, administración, imprevistos, utilidades, impuestos e interventoría, entre otros).

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-73 de 99
Versión No.	1		

El presupuesto, firmado por el profesional responsable con su número de matrícula, se presentará en formato de hoja de cálculo dinámica o en el software seleccionado y autorizado por la Interventoría y Administración Municipal de Paipa, permitiendo la verificación de cada ítem.

El presupuesto deberá estar estructurado por componentes y capítulos, detallando unidades, cantidades y análisis de precios unitarios, actualizado al año de presentación y entregado en medio impreso (tipografía clara) y digital. Además, incluirá cotizaciones de materiales, mano de obra especializada y equipos no contemplados en la lista de precios oficial que autorice la Administración Municipal de Paipa.

El presupuesto debe incorporar el AIU para obra civil, considerando costos de campamento, señalización temporal y definitiva, vallas, dotación, actas de vecindad, trámites de permisos y licencias, seguridad industrial, elementos de protección personal, gestión social, plan de manejo de tránsito, impuestos, pruebas hidráulicas y de estanqueidad, vigilancia y bodegaje.

La programación de obra se presentará en Microsoft Project o software similar, mediante un diagrama de barras que muestre duración, relaciones de precedencia, fechas tempranas y tardías, EDT y ruta crítica para cada componente (obra civil, suministro, interventoría y seguimiento).

Adicionalmente, el Consultor desarrollará la programación del flujo de fondos del proyecto en un software aprobado por la Administración Municipal de Paipa (por ejemplo, SAGUT, Microsoft Project Planner, Superproject o Merlin), previa autorización del supervisor designado por la Administración Municipal de Paipa.

EL CONSULTOR elaborará el cronograma y flujo de fondos e inversiones de la ejecución del proyecto con el fin de determinar la secuencia óptima para adelantar su realización. Se hará un diagrama de barras que indique la duración de cada actividad, la interrelación entre cada una de ellas y en forma clara la ruta crítica del proyecto; preferiblemente en Project. Así mismo deberá estimar el costo del servicio requerido de Interventoría del proyecto, que hará parte del plan financiero. Se formulará el plan tentativo de ejecución del proyecto, que involucre las etapas de contratación y de ejecución de las obras de los diferentes componentes del proyecto, identificando la ruta crítica y definiendo la secuencia constructiva más adecuada para el esquema propuesto.

Para adelantar en forma satisfactoria la ejecución del proyecto, el recomendará y dimensionará los recursos técnicos y humanos que se estimen necesarios para el adecuado funcionamiento del esquema de organización requerido.

- **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN**

El CONSULTOR deberá elaborar y entregar un documento completo de especificaciones técnicas que contenga, de manera detallada y precisa, todos los requisitos técnicos, normativos y constructivos aplicables al proyecto objeto de la contratación. Este documento deberá incluir, pero no limitarse a: definiciones de materiales, procedimientos de construcción, criterios de calidad, normas y estándares a cumplir, procedimientos de control y aseguramiento de calidad, y demás aspectos técnicos relevantes para la correcta ejecución de las obras.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-74 de 99
Versión No.	1		

Las especificaciones técnicas deberán estar debidamente coordinadas con los estudios de ingeniería y diseños asociados, y presentarse para aprobación oficial por parte de la interventoría antes de iniciar las etapas subsiguientes del proyecto. La aprobación de este documento es condición indispensable para el avance y cumplimiento del cronograma contractual.

El CONSULTOR será responsable de actualizar y ajustar las especificaciones técnicas según observaciones de la interventoría, garantizando en todo momento que estas cumplan con las normativas vigentes y los estándares de calidad exigidos por la Administración Municipal de Paipa.

EL CONSULTOR elaborará un documento detallado especificaciones técnicas generales y específicas de construcción, requeridas para el control de calidad de la obra y medida y pago de esta, siguiendo el formato establecido para tal fin, el cual deberá ser concertado previamente con la Interventoría. La identificación de los ítems o elementos de cada proyecto deberá guardar total concordancia con el presupuesto en cuanto al nombre, unidad de medida y pago.

- **MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:**

EL CONSULTOR elaborará para cada proyecto un Manual Operación y Mantenimiento conforme a los requisitos de la Resolución 330 de 2017 (RAS). Este Manual describirá claramente el funcionamiento de la alternativa de solución u obra diseñada, los procedimientos de operación y mantenimiento, y la periodicidad de mantenimiento, indicando responsables y momentos de ejecución.

Las instrucciones deberán ser presentadas de manera clara, directa y práctica, minimizando el uso de tecnicismos que dificulten su comprensión. Cada proceso será descrito con detalle, incluyendo diagramas, esquemas y tablas explicativas que faciliten la interpretación y aplicación de los procedimientos.

Asimismo, se incorporarán formatos modelo estandarizados para el registro sistemático y ordenado de los datos generados durante las actividades de operación y mantenimiento, asegurando la trazabilidad y el control documental necesarios para el seguimiento eficiente del sistema.

- **MANUAL DE PUESTA EN MARCHA**

EL CONSULTOR deberá elaborar un informe detallado de puesta en marcha y funcionamiento para cada proyecto, que incluya la descripción completa de la tecnología seleccionada para el tratamiento de aguas potable. Este informe deberá contemplar los procedimientos técnicos seguidos durante la instalación y activación de los sistemas, así como las pruebas operativas realizadas para verificar el correcto desempeño de los equipos y procesos involucrados. Además, debe incluir el análisis de los parámetros de calidad del agua, el cumplimiento de

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-75 de 99
Versión No.	1		

los criterios ambientales establecidos y la identificación recomendaciones para optimizar el funcionamiento del sistema.

- **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

EL CONSULTOR deberá desarrollar un plan de gestión socioambiental para mitigar los efectos negativos sobre la flora, fauna y comunidades locales durante la construcción y mantenimiento del sistema de tratamiento. Esto incluye la programación de actividades y la toma de medidas de conservación y protección ambiental.

EL CONSULTOR entregará un documento de PMA con el respectivo presupuesto de ejecución de este.

- **INFORME GENERAL DEL PROYECTO:**

EL CONSULTOR deberá entregar un informe general del proyecto que integre de forma concreta el resultado de todos los productos de los 3 componentes previamente descritos.

Todos los planos del proyecto deben contar con un sistema de numeración general y por componente. El proyecto debe presentar la lista de planos debidamente codificada, de acuerdo con los componentes.

- **GESTIÓN DE TRÁMITES Y PERMISOS:**

La Junta administradora del acueducto se encargará de gestionar los documentos necesarios para obtener los permisos y autorizaciones aplicables a cada proyecto, incluyendo:

- Permisos ambientales (vertimientos, aprovechamiento forestal, explanación vial, y todos los que le apliquen a cada proyecto de acuerdo con la normativa nacional, según aplique).
- Documentos que acrediten propiedad, posesión o servidumbre, debidamente diligenciados y firmados.
- Las demás aplicables; incluir planos de localización, fotografías de campo y aéreas.

Lo anterior, deberá cumplir con la normatividad vigente, emitida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o los documentos.

Una vez terminados los estudios y diseños la entidad deberá definir un periodo de transición para que el contratista lleve a cabo la terminación de los trámites a que haya lugar para la obtención de las licencias y permisos necesarios para la ejecución de las obras, así como para la viabilización o reformulación del proyecto ante el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico o la ventanilla regional que aplique, de conformidad con la normatividad vigente al momento de la presentación del proyecto.

b. Ejecución de la obra

Consiste en la ejecución específica de las obras que resulten necesarias de acuerdo a la ejecución de la Etapa I y que deriven en la consecución del objeto principal del proceso de

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-76 de 99
Versión No.	1		

selección, de acuerdo con los productos elaborados, entregados y aprobados por la interventoría en la etapa I, basados en las especificaciones técnicas que hacen parte de este proceso de selección. Estos deben estar debidamente aprobados por las entidades que intervengan con el desarrollo del proyecto (empresas de servicios públicos, entidades del orden territorial, entidades del orden nacional (MVCT), corporaciones ambientales, etc.).

Las obras que se ejecutarán en la Etapa II deberán ser completamente funcionales e integrales, por lo cual el contratista, desde la etapa de estudios y diseños, deberá contemplar la totalidad de las obras de ingeniería para su puesta en funcionamiento.

Se busca contar con una infraestructura que cumpla los estándares y los requerimientos dados en las especificaciones técnicas y que se facilite su ejecución mediante la implementación de un sistema constructivo por método tradicional, que cumpla con las normas del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico que permita adaptarse a las condiciones físicas y bioclimáticas del sitio donde se desarrollará el proyecto, que contemple materiales de fácil transporte, rapidez en la ejecución y de posterior facilidad en el mantenimiento sin alterar la calidad de la obra entregada.

El CONTRATISTA desde el momento de presentar su propuesta, se obliga a adoptar e implementar todas las medidas técnicas, ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas, sociales, jurídicas, e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, comunidades o al medio ambiente de la zona de influencia del proyecto, y a garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.

Así mismo, será obligación del CONTRATISTA asumir los costos adicionales derivados de una deficiente ejecución de la etapa I, en relación con cualquiera de los aspectos del proyecto.

En consecuencia, una vez viabilizado o con el concepto técnico que aplique, se deberá efectuar la construcción de las obras diseñadas lo cual incluirá como mínimo:

ITEM	APU'S	DESCRIPCION	FUENTE	UNIDAD	CANTIDADES
1,0	PRELIMINARES				
1.1	2.01.62	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	PRECIOS RES 050/2025	M2	480,00
1.2	2.01.42	DESCAPOTE MANUAL HASTA 20 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	PRECIOS RES 050/2025	M2	192,00
1.3	APU 1.3	CAMPAMENTO 9 M2 EN TABLA, TEJA DE ETERNIT, INC. TRANS, MATERIALES	PRECIOS RES 050/2025	UNIDAD	12,00
2,0	ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y CERRAMIENTO				
2.1	3.03.10	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	PRECIOS RES 050/2025	M3	112,00
2.2	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	PRECIOS RES 050/2025	M3	49,60
2.3	4.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	PRECIOS RES 050/2025	M3	44,00
2.4	2.03.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	PRECIOS RES 050/2025	KG	1.729,00

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-77 de 99
Versión No.	1		

2.5	2.02.20	LOSA MACIZA PARA CIMIENTO EN CONCRETO DE 21 MPa (3000 PSI) H = 20 CM.	PRECIOS RES 050/2025	M2	80,00
2.6	APU 2.6	LOSA MACIZA PARA CIMIENTO EN CONCRETO DE 21 MPa (3000 PSI) H = 25 CM.	PRECIOS RES 050/2025	M2	112,00
2.7	2.02.13	CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR	PRECIOS RES 050/2025	M3	13,60
2.8	2.19.06	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL 10 (INCLUYE TUBO AGUA NEGRA DE 2" Y ANGULO 1" X 1" X 1/8")	PRECIOS RES 050/2025	M2	300,00
2.9	3.10.11	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 37000 PSI 240 MPA	PRECIOS RES 050/2025	KG	2.660,00
3,0	COMPONENTE ELECTRICO				
3.1	ACOMETIDAS ELECTRICAS: VEREDA PEÑA AMARILLA, LOS MEDIOS, MARCURA (ACUEDUCTO LA HIERBA BUENA), EL TEJAR (ACUEDUCTO EL TEJAR COLORADO Y SANTA BARBARA), SALITRE (ACUEDUCTO LA ESMERALDA), VEREDA PANTANO DE VARGAS MESETAS CENTRO, VARGUITAS CENTRO, RINCON DE VARGAS (ACUEDUCTO REJALGAR), PANTANO DE VARGAS (ACUEDUCTO LAS PILAS)				
3.1.1	6.02.06	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12 M 1.050 KGF. INCLUYE EXCAVACIÓN	PRECIOS RES 050/2025	UND	4,00
3.1.2.	6.04.01	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR MONOFÁSICO REFRIGERADO EN ACEITE DE 5 KVA. INCLUYE PROTECCIONES.	PRECIOS RES 050/2025	UND	4,00
3.1.3	6.02.52	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 1 CONDUCTOR EN CABLE ACSR NO. 2 AWG	PRECIOS RES 050/2025	KM	0,60
3.1.4	2.10.243	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).	PRECIOS RES 050/2025	UND	7,00
3.1.5	2.10.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA MONOFÁSICO SOBREPUESTO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO MONOFASICO 5 A 100 AMP.	PRECIOS RES 050/2025	UND	7,00
3.1.6	2.10.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T. , BAJANTE HACIA EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO IMC DE 1".	PRECIOS RES 050/2025	UND	7,00
3.1.7	2.10.14	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 1 x 6 +6 AWG EN COBRE (ACOMETIDA MONOFÁSICA)	PRECIOS RES 050/2025	ML	390,00
3.1.8	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	PRECIOS RES 050/2025	M3	2,03
3.1.9	2.02.26	SOLADO EN CONCRETO DE ESPESOR E = 0.07 M. 14 MPa (2000 PSI)	PRECIOS RES 050/2025	M2	6,75
3.1.10	2.02.07	CONCRETO CICLÓPEO DE 14 MPa (2000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	PRECIOS RES 050/2025	M3	1,35
3.1.11	2.02.18	LOSA MACIZA PARA CIMIENTO EN CONCRETO DE 21 MPa (3000 PSI) H = 10 CM.	PRECIOS RES 050/2025	M2	6,75
3.1.12	2.04.30	MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN DE E = 0.10 M	PRECIOS RES 050/2025	M2	25,20
3.1.13	1.03.12	PAÑETE LISO MUROS 1:4	PRECIOS RES 050/2025	M2	32,04

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-78 de 99
Versión No.	1		

3.1.14	2.07.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS	PRECIOS RES 050/2025	M2	32,04
3.1.15	2.10.92	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC CONDUIT DE 1". (TIPO PESADO - DB).	PRECIOS RES 050/2025	ML	160,00
3.1.16	2.10.79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICO DE 8 CIRCUITOS	PRECIOS RES 050/2025	UND	9,00
3.1.17	2.10.204	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 X 15/20 AMP	PRECIOS RES 050/2025	UND	27,00
3.1.18	2.10.206	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 X 40 AMP.	PRECIOS RES 050/2025	UND	18,00
3.1.19	2.10.108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 10 AWG Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	PRECIOS RES 050/2025	UND	18,00
3.1.20	COT RETIE	TRAMITE DE CERTIFICACIÓN RETIE, DISEÑOS, LEGALIZACIÓN Y MATRICULA PUNTO DE ENERGIA ANTE E.B.S.A (EMPRESA DE ENERGÍA DE BOYACÁ S.A E.S.P)	COT	UND	9,00
3.2	CONSTRUCCIÓN, CONEXIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO CON GARANTIA DE PANELES POR 10 AÑOS Y POR DEFECTO DE FABIRCA POR 25 AÑOS (INCLUYE, ESTRUCTURA, CIMENTACIÓN ACOMETIDA A TABLERO CIRCUITOS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CONEXIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA)-ACUEDUCTO VEREDA TOIBITA				
3.2.1	COT	SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE PANELES SOLARES MONOCRISTALINOS TECNOLOGÍA PERC DE POTENCIA DE 615 [W]. GARANTÍA PANELES 10 AÑOS POR DEFECTO DE FÁBRICA 25 AÑOS PRODUCCIÓN LINEAL.	COT	UND	35,00
3.2.2.	COT	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA EN ALUMINIO SOBRE TEJA METÁLICA Y SISTEMA PUESTA TIERRA DE PANELES. GARANTÍA ESTRUCTURA ALUMINIO 10 AÑOS POR DEFECTOS DE FÁBRICA	COT	UND	1,00
3.2.3	COT	SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE INVERSOR TRIFÁSICO CON POTENCIA INSTALADA DE 40 [KW] - 120/208 [V] - MARCA HUAWEI SUN2000-20KTL-M3. GARANTÍA 5 AÑOS POR DEFECTO DE FÁBRICA.	COT	UND	1,00
3.2.4	COT	SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO AVANZADO. REQUIERE PUNTO DE INTERNET	COT	UND	1,00
3.2.5	COT	SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE TABLEROS DE PROTECCIONES AC/DC	COT	UND	1,00
3.2.6	COT	SUMINISTRO, TRANSPORTE, TENDIDO Y CONEXIONADO DE REDES DE CABLE AC Y TUBERÍA	COT	UND	1,00
3.2.7	COT	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN SISTEMA PUESTA TIERRA PARA SISTEMA FOTOVOLTAICO	COT	UND	1,00
3.2.8	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	PRECIOS RES 050/2025	M3	2,15
3.2.9	2.02.07	CONCRETO CICLÓPEO DE 14 MPa (2000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	PRECIOS RES 050/2025	M3	1,92

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-79 de 99
Versión No.	1		

3.2.10	2.02.26	SOLADO EN CONCRETO DE ESPESOR E = 0.07 M. 14 MPa (2000 PSI)	PRECIOS RES 050/2025	M2	7,15
3.2.11	2.03.01	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)	PRECIOS RES 050/2025	M3	3,60
3.2.12	2.02.07	CONCRETO CICLOPEO DE 14 MPa (2000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	PRECIOS RES 050/2025	M3	0,15
3.2.13	2.02.18	LOSA MACIZA PARA CIMIENTO EN CONCRETO DE 21 MPa (3000 PSI) H = 10 CM.	PRECIOS RES 050/2025	M2	0,75
3.2.14	2.04.30	MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN DE E = 0.10 M	PRECIOS RES 050/2025	M2	2,80
3.2.15	1.03.12	PAÑETE LISO MUROS 1:4	PRECIOS RES 050/2025	M2	3,56
3.2.16	2.07.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS	PRECIOS RES 050/2025	M2	3,56
3.2.17	2.10.92	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC CONDUIT DE 1". (TIPO PESADO - DB).	PRECIOS RES 050/2025	ML	10,00
3.2.18	2.10.79	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICO DE 8 CIRCUITOS	PRECIOS RES 050/2025	UND	1,00
3.2.19	2.10.204	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 X 15/20 AMP	PRECIOS RES 050/2025	UND	3,00
3.2.20	2.10.206	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 X 40 AMP.	PRECIOS RES 050/2025	UND	2,00
3.2.21	2.10.108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 10 AWG Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	PRECIOS RES 050/2025	UND	2,00
4,0	CONEXIÓN HIDRÁULICA				
4.1	2.01.70	EXCAVACIONES MANUAL EN MATERIAL COMUN	PRECIOS RES 050/2025	M3	72,00
4.2	4.01.07	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	PRECIOS RES 050/2025	M3	56,04
4.3	2.12.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 3" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	PRECIOS RES 050/2025	ML	600,00
4.4	4.04.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA COMPUERTA H.D. D = 3" EXTREMO LISO.	PRECIOS RES 050/2025	UND	24,00
4.5	2.02.02	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.60 X 0.60 x 0.60 M. (NO INCLUYE TAPA).	PRECIOS RES 050/2025	UND	12,00
5,0	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA PTAPs				
5.1	PALERMO (CAPACIDAD 2 L / S)				
5.1.1		Floculador Ø 1,10 / H 2.50 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.1.2		Sedimentador Ø 2.10 / H 3.00 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.1.3		Accesorios vacío 1300 kg / lleno 15,2 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-80 de 99
Versión No.	1		

5.1.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.1.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.1.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.1.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.2	PEÑA AMARILLA (CAPACIDAD 1 L/S)				
5.2.1		Floculador Ø 0.9 / H 2.50 aproximadamente en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.2.2		Sedimentador Ø 1.50 / H 3.00 aproximadamente en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.2.3		Accesorios vacío 700 kg / lleno 5,3 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.2.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.2.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.2.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.2.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.3	LOS MEDIOS (CAPACIDAD 1 L/S)				
5.3.1		Floculador Ø 0.9 / H 2.50 aproximadamente en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.3.2		Sedimentador Ø 1.50 / H 3.00 aproximadamente en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.3.3		Accesorios vacío 700 kg / lleno 5,3 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.3.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.3.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.3.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-81 de 99
Versión No.	1		

5.3.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.4	HIERBA BUENA (CAPACIDAD 1 L/S)				
5.4.1		Floculador Ø 0.9 / H 2.50 aproximadamente en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.4.2		Sedimentador Ø 1.50 / H 3.00 aproximadamente en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.4.3		Accesorios vacío 700 kg / lleno 5,3 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.4.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.4.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.4.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.4.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.5	EL TEJAR COLORADO SANTA BARBARA (CAPACIDAD 2 L/S)				
5.5.1		Floculador Ø 1,10 / H 2.50 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.5.2		Sedimentador Ø 2.10 / H 3.00 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.5.3		Accesorios vacío 1300 kg / lleno 15,2 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.5.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.5.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.5.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.5.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.6	EL TEJAR (CAPACIDAD 2 L/S)				
5.6.1		Floculador Ø 1,10 / H 2.50 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-82 de 99
Versión No.	1		

5.6.2		Sedimentador Ø 2.10 / H 3.00 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.6.3		Accesorios vacío 1300 kg / lleno 15,2 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.6.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.6.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.6.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.6.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.7	SALITRE LA ESMERALDA (CAPACIDAD 1 L / S)				
5.7.1		Floculador Ø 0.9 / H 2.50 aproximadamente en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.7.2		Sedimentador Ø 1.50 / H 3.00 aproximadamente en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.7.3		Accesorios vacío 700 kg / lleno 5,3 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.7.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.7.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.7.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.7.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.8	MESETAS CENTRO (CAPACIDAD 2 L/S)				
5.8.1		Floculador Ø 1,10 / H 2.50 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.8.2		Sedimentador Ø 2.10 / H 3.00 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.8.3		Accesorios vacío 1300 kg / lleno 15,2 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-83 de 99
Versión No.	1		

5.8.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.8.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.8.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.8.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.9	TOIBITA (CAPACIDAD 2 L/S)				
5.9.1		Floculador Ø 1,10 / H 2.50 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.9.2		Sedimentador Ø 2.10 / H 3.00 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.9.3		Accesorios vacío 1300 kg / lleno 15,2 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.9.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.9.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.9.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.9.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.10	VARGUITAS (CAPACIDAD 2 L/S)				
5.10.1		Floculador Ø 1,10 / H 2.50 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.10.2		Sedimentador Ø 2.10 / H 3.00 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.10.3		Accesorios vacío 1300 kg / lleno 15,2 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.10.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.10.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.10.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-84 de 99
Versión No.	1		

5.10.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.11	EL REJALGAR VEREDA RINCON DE VARGAS (CAPACIDAD 1 L/S)				
5.11.1		Floculador Ø 0.9 / H 2.50 aproximadamente en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.11.2		Sedimentador Ø 1.50 / H 3.00 aproximadamente en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.11.3		Accesorios vacío 700 kg / lleno 5,3 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.11.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.11.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.11.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.11.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.12	LAS PILAS (CAPACIDAD 2 L/S)				
5.12.1		Floculador Ø 1,10 / H 2.50 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.12.2		Sedimentador Ø 2.10 / H 3.00 aproximado en resinas poliéster de la línea RESIN MAX 2504 de quimical y/o Cristalan 2836 ANDERCOL telas de fibra de vidrio MAT 450, Combimat 450-WR600	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.12.3		Accesorios vacío 1300 kg / lleno 15,2 toneladas aproximadamente, módulos de alta tasa ABS X0,52, Canaletas de recolección en PRV, Desagües bajos en 2" rosca en PRFV, Válvulas tipo mariposa en PVC	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.12.4		2 unidades de Filtros a gravedad ascendentes con tanque de carga para retrolavado con acabado parafina interior y gelcoat con color exterior	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.12.5		Dosificación (3 dosificadores SEKO serie AKL caudal 5l/h a 8 bar (corrección de ph- coagulante - desinfección)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.12.6		Aireación en PRFV para torre, medio filtrante - carbón coque en roca	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.12.7		Plataforma de acceso en PRFV con pasamanos de protección en tubería de 1" x 15 mm y soporte estructural (perfil 40 x 80 x 2 mm)	COTIZACIÓN	UNIDAD	1,00
5.13	EL TUNAL				
5.13.1	APU DOSIFICADORA	Optimización de sistema de respaldo de energía para la dosificación de cloro a través del suministro e instalación de una bomba de dosificación de membrana magnética.	COT DOSIFICADORA	UNIDAD	1,00

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-85 de 99
Versión No.	1		

5.14	CANOCAS				
5.14.1	APU DOSIFICADORA	Optimización de sistema de respaldo de energía para la dosificación de cloro a través del suministro e instalación de una bomba de dosificación de membrana magnética.	COT DOSIFICADORA	UNIDAD	1,00

Consiste en la ejecución específica de las obras que resulten necesarias de acuerdo con la ejecución de la Etapa I y que deriven en la consecución del objeto principal del proceso de selección, de acuerdo con los productos elaborados, entregados y aprobados por la interventoría en la etapa I, basados en las especificaciones técnicas que hacen parte de este proceso de selección.

Las obras que se ejecutarán en la Etapa II deberán ser completamente funcionales e integrales, por lo cual el contratista, desde la etapa de estudios y diseños, deberá contemplar la totalidad de las obras y permisos necesarios para su puesta en funcionamiento.

El CONTRATISTA desde el momento de presentar su propuesta, se obliga a adoptar e implementar todas las normas técnicas, ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas, sociales, jurídicas, e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, comunidades o al medio ambiente de la zona de influencia del proyecto, y a garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.

Así mismo, será obligación del CONTRATISTA asumir los costos adicionales derivados de una deficiente ejecución de la etapa I, en relación con cualquiera de los aspectos del proyecto.

En esta etapa el contratista pone en marcha la ejecución de actividades que arrojarán la etapa de alistamiento y que fue aprobada por la interventoría del proyecto y la supervisión por parte del municipio de Paipa, entregando para ello, la programación de obra para la ejecución de los trabajos la cual debe ser igualmente aprobada por la interventoría y la supervisión por parte del municipio de Paipa, así como cualquier variación o cambio al mismo.

En la presente etapa, el contratista ejecutor desarrollará y activará todo su potencial operativo y técnico de forma inmediata a la aprobación, en ningún caso el inicio de esta etapa ni de alguna otra, dependerá del desembolso del anticipo si lo hubiese. En caso de presentarse atrasos o falta de inicio reportado por la interventoría o detectado por cualquier medio por la supervisión por parte del municipio de Paipa, se iniciará de forma inmediata el proceso administrativo sancionatorio correspondiente a fin de conminar al contratista o de declarar el incumplimiento, dependiendo de la gravedad y la situación detectada y conforme a lo que se establezca por competencia en la dirección de gestión contractual.

El contratista no podrá hacer cambios en las actividades priorizadas inicialmente sin la aprobación escrita de la interventoría y el visto bueno de la supervisión por parte del municipio de Paipa. Cualquier cambio evidenciado sin la aprobación debida será responsabilidad del contratista; el costo no será reconocido por la supervisión por parte del municipio de Paipa.

Entendido así, cualquier propuesta para mejorar o lograr un óptimo desarrollo del alcance previsto por la Entidad que proponga el contratista, deberá ser presentada a la interventoría para su

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-86 de 99
Versión No.	1		

análisis y concepto; y el contratista no podrá proceder a su ejecución sin la aprobación de parte de la interventoría y previo conocimiento y no objeción por parte de la supervisión por parte del municipio de Paipa. En caso contrario, cualquier trabajo o actividad realizada sin aprobación, será por cuenta y riesgo del contratista, y la Entidad no reconocerá suma adicional por ello bajo ninguna figura de reclamación.

Todos los documentos presentados por el contratista deberán ser revisados y aprobados por la interventoría.

El contratista junto con la interventoría, cada vez que se culminen las actividades suministro e instalación y puesta en funcionamiento de cada una de las plantas de tratamiento de agua potable, deberán hacer la entrega a la supervisión por parte del municipio de Paipa, y a su vez a las directivas de cada uno de los acueductos como entidad beneficiada y que realiza la operación de cada planta) y suscribir el documento correspondiente, sin embargo, si en el transcurso del plazo de ejecución del contrato se hace necesario incluir nuevas actividades para el mantenimiento general ya entregados, el contratista deberá realizar las intervenciones correspondientes.

El contratista deberá estar en capacidad de suministrar los insumos y equipos requeridos para realizar las puestas en funcionamiento y de mantenimiento, así como de planear, definir y ejecutar las acciones requeridas para la correcta ejecución de las actividades.

El contratista debe tener presente que, durante la ejecución del proyecto, la supervisión por parte del municipio de Paipa podrá modificar las priorizaciones, adicionar nuevas y/o excluir las iniciales (por razones técnicas o presupuestales) en el acueducto asignado.

Al finalizar la presente etapa el contratista podrá hacer entrega de los alcances por cada acueducto o parte del mismo.

Dentro de los diez (10) días siguientes a la aprobación y recibo a satisfacción de la Etapa I, previo a la suscripción del Acta de Inicio de la etapa II, el INTERVENTOR verificará el cumplimiento, entre otros, de los siguientes requisitos:

- a. EL CONTRATISTA debe presentar un Plan Detallado de Trabajo (PDT) y una programación de actividades para la ejecución del contrato en su Etapa II, los cuales serán revisados y aprobados por la Interventoría antes de la suscripción del acta de inicio de la Etapa II. Lo anterior representado en un diagrama de Gantt y/o PERT, identificando actividades asociadas a los productos entregables, duración, relaciones de precedencia entre actividades, y definición de la ruta crítica del proyecto y asignación de recursos. El INTERVENTOR aprobará la metodología y programación de actividades, en la cual se establecerán secuencias, duración (fecha de inicio y fecha de terminación), responsable, recursos físicos y método de seguimiento y monitoreo a la programación. En ningún caso la programación propuesta podrá superar el plazo estipulado para la Etapa II.
- b. EL INTERVENTOR ratificará que para el inicio de la Etapa I EL CONTRATISTA haya entregado los documentos soporte que acreditaron la calidad y experiencia del personal profesional requerido para ambas Etapas, y en concordancia con la propuesta entregada por el contratista al momento de ser proponente. Lo anterior debió haber implicado la entrega de

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-87 de 99
Versión No.	1		

las hojas de vida de todos los profesionales que dispondrá para la ejecución del contrato en concordancia con su propuesta y que ya han sido aprobados por LA INTERVENTORÍA.

- c. EL CONTRATISTA deberá entregar los contratos de trabajo o de prestación de servicios que haya suscrito con el personal propuesto para la ejecución de la Etapa II, lo cual será objeto de verificación y aprobación por parte del INTERVENTOR, incluyendo la validación de los soportes de afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto para la ejecución de la Etapa II.
- d. El INTERVENTOR verificará que las garantías requeridas para la ejecución de la Etapa II estén aprobadas por la entidad contratante y conminará al CONTRATISTA al cumplimiento de la constitución, modificación y presentación de las garantías, conforme lo establecen los Pliegos de condiciones y el contrato, dentro de los plazos allí estipulados.
- e. El INTERVENTOR verificará los planes de calidad de la obra, programación de obra, sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y el plan de manejo ambiental, exigidos y evaluados por la entidad contratante en el proceso de selección.

Una vez la interventoría informe a la entidad contratante que estos aspectos han sido cumplidos por parte del contratista, se podrá dar trámite a la suscripción del acta de inicio de la Etapa II.

En todo caso, si existe demora injustificada por parte del contratista o de la interventoría en cumplir y hacer cumplir los aspectos aquí mencionados, se dará inicio al procedimiento por presunto incumplimiento aplicable.

Al cumplimiento del 30% del avance de la obra, el contratista deberá entregar al interventor y este al municipio las certificaciones RETIE y/o RETILAP en el caso que aplique.

c. Puesta en marcha

Consiste en las actividades de post construcción para la puesta en marcha y/o pruebas de funcionamiento de la infraestructura construida para los sistemas de acueducto y/o para la puesta en marcha de la prestación del servicio. Lo anterior de conformidad con el manual de operación y mantenimiento definido en el RAS y en el Decreto 1425 de 2019, o la norma que se encuentre vigente.

En esta etapa se deberán efectuar las siguientes actividades específicas mínimas por parte de EL CONTRATISTA:

- PUESTA EN MARCHA DE CADA UNA DE LAS PLANTAS DE AGUA POTABLE CONSTRUIDAS.
- TOMA DE MUESTRAS DE AGUA TRATADA PARA EXAMENES FISICOQUIMICOS
- ENTREGA DE LA INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA A LA COMUNIDAD BENEFICIARIA DEL PROYECTO.
- CAPACITACION AL PERSONAL DESTINADO POR CADA ACUEDUCTO EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA CONSTRUIDA

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-88 de 99
Versión No.	1		

- DOTACION DE INSUMOS QUIMICOS COMO MINIMO PARA LA OPERACIÓN DE LA PLANTA POR UN MES.

Esta etapa incluye además el cierre administrativo, económico y financiero del proyecto, es lo que se denomina comúnmente la liquidación del contrato.

Para la presente etapa se deberá suscribir de forma previa el acta de terminación al recibo de todas las actividades por acueducto, acto seguido se procederá por parte de la interventoría a sustanciar y elaborar la liquidación del contrato y actualización de pólizas de estabilidad y calidad si las mismas se hicieron exigibles.

6. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El Contrato de Interventoría que se pretende adjudicar, tendrá un plazo correspondiente a **LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO DE CONSULTORIA Y SU LIQUIDACIÓN**; contados a partir de la firma del acta de inicio una vez perfeccionado el contrato y cumplidos los requisitos de ejecución.

Una vez cumplidos los requisitos, el supervisor deberá cargar el Acta de Inicio en la plataforma SECOP II Dicha acta deberá ser suscrita por el CONTRATISTA y el supervisor del contrato, quien el mismo día de suscripción deberá cargarla en la plataforma SECOP II para que haga parte del expediente electrónico.

Nota: El **CONTRATO DE OBRA** sobre el cual se adelantará la interventoría tiene un plazo de **SEIS (6) MESES** como se observa a continuación:

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.

El plazo de ejecución del contrato será de **SEIS (6) MESES** contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. El plazo del contrato será uno solo; no obstante, está discriminado como se presenta a continuación:

DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS	PLAZO DE EJECUCIÓN	PLAZO TOTAL
ETAPA I: Estudios y diseños.	UNO PUNTO CINCO (1,5) meses	SEIS (6) MESES
ETAPA II: Ejecución de obra.	CUATRO (4) meses	
ETAPA III: Puesta en Marcha.	CERO PUNTO CINCO (0,5) meses	

Los plazos se contabilizarán teniendo en cuenta las actas de inicio y de terminación de cada una de las etapas. Así mismo, el plazo general del contrato comenzará a contabilizarse a partir de la suscripción del acta de inicio de la etapa I.

La suscripción de las actas de terminación de cada etapa, no significan el recibo a satisfacción por parte de la interventoría y de la entidad contratante. El recibo a satisfacción se formalizará con la suscripción de la respectiva acta que así lo determine.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-89 de 99
Versión No.	1		

Durante el tiempo establecido entre la terminación del plazo de la etapa I y la suscripción del Acta de Inicio de la etapa II, no habrá lugar a ningún reconocimiento de valor adicional por parte de la entidad contratante.

7. FORMA DE PAGO

La Alcaldía de Paipa, sólo adquiere obligaciones con EL CONSULTOR favorecido, y bajo ningún motivo o circunstancia efectuará pagos a terceros; así mismo, se señala que la Alcaldía de Paipa se compromete a pagar el valor del contrato subordinado a las apropiaciones que del mismo se hagan del presupuesto, de la siguiente manera:

El MUNICIPIO pagará al CONTRATISTA el valor de este contrato de la siguiente manera:

LA FORMA DE PAGO ES POR PRECIO GLOBAL y una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato de interventoría, la entidad, realizará el pago MEDIANTE PAGOS PARCIALES HASTA EL 90% DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO DE ACUERDO CON LOS PORCENTAJES DE AVANCE DEL CONTRATO DE OBRA DEL CUAL ES INTERVENTOR.

EL DIEZ (10%) CORRESPONDIENTE AL ÚLTIMO PAGO se efectuará una vez el contratista cumpla con los requisitos para la liquidación del contrato.

Para la suscripción del Acta de Recibo Final, el contratista deberá allegar los siguientes documentos: a) Planillas de Pago de Aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales del personal empleado en el desarrollo del contrato. b) Presentación de facturas o cuenta de cobro con todos los requisitos establecidos en la Ley c) Prestación de informes del contrato, y d) Presentación de certificación expedida por el Supervisor /o interventor de contrato, en la que se acredite el cumplimiento parcial o total (porcentaje), según sea el caso, de las actividades objeto del contrato y de las obligaciones a cargo del contratista. e) Que el contratista entregue un archivo fotográfico donde se pueda constatar la realización de los trabajos, que incluya la fecha de la toma de la fotografía, en formato JPG. f) Que el supervisor del contrato emita la respectiva certificación de entrega parcial de actividades o final, según sea el caso.

PARÁGRAFO I: Si el adjudicatario no se encuentra a paz y salvo con el Municipio, con la suscripción del contrato, autoriza para que la Tesorería en el momento de un pago automáticamente y sin previo aviso, realice el correspondiente cruce de cuentas para compensar los valores que tenga en mora por cualquier concepto.

PARÁGRAFO I: Los informes, certificaciones y demás soportes de ejecución deberán adjuntarse a la carpeta del contrato que reposa en la Oficina Jurídica y de Contratación.

PARÁGRAFO II: En caso de terminación anticipada sólo habrá lugar al pago de los servicios efectivamente prestados y liquidados en forma proporcional.

PARÁGRAFO III: EL Municipio no pagará ninguna suma de dinero al CONTRATISTA mientras este no haya cumplido previamente con los requisitos de legalización del contrato que se celebra.

Nota 1: Si con la cuenta no se acompañan los documentos requeridos para el pago, será responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-90 de 99
Versión No.	1		

naturaleza, Ésta deberá ser radicada en la Subsecretaría de Compras Públicas y Gestión Contractual, dando cumplimiento al Artículo 19 de la Ley 1150 de Julio 16 de 2007. DEL DERECHO DE TURNO.

Nota: El contrato de obra sobre el cual se adelantará la interventoría tiene la siguiente forma de pago:

Etapa I - ESTUDIOS Y DISEÑOS:

El municipio de Paipa pagará el valor del presupuesto aprobado para la realización de la Etapa I a través de un único pago, correspondiente al cien por ciento (100%), previa presentación de la cuenta de cobro con la certificación de pago por concepto de aportes al sistema de seguridad social integral de salud, y la presentación del recibo a satisfacción por parte de la Interventoría de los estudios y diseños con sus anexos.

Todos los informes que se presenten durante la ejecución de la etapa I, se considerarán entregados y aprobados una vez sean atendidas las solicitudes de ajuste por parte del INTERVENTOR y el supervisor del municipio de Paipa junto con el concepto de aprobación de dichos ajustes por parte de la INTERVENTORÍA con el aval de la supervisión de la entidad contratante.

Etapa II - EJECUCIÓN DE LA OBRA

El municipio de Paipa pagará el valor del presupuesto aprobado para la realización de la Etapa II, de acuerdo con la modalidad de pagos parciales contra actas de entrega parcial de obra realmente ejecutada y aprobada por LA INTERVENTORÍA con el aval del Supervisor del Contrato, de la siguiente manera:

- PAGOS PARCIALES de hasta el 90% del valor del contrato, de acuerdo con las cantidades de obra ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría, las cuales además deben ser verificables físicamente y deberán soportarse en actas de avances de obras donde conste expresamente el porcentaje de ejecución, de conformidad con el valor pactado.
- UN PAGO FINAL, equivalente al 10% del valor del contrato de obra, cuando se haya recibido a entera satisfacción el proyecto, por parte del interventor. El interventor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas y se deberá suscribir el acta de liquidación del contrato. Hasta no entregar dichos soportes, la Entidad no hará el respectivo recibo de factura final de pago al contrato.

Dichas actas deben incluir medición de las cantidades de obra aprobadas por la interventoría, multiplicada por los precios unitarios contemplados en el contrato, más el A.I.U. correspondiente.

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

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-91 de 99
Versión No.	1		

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 (cuando aplique), 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.

9. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

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 previo a la firma del acta de inicio.
- 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

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-92 de 99
Versión No.	1		

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.

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.

9.1. 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 en este documento.

9.2. 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.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	Uno (1)	DIRECTOR DE INTERVENTORIA Dedicación 10% Etapa I - Estudios y diseños Dedicación 60% Etapa II y III Construcción y Puesta en marcha	INGENIERO CIVIL o INGENIERO SANITARIO o INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL	Posgrado en Gerencia de obras o Gerencia de proyectos de construcción.	Mínimo ocho (8) años de experiencia general contada desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso.	Mínimo cinco (5) años de experiencia específica como Director de Interventoria en proyectos de Saneamiento básico.

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-93 de 99
Versión No.	1		

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
2	Uno (1)	RESIDENTE DE INTERVENTORIA Dedicación 100% Etapa II y III Construcción y Puesta en marcha	INGENIERO CIVIL o INGENIERO SANITARIO o INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL		Mínimo cuatro (4) años de experiencia general contada desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso.	Mínimo tres (3) años de experiencia específica como Residente de Interventoria en proyectos de Saneamiento básico.
3	Uno (1)	ESPECIALISTA EN AGUAS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL o HIDRAULICA Dedicación 30% Etapa I - Estudios y diseños Dedicación 60% Etapa II y III Construcción y Puesta en marcha	INGENIERO CIVIL o INGENIERO SANITARIO o INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL	Posgrado en Aguas y Saneamiento Ambiental o Hidráulica.	Mínimo cuatro (4) años de experiencia general contada desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso.	Mínimo tres (3) años de experiencia específica como Residente de Interventoria en proyectos de Saneamiento básico.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados, se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y/o certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente de acuerdo con la regulación aplicable en la materia. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales debe aportarse la información exigida.

9.3. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

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

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

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

Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-94 de 99
Versión No.	1		

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	Uno (1)	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA Dedicación 10% Etapa I - Estudios y diseños Dedicación 30% Etapa II y III Construcción y Puesta en marcha	INGENIERO CIVIL	Posgrado en Geotecnia o Afines.	Mínimo cuatro (4) años de experiencia general contada desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso.	Mínimo tres (3) años de experiencia específica como Especialista o Asesor en Geotécnica en proyectos de Interventoría de Saneamiento básico.
2	Uno (1)	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Dedicación 10% Etapa I - Estudios y diseños Dedicación 30% Etapa II y III Construcción y Puesta en marcha	INGENIERO CIVIL	Posgrado en estructuras o afines	Mínimo cuatro (4) años de experiencia general contada desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso.	Mínimo tres (3) años de experiencia específica como Especialista o Asesor en Estructuras en proyectos de Interventoría de Saneamiento básico.
3	Uno (1)	ESPECIALISTA AMBIENTAL Dedicación 30% Etapa II y III Construcción y Puesta en marcha	INGENIERO CIVIL o INGENIERO SANITARIO o INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL	Posgrado en Ambiental o afines.	Mínimo cuatro (4) años de experiencia general contada desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso.	Mínimo tres (3) años de experiencia específica como Especialista o Asesor Ambiental en proyectos de Interventoría de Saneamiento básico.
4	Uno (1)	ESPECIALISTA SISO Dedicación 50% Etapa II y III Construcción y Puesta en marcha	INGENIERO CIVIL o INGENIERO SANITARIO o INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL	Posgrado en SISO, STT, HQSE o Afines.	Mínimo cuatro (4) años de experiencia general contada desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso.	Mínimo tres (3) años de experiencia específica como Especialista o Asesor SISO en proyectos de Interventoría de Saneamiento básico.

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-95 de 99
Versión No.	1		

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
5	Uno (1)	ESPECIALISTA EN PRESUPUESTOS Dedicación 10% Etapa I - Estudios y diseños	INGENIERO CIVIL o INGENIERO SANITARIO o INGENIERO SANITARIO Y AMBIENTAL	Posgrado en Gerencia de Obras, Proyectos de construcción.	Mínimo cuatro (4) años de experiencia general contada desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional y hasta el cierre del presente proceso.	Mínimo tres (3) años de experiencia específica como Especialista o Asesor en Presupuestos en proyectos de Saneamiento básico.

10. 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:

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

No aplica

12. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

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

Para la implementación de los proyectos de interventoría para el sector de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, la Entidad deberá adelantar el procedimiento general de interventoría definido en el artículo 35 de la Resolución 330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

12.2. 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:

“INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO” - - MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-96 de 99
Versión No.	1		

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, prórrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
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. Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
5. Balance financiero del contrato y de la Interventoría.
6. Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista de obra.
7. 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).
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 de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.

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 el estado 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.
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.

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
---------	-----------------	----------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-97 de 99
Versión No.	1		

8. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista de obra y la Interventoría y su equipo de trabajo (director, residentes 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 el 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 período, expedido 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 ensayos 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. 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.
16. Descripción de las actividades realizadas y calificación del componente del 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.
17. 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 su incidencia en el valor actual del contrato.
18. 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.
19. Relación de cantidades de obra que a la fecha no 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.
20. 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 período anterior en caso de existir.
21. Copia del libro de obra (bitácora) del período reportado.

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-98 de 99
Versión No.	1		

22. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, Contratista, Interventor y Entidad.
23. 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.

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.

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.

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA			
INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO			
Código	CCE-EICP-IDI-40	Página	1-99 de 99
Versión No.	1		

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.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Tener en cuenta que el proceso de adelantara por la modalidad LLAVE EN MANO.
2. Se adelantara en tres fases:
Fase I: ESTUDIOS Y DISEÑOS
Fase II: CONSTRUCCION
Fase II: PUESTA EN MARCHA

En constancia, se firma en Paipa, a los Doce (12) días del mes de Mayo de 2026.

JORGE EDWIN LOPEZ TORREZ
Secretario de Infraestructura Pública y Movilidad

Elaboró	Carlos Guacheta / Alexander Barajas	Profesionales Contratistas
Revisó	Alexander Barajas	Profesional Contratista
Aprobó	JORGE EDWIN LOPEZ TORREZ	Secretaria de Infraestructura Pública y Movilidad

"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO CUYO OBJETO ES ESTUDIOS, DISEÑOS, OBRAS DE CONSTRUCCION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DOCE (12) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y DOS (2) OPTIMIZACIONES MEDIANTE SISTEMAS DE RESPALDO PARA DOSIFICACION DE CLORO DE ACUEDUCTOS RURALES EN EL AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE PAIPA MEDIANTE LA MODALIDAD LLAVE EN MANO" -- MUNICIPIO DE PAIPA -

Código:	CCE-EICP-IDI-40	Versión:	1
----------------	-----------------	-----------------	---