USPEC-CMA-016-2026

ANEXO 1
ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

La Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios (USPEC), como entidad responsable de garantizar condiciones mínimas de subsistencia para las personas privadas de la libertad bajo el marco del Estado Social de Derecho, tiene el compromiso de asegurar el suministro de agua potable y la correcta disposición de aguas residuales en los establecimientos penitenciarios. Este objetivo es esencial para cumplir con los estándares de salubridad, los derechos fundamentales de los internos y las obligaciones constitucionales del Estado.

La Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios - USPEC, creada mediante el Decreto 4150 de 2011 como una Unidad Administrativa Especial adscrita al Ministerio de Justicia y del Derecho, tiene como objetivo gestionar y operar el suministro de bienes y servicios, la infraestructura y brindar apoyo logístico y administrativo para el adecuado funcionamiento de los servicios penitenciarios y carcelarios a cargo del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario (INPEC).

Dentro del contexto del Estado Social de Derecho, el concepto de mínimo vital representa la obligación del Estado de proporcionar condiciones mínimas de subsistencia a todos los habitantes del territorio para que puedan llevar una vida digna, especialmente a aquellos con derechos constitucionales protegidos. Garantizar el acceso al agua potable para la población privada de la libertad en los establecimientos penitenciarios a cargo del INPEC es fundamental para cumplir con estas obligaciones estatales. Además, se destaca la necesidad imperante de suministrar agua potable a las personas privadas de la libertad en los establecimientos, así como de optimizar, rehabilitar, suministrar, instalar, poner en marcha, mantener y operar sistemas de tratamiento de agua en cumplimiento de órdenes judiciales y para respetar los derechos fundamentales.

De esta manera, se presenta el presente anexo técnico para la **contratación de una interventoría**, que incluye aspectos técnicos, administrativos, jurídicos, contables y financieros, dirigidos a supervisar las actividades necesarias para la operación y mantenimientos preventivos y correctivos de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) y Residual (PTAR). Este seguimiento garantizará que los servicios prestados cumplan con los estándares normativos, los lineamientos técnicos exigidos y los compromisos legales adquiridos por la USPEC frente al INPEC .El alcance de la interventoría abarca desde el

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

monitoreo continuo y la evaluación de la operación de los sistemas de tratamiento, hasta la supervisión de las actividades derivadas en mantenimiento preventivos y correctivos prioritarios en los sistemas de saneamiento básico, con el fin de garantizar un servicio eficiente, continuo e ininterrumpido para la población carcelaria. De esta forma, el proyecto busca no solo mantener la calidad del agua y las condiciones de los sistemas, sino también contribuir al bienestar y dignidad de un aproximado de 26,382 personas privadas de la libertad en los 33 Establecimientos de Reclusión del Orden Nacional (ERON) distribuidos en todo el territorio nacional.

En concordancia con el Artículo 2.2.1.12.2.9 del Decreto 0204 de 2016, que establece las responsabilidades de la USPEC en la operación y mantenimiento de bienes como plantas de tratamiento de agua residual (PTAR), plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), equipos hidroneumáticos, pozos profundos y otras acciones relacionadas con su misión, es necesario contratar operadores que aseguren la continuidad en el mantenimiento y operación de estas plantas en los establecimientos penitenciarios.

Por lo tanto, con el fin de garantizar el tratamiento continuo de las aguas potables y residuales, necesarias para los establecimientos penitenciarios, y contribuir a condiciones de salud y salubridad, adecuadas para la población carcelaria, se requiere la contratación de operación y mantenimientos de las Plantas de Tratamiento de Aguas Potable y Residual de los diferentes establecimientos carcelarios. Esto implica la adquisición de personal profesional, técnico, mano de obra, equipos y materiales necesarios para su funcionamiento a través de un proceso de contratación que involucre a proveedores especializados, para esta finalidad se adelanta un proceso de selección para el contratista de obra, siendo necesario contar igualmente con una **interventoría** para la vigilancia de esas actividades de obra.

Por estas razones, se necesita contratar **la interventoría** para hacer seguimiento a las actividades del operador para las plantas de tratamiento de agua residual (PTAR), plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), su infraestructura relacionada y mantenimientos correctivos prioritarios para garantizar un servicio continuo e ininterrumpido a una población penitenciaria de un aproximado de 26,382 personas privadas de la libertad beneficiaria.

Con el fin de materializar los fines y principios estatales, así como la garantía de los derechos fundamentales de las Personas Privadas de la Libertad, es necesario para la continuidad de la operación de las plantas la contratación de un operador para las plantas de tratamiento de agua residual (PTAR), plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), su infraestructura relacionada y sistemas hidrosanitarios para garantizar un servicio continuo e ininterrumpido a una población penitenciaria aproximada de hasta 26.382 personas privadas de la libertad beneficiaria.

El lugar de la ejecución para el seguimiento de la interventoría sobre la Operación y Mantenimientos de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable y de Aguas Residuales, en 33 establecimientos (ERON) de las 6 regionales del INPEC a nivel nacional:

N°	REGIONAL	DPTO	ESTABLECIMIENTO	PTAP	PTAR
1	CENTRAL	AMAZONAS	EPMSC LETICIA	1	0
2	CENTRAL	BOYACA	EPMSC SANTA ROSA DE VITERBO	1	1
3	CENTRAL	BOYACA	CPMSCHI CHIQUINQUIRÁ	1	0
4	CENTRAL	BOYACA	CPMS MONIQUIRÁ	0	1
5	CENTRAL	META	CAMIS ACACÍAS	1	2
6	CENTRAL	HUILA	EPMSC NEIVA	2	1

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

7	CENTRAL	HUILA	EPMSC LA PLATA	0	1
8	CENTRAL	META	EPMSC ACACÍAS	1	0
9	CENTRAL	BOYACA	CPAMSEB – EL BARNE	3	2
10	CENTRAL	CASANARE	EPMSC YOPAL	1	1
11	CENTRAL	CUNDINAMARCA	EPC LA ESPERANZA DE GUADUAS	1	1
12	CENTRAL	CAQUETA	EP HELICONIAS	1	1
13	OCCIDENTE	NARIÑO	CPMSIPI - IPIALES	1	1
14	OCCIDENTE	NARIÑO	CPMSTUM - TUMACO	0	1
15	OCCIDENTE	CAUCA	CPAMSPY - POPAYÁN	0	2
16	OCCIDENTE	VALLE	COJAM JAMUNDÍ	1	1
17	NORTE	BOLIVAR	EPMSC MAGANGUÉ	1	1
18	NORTE	CESAR	CPAMS - VALLEDUPAR	0	1
19	NORTE	MAGDALENA	EPMSC SANTA MARTA	1	0
20	NORTE	SAN ANDRES	EPMSC SAN ANDRÉS	0	1
21	NORTE	CORDOBA	EPMSC TIERRALTA	1	1
22	ORIENTE	SANTANDER	EPMSC SOCORRO	1	1
23	ORIENTE	SANTANDER	EPMSC VÉLEZ	1	1
24	ORIENTE	SANTANDER	CPMSMBUC - BUCARAMANGA	0	1
25	ORIENTE	SANTANDER	CPAMSGIR- GIRON	0	2
26	ORIENTE	NORTE DE SANTANDER	COMPLEJO CÚCUTA	0	1
27	NOROESTE	CHOCO	EPMSC QUIBDÓ	1	0
28	NOROESTE	ANTIOQUIA	CPMSAPD - APARTADÓ	1	1
29	NOROESTE	CHOCO	EPMSC ITSMINA	1	0
30	NOROESTE	ANTIOQUIA	CPMSPTR - PUERTO TRIUNFO	1	1
31	VIEJO CALDAS	QUINDIO	EPMSC CALARCÁ	0	1
32	VIEJO CALDAS	CALDAS	CPAMSLDO - LA DORADA	0	1
33	NORTE	LA GUAJIRA	RIOHACHA	0	1
TOTAL				**24**	**31**

Tabla 1. *Ubicación y distribución de los establecimientos a ejecutar operación y mantenimiento PTAR Y PTAP.*

REGIONAL	PTAP	PTAR
CENTRAL	13	11
NOROESTE	4	2
OCCIDENTE	2	5
NORTE	3	5
ORIENTE	2	6
VIEJO CALDAS	0	2
TOTAL	**24**	**31**

Tabla 2. *N° de plantas por Regionales.*

2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

El proyecto al cual se le realizará la interventoría, tiene por objeto "**CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.**"

2.1 Alcance

La interventoría deberá garantizar que las actividades contratadas se ejecuten conforme a lo establecido en el anexo técnico, los documentos del proceso, la normativa ambiental vigente, los requerimientos operativos de los sistemas y las condiciones contractuales definidas por la entidad.
Está interventoría tendrá por alcance 4 actividades principales durante toda la ejecución del proyecto, descritas de la siguiente manera:

2.1.1. Interventoría en Operación y Monitoreo

La interventoría deberá realizar el seguimiento técnico, administrativo y operativo a las actividades asociadas a la operación de las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) y plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), verificando el cumplimiento de las condiciones operativas establecidas en el contrato.

En desarrollo de este componente la interventoría deberá, entre otras actividades:

- Verificar la presencia y dedicación del personal operativo mínimo requerido para la operación de las plantas de tratamiento.
- Supervisar la correcta operación de las unidades de tratamiento, procesos hidráulicos, procesos fisicoquímicos y biológicos asociados a cada sistema.
- Realizar seguimiento al cumplimiento de los protocolos de operación definidos para cada tipo de planta.
- Verificar la adecuada ejecución de las actividades de control operativo, registro de variables de proceso y seguimiento al funcionamiento de los equipos.
- Validar el cumplimiento de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos requeridos para el monitoreo de la calidad del agua tratada, de conformidad con la normativa aplicable.
- Revisar los reportes operativos, bitácoras de planta, registros de control y demás documentos técnicos generados durante la operación.
- Verificar la disponibilidad y uso adecuado de los equipos de monitoreo y medición requeridos para el control de los procesos.
- Realizar visitas técnicas periódicas a las plantas de tratamiento para constatar el estado operativo de los sistemas.

2.1.2. Interventoría en Mantenimiento Preventivo

La interventoría deberá realizar el seguimiento y control a la ejecución de las actividades de mantenimiento preventivo programadas para los sistemas de tratamiento, verificando que estas se ejecuten conforme a la programación establecida, los procedimientos técnicos definidos y los ítems contemplados en el presupuesto del contrato.

En desarrollo de este componente la interventoría deberá:

- Verificar el cumplimiento del plan de mantenimiento preventivo presentado por el contratista.
- Supervisar la ejecución de las actividades de inspección, limpieza, ajuste, calibración, lubricación y demás intervenciones preventivas en equipos, estructuras y componentes de las plantas.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

- Validar que las actividades ejecutadas correspondan a los ítems definidos dentro del componente de mantenimiento preventivo del presupuesto.
- Verificar la correcta ejecución de las actividades de limpieza de estructuras, unidades de tratamiento, redes internas, trampas de grasa, cajas de inspección y demás elementos asociados a los sistemas.
- Revisar los reportes técnicos, registros de mantenimiento y soportes de las actividades ejecutadas.
- Evaluar el estado general de los equipos y estructuras para identificar posibles requerimientos de intervención adicional.
- Autorizar, cuando sea necesario, la utilización de la bolsa agotable de mantenimiento preventivo para la ejecución de actividades que, aunque no hayan sido previstas inicialmente, resulten necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento de los sistemas.

2.1.3. Interventoría en Mantenimiento Correctivo Prioritario

La interventoría deberá realizar el seguimiento técnico a las actividades de mantenimiento correctivo prioritario orientadas a la atención de fallas o deterioros que afecten el funcionamiento de los sistemas de tratamiento, pero que no constituyan situaciones de emergencia.

En desarrollo de este componente la interventoría deberá:

- Verificar la identificación y diagnóstico técnico de las fallas presentadas en los sistemas.
- Revisar la pertinencia técnica de las intervenciones correctivas propuestas por el contratista.
- Autorizar la ejecución de actividades con cargo a la bolsa agotable de mantenimiento correctivo prioritario cuando estas resulten necesarias para restablecer o mejorar el funcionamiento de los sistemas.
- Supervisar la ejecución de las reparaciones, reposición de equipos, ajustes o intervenciones requeridas.
- Verificar la correcta instalación, funcionamiento y puesta en operación de los equipos o elementos intervenidos.
- Validar los soportes técnicos, informes y registros asociados a cada intervención realizada.
- Garantizar que las intervenciones ejecutadas correspondan a fallas técnicas identificadas y no a eventos clasificados como emergencias.

2.1.4. Interventoría en la Atención de Emergencias

La interventoría deberá realizar el seguimiento y control a las intervenciones ejecutadas para la atención de situaciones catalogadas como emergencias que afecten la continuidad operativa de los sistemas de tratamiento.

En desarrollo de este componente la interventoría deberá:

- Verificar la ocurrencia y clasificación de los eventos que den lugar a la atención de emergencias.
- Revisar el diagnóstico técnico inicial realizado por el contratista para la atención del evento.
- Autorizar la ejecución de intervenciones con cargo a la bolsa agotable destinada a la atención de emergencias.
- Supervisar la ejecución de las actividades necesarias para mitigar, controlar o solucionar la situación presentada.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

- Verificar la utilización adecuada de los recursos asignados a la bolsa de emergencias.
- Evaluar los informes técnicos generados con ocasión de la atención del evento.
- Confirmar que las acciones ejecutadas permitan restablecer la continuidad operativa de los sistemas afectados.

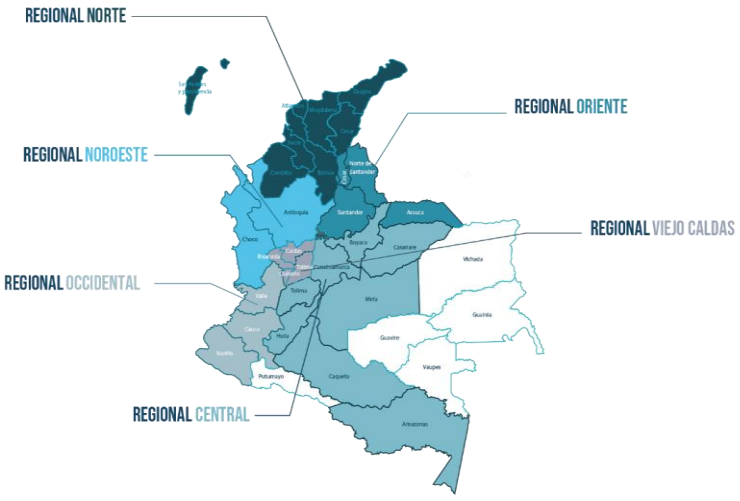
El alcance de la interventoría comprende el seguimiento, control y verificación integral de todas las actividades técnicas, operativas, administrativas y financieras asociadas a la ejecución del contrato. En este sentido, la interventoría deberá supervisar el cumplimiento de las actividades, obligaciones, frecuencias, procedimientos y condiciones técnicas establecidas en el Anexo Técnico del contrato de obra, correspondiente a los componentes de diagnóstico, operación y monitoreo, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo prioritario y atención de emergencias de los sistemas de tratamiento de agua potable (PTAP) y aguas residuales (PTAR), garantizando que su ejecución se realice conforme a lo allí definido.

Nota. Las actividades de atención de emergencias contempladas en el presente componente corresponden exclusivamente a eventos asociados a la operación, funcionamiento, continuidad y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de agua potable (PTAP), aguas residuales (PTAR) y sistemas de saneamiento básico objeto del presente contrato. En consecuencia, las actividades aquí contempladas no sustituyen, modifican ni reemplazan las obligaciones, alcances o actividades previstas en otros contratos de la Entidad relacionados con la atención de emergencias de infraestructura u otros componentes constructivos y locativos de los establecimientos.

2.2 Localización

El lugar de ejecución corresponde a los ERON a cargo del INPEC a nivel Nacional.

Figura 1. *Distribución por regionales y localización de los ERON*



Fuente: www.inpec.gov.co

El lugar de la ejecución para el seguimiento de INTERVENTORÍA sobre la Operación y Mantenimientos de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable y de Aguas Residuales, en 33 establecimientos (ERON) de las 6 regionales del INPEC a nivel nacional:

N°	REGIONAL	DPTO	ESTABLECIMIENTO	PTAP	PTAR
1	CENTRAL	AMAZONAS	EPMSC LETICIA	1	0
2	CENTRAL	BOYACA	EPMSC SANTA ROSA DE VITERBO	1	1
3	CENTRAL	BOYACA	CPMSCHI CHIQUINQUIRÁ	1	0
4	CENTRAL	BOYACA	CPMS MONIQUIRÁ	0	1
5	CENTRAL	META	CAMIS ACACÍAS	1	2
6	CENTRAL	HUILA	EPMSC NEIVA	2	1
7	CENTRAL	HUILA	EPMSC LA PLATA	0	1
8	CENTRAL	META	EPMSC ACACÍAS	1	0
9	CENTRAL	BOYACA	CPAMSEB – EL BARNE	3	2
10	CENTRAL	CASANARE	EPMSC YOPAL	1	1
11	CENTRAL	CUNDINAMARCA	EPC LA ESPERANZA DE GUADUAS	1	1
12	CENTRAL	CAQUETA	EP HELICONIAS	1	1
13	OCCIDENTE	NARIÑO	CPMSIPI - IPIALES	1	1
14	OCCIDENTE	NARIÑO	CPMSTUM - TUMACO	0	1
15	OCCIDENTE	CAUCA	CPAMSPY - POPAYÁN	0	2
16	OCCIDENTE	VALLE	COJAM JAMUNDÍ	1	1
17	NORTE	BOLIVAR	EPMSC MAGANGUÉ	1	1
18	NORTE	CESAR	CPAMS - VALLEDUPAR	0	1
19	NORTE	MAGDALENA	EPMSC SANTA MARTA	1	0
20	NORTE	SAN ANDRES	EPMSC SAN ANDRÉS	0	1
21	NORTE	CORDOBA	EPMSC TIERRALTA	1	1
22	ORIENTE	SANTANDER	EPMSC SOCORRO	1	1
23	ORIENTE	SANTANDER	EPMSC VÉLEZ	1	1
24	ORIENTE	SANTANDER	CPMSMBUC - BUCARAMANGA	0	1
25	ORIENTE	SANTANDER	CPAMSGIR- GIRON	0	2
26	ORIENTE	NORTE DE SANTANDER	COMPLEJO CÚCUTA	0	1
27	NOROESTE	CHOCO	EPMSC QUIBDÓ	1	0
28	NOROESTE	ANTIOQUIA	CPMSAPD - APARTADÓ	1	1
29	NOROESTE	CHOCO	EPMSC ITSMINA	1	0
30	NOROESTE	ANTIOQUIA	CPMSPTR - PUERTO TRIUNFO	1	1
31	VIEJO CALDAS	QUINDIO	EPMSC CALARCÁ	0	1
32	VIEJO CALDAS	CALDAS	CPAMSLDO - LA DORADA	0	1
33	NORTE	LA GUAJIRA	RIOHACHA	0	1
TOTAL				**24**	**31**

Tabla 3. Ubicación y distribución de los establecimientos a ejecutar operación y mantenimiento PTAR Y PTAP.

Se reconoce que la ubicación de algunos de los establecimientos de Reclusión de Orden Nacional (ERON) no se encuentra cerca de las zonas urbanas y este aspecto es aceptado por el contratista al momento de la firma del contrato. Las ubicaciones y direcciones de los ERON mencionados se encuentran detalladas en la Tabla 3.

La visita al lugar de ejecución de las obras no constituye requisito indispensable para la presentación de la propuesta; sin embargo, en caso de que el contratista no la realice, con la sola presentación de la propuesta estará aceptando todas las condiciones del sitio en donde se ejecutarán los trabajos.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

2.3 Presupuesto Oficial

El presupuesto oficial estimado para el contrato cuyo objeto corresponde a la interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica, ambiental y SST para la operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), sistemas hidrosanitarios y atención de emergencias en los establecimientos de reclusión del orden nacional – ERON a cargo del INPEC, asciende a la suma **TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE. ($3.585.781.557,00)**, incluido IVA y demás impuestos, tasas, contribuciones, costos directos e indirectos a que haya lugar.

El presupuesto oficial fue estructurado a partir de los resultados obtenidos en el estudio de mercado adelantado por la Entidad, considerando las necesidades técnicas, operativas, administrativas y de seguimiento requeridas para garantizar el adecuado ejercicio de la interventoría durante el plazo de ejecución contractual. Para tal efecto, se contempló el personal profesional, técnico, administrativo y de apoyo requerido para la vigilancia integral del contrato objeto de seguimiento.

La estimación económica incluye los costos asociados al personal mínimo requerido, salarios, honorarios, prestaciones sociales, cargas prestacionales, seguridad social, parafiscales, gastos administrativos, costos operacionales, utilidades, herramientas tecnológicas, transporte, desplazamientos, pólizas, impuestos y demás costos necesarios para la correcta ejecución de las obligaciones contractuales derivadas de la interventoría.

El presupuesto oficial fue estructurado con base en la información obtenida en el estudio de mercado adelantado por la Entidad, mediante la solicitud y análisis de cotizaciones remitidas por empresas con experiencia en interventoría y consultoría especializada en proyectos relacionados con saneamiento básico, infraestructura y operación de sistemas de tratamiento de agua potable y residual.

A partir de la información recibida, la Entidad realizó un análisis comparativo de los costos asociados a perfiles profesionales, dedicaciones, costos mensuales de personal, estructura administrativa, cargas prestacionales, costos indirectos y factores multiplicadores aplicables a contratos de interventoría.

Como resultado de dicho ejercicio, se adoptó un esquema de costos directos de personal afectados por un Factor Multiplicador (FM), metodología comúnmente utilizada en contratos de consultoría e interventoría, mediante la cual se incorporan los costos indirectos, administrativos, operacionales, financieros y tributarios asociados a la ejecución contractual.

La estructura económica del presupuesto oficial contempla, entre otros, los siguientes componentes:

- Costos directos de personal profesional, técnico y administrativo.
- Factor multiplicador aplicable a contratos de interventoría.
- Costos administrativos y operacionales.
- Prestaciones sociales y cargas laborales.
- Gastos asociados a desplazamientos y operación.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

- Costos asociados a garantías contractuales.
- IVA y demás tributos aplicables.

El valor del presupuesto oficial se encuentra soportado en el análisis económico y estudio de mercado realizado por la Entidad, el cual permitió establecer valores acordes con las condiciones actuales del mercado para este tipo de servicios de interventoría especializada.

El factor multiplicador adoptado para el presente proceso corresponde al resultado del estudio de mercado adelantado por la Entidad, el cual fue consolidado mediante el análisis estadístico de las cotizaciones recibidas y la aplicación de la mediana como medida de tendencia central para la determinación del valor estimado.

No obstante, y con el fin de contar con trazabilidad técnica y soporte institucional respecto de la composición general de los costos indirectos asociados a contratos de interventoría, la Entidad tomó como referencia el modelo histórico de desagregación del factor multiplicador utilizado en vigencias anteriores, realizando los ajustes correspondientes conforme a las particularidades del presente proceso y al esquema de componente fijo y componente variable adoptado para la forma de pago del contrato.

Para efectos del presente proceso, la estructuración del Factor Multiplicador (FM) parte de un esquema de vinculación del personal mediante relación laboral y pago por nómina, razón por la cual dentro de su composición se contemplan prestaciones sociales, seguridad social, cargas prestacionales y demás costos asociados al personal requerido para la ejecución de la interventoría.

Los impuestos, tasas, contribuciones y demás tributos incluidos dentro del presupuesto oficial fueron estimados con base en las cargas tributarias aplicables al contrato conforme a la normatividad vigente y tomando como referencia las condiciones tributarias promedio aplicables a la ejecución del contrato en las diferentes regiones donde se desarrollarán las actividades objeto de interventoría. Estos valores corresponden a una estimación efectuada por la Entidad para efectos de la estructuración económica del proceso.

2.4 Principales ítems Susceptibles de Vigilancia

9	**SISTEMA AMBIENTAL DE RECURSOS HIDRICOS.**	**UND**
9.2	APARATOS Y EQUIPOS PTAP.	
9.2.12	OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y POZOS PROFUNDOS (desde el punto de suministro, tratamiento, almacenamiento y distribución a las locaciones del establecimiento).	
9.2.12.2	Operario Técnico o Tecnólogo en el área Ambiental, o Agua y Saneamiento, o Saneamiento Ambiental, o Control Ambiental, u Obras Civiles y Manejo Ambiental, o en Agua Potable y Saneamiento Básico, o persona con experiencia específica del cargo debidamente certificada de mínimo dos (2) años; con dedicación del 100%. Incluye pruebas y procesos para el control y la evaluación del funcionamiento de las unidades del sistema y elaboración de planillas e informes periódicos de seguimiento. NO incluye suministro mensual de insumos químicos para	und*mes

	la operación de la planta, ni equipos para el monitoreo, ni mantenimiento de los sistemas de tratamiento, ni mantenimiento de los equipos ni de obras civiles.	
9.2.12.3	Operario Técnico o Tecnólogo Electromecánico, o persona con experiencia específica del cargo debidamente certificada de mínimo dos (2) años; con dedicación del 100%. Incluye pruebas y procesos para el control y la evaluación del funcionamiento de las unidades del sistema y elaboración de planillas e informes periódicos de seguimiento. NO incluye suministro mensual de insumos químicos para la operación de la planta, ni equipos para el monitoreo, ni mantenimiento de los sistemas de tratamiento, ni mantenimiento de los equipos ni de obras civiles.	und*mes
9.2.13	EQUIPOS DE LABORATORIO Y SUMINISTRO DE HERRAMIENTAS PARA LA OPERACIÓN Y MONITOREO DE LA PTAP.	
9.2.13.1	Suministro y/o alquiler de equipos y herramientas necesarias para la correcta ejecución del monitoreo, las pruebas, y los análisis requeridos dentro del alcance contractual, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente para funcionamiento de la PTAP. Los equipos contemplados son para PTAP.(mínimo PHmetro, conductímetro, medidor cloro residual, turbidímetro, medidor de cloro aparente)	equipo *mes
9.4	APARATOS Y EQUIPOS PTAR.	
9.4.14	OPERACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL (desde la red sanitaria y de aguas lluvias de cada una de las locaciones, tratamiento, y vertimiento sobre el punto receptor).	
9.4.14.2	Operario Técnico o Tecnólogo en el área Ambiental, o Agua y Saneamiento, o Saneamiento Ambiental, o Control Ambiental, u Obras Civiles y Manejo Ambiental, o en Agua Potable y Saneamiento Básico, o persona con experiencia específica del cargo debidamente certificada de mínimo dos (2) años; con dedicación del 100%. Incluye pruebas y procesos para el control y la evaluación del funcionamiento de las unidades del sistema y elaboración de planillas e informes periódicos de seguimiento. NO incluye suministro mensual de insumos químicos para la operación de la planta, ni equipos para el monitoreo, ni mantenimiento de los sistemas de tratamiento, ni mantenimiento de los equipos ni de obras civiles.	und*mes
9.4.15	EQUIPOS DE LABORATORIO Y SUMINISTRO DE HERRAMIENTAS PARA LA OPERACIÓN Y MONITOREO DE LA PTAR.	
9.4.15.1	Suministro y/o alquiler de equipos y herramientas necesarias para la correcta ejecución del monitoreo, las pruebas, y los análisis requeridos dentro del alcance contractual, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente para funcionamiento de la PTAR. Los equipos contemplados son para PTAR. (Equipos mínimos CONO IMHNOFF, MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO, PHmetro)	equipo *mes
9.8	INSUMOS PARA LOS TRATAMIENTOS.	

9.8.7	Suministro y puesta en sitio de hidroxicloruro de aluminio. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores.	kg
9.8.8	Suministro y puesta en sitio de hipoclorito de sodio al 15%. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores.	kg
9.8.16	Suministro y puesta en sitio de soda caustica escamas. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores.	kg
9.8.17	Suministro y puesta en sitio de sulfato de aluminio tipo A. grano libre de hierro. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores.	kg
9.8.19	Suministro y puesta en sitio de hipoclorito granulado de calcio al 70%. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores.	kg
9.8.23	Suministro y puesta en sitio de microorganismos eficientes (E.M.) para degradación de materia orgánica e inhibición de proliferación de microorganismos patógenos en PTAR, con presentación en polvo liofilizado requiriendo dilución. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores. El precio aplica tanto para tratamientos en reactores aerobios como anaerobios.	kg
9.8.27	Suministro y puesta en sitio de cal hidratada. No incluye dilución y/o su disposición en dosificadores.	kg
II		
9.7	ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS.	
9.7.1	ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS AGUA POTABLE.	
9.7.1.1	Monitoreo y medición de parámetros de agua potable, realizando el muestreo en los puntos de PTAP y puntos de control en la distribución, contemplando la totalidad de los costos operativos de la toma de los parámetros incluidos en el presupuesto. Incluye honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ. NO incluye los ensayos de caracterización de aguas (análisis y resultados del laboratorio).	u
9.7.1.4	Parámetros de agua potable con análisis de alcalinidad total, método de referencia SM2329 B, límite de detección 6,04 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.5	Parámetros de agua potable con análisis de aluminio, método de referencia SM3120 B, límite de detección 0,018 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.13	Parámetros de agua potable con análisis de calcio, método de referencia SM3111 B, límite de detección 0,1 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u

9.7.1.14	Parámetros de agua potable con análisis de carbonico orgánico total (COT), método de referencia EPA 415.1, límite de detección 1,0 mgC/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.18	Parámetros de agua potable con análisis de cloro libre o cloro residual, método de referencia SM 4500-CI F, límite de detección 0,1 mg/L CL2. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.21	Parámetros de agua potable con análisis de cloruros, método de referencia SM 4500-CL B, límite de detección 1mgCL -/I. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.29	Parámetros de agua potable con análisis de color aparente, método de referencia SM2120 C, límite de detección 3UPC. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.30	Parámetros de agua potable con análisis de conductividad, método de referencia SM2510 B, límite de detección µs/cm a 25°C. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.33	Parámetros de agua potable con análisis de dureza total, método de referencia SM2340 C, límite de detección 4,08 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.35	Parámetros de agua potable con análisis de E.Coli, método de referencia SM9222 D NTC 4772, límite de detección 1UCF/100ml. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.38	Parámetros de agua potable con análisis de fluoruros, método de referencia SM4500-F C, límite de detección 0,1 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u

9.7.1.40	Parámetros de agua potable con análisis de fosfatos, método de referencia SM4500-P D, límite de detección 0,030 mg/L P. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.42	Parámetros de agua potable con análisis de hierro total, método de referencia SM3111 B, límite de detección 0,024 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.45	Parámetros de agua potable con análisis de magnesio, método de referencia SM2340 C. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.48	Parámetros de agua potable con análisis de manganeso, método de referencia SM3111 B, límite de detección 0,064 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.51	Parámetros de agua potable con análisis de molibdeno, método de referencia SM3120 D, límite de detección 0,01 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.54	Parámetros de agua potable con análisis de nitratos, método de referencia SM4500 - NO3 - B, límite de detección 0,050 mg/L NO3-N. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.56	Parámetros de agua potable con análisis de nitritos, método de referencia SM4500 - NO2 B, límite de detección 0,001 mg/L NO2-N. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.58	Parámetros de agua potable con análisis de olor, método de referencia aceptabilidad. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u

9.7.1.59	Parámetros de agua potable con análisis de pH, método de referencia SM4500 H+b. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.61	Parámetros de agua potable con análisis de sabor, método de referencia aceptabilidad. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.64	Parámetros de agua potable con análisis de sulfatos, método de referencia SM4500-SO4 E, límite de detección 2,0 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.65	Parámetros de agua potable con análisis de turbiedad, método de referencia SM2130 B, límite de detección INTU. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.66	Parámetros de agua potable con análisis de temperatura, método de referencia SM2550 B, límite de detección 0.1°C. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.68	Parámetros de agua potable con análisis de zinc, método de referencia SM3111 B, límite de detección 0,02 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.1.101	Unificación de parámetros de agua potable para un punto (1). No los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo mediciones in situ e informe de resultados de comparación de los s obtenidos con la normatividad vigente aplicable). Resultados s por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2	ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE AGUA RESIDUAL.	
9.7.2.1	Monitoreo y medición de parámetros de agua residual, realizando el muestreo en los puntos PTAR y descarga, contemplando la totalidad de los costos operativos de la toma de los parámetros incluidos en el presupuesto. Incluye honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora. NO incluye los ensayos de caracterización de aguas (análisis y resultados del laboratorio).	u

9.7.2.9	Parámetros de agua residual con análisis de cianuros, método de referencia ASTM D7511-09, límite de detección 0.007 mg CN/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.17	Parámetros de agua residual con análisis de conductividad, método de referencia SM2510 B, límite de detección µs/cm a 25°C. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.19	Parámetros de agua residual con análisis de DBO5 (demanda bioquímica de oxigeno), método de referencia SM 5210 B y SM 4500 OG, límite de detección 2,4 mg/L 02. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.21	Parámetros de agua residual con análisis de DQO (demanda química de oxigeno), método de referencia SM 5220 C, límite de detección 20,0 mg/L 02. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.25	Parámetros de agua residual con análisis de fosforo total, método de referencia SM4500 P, B, C. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.26	Parámetros de agua residual con análisis de grasas y aceites, método de referencia SM 5520 D, límite de detección 15,0mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.31	Parámetros de agua residual con análisis de nitratos, método de referencia SM 4500 NO3-B, límite de detección 0,01 mg/L NO3-N. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u

9.7.2.33	Parámetros de agua residual con análisis de nitritos, método de referencia SM 4500 NO2, límite de detección 0,001 mg/L NO2-N. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.35	Parámetros de agua residual con análisis de nitrógeno amoniacal, método de referencia SM 4500 NH3 B y SM 4500 NH3 C, límite de detección 1,0 mg/L NH3-N. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.37	Parámetros de agua residual con análisis de oxigeno disuelto, método de referencia EPA 360.0, límite de detección mg/L O2. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.38	Parámetros de agua residual con análisis de pH, método de referencia SM4500 H+b, límite de detección unidades. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.39	Parámetros de agua residual con análisis de plata, método de referencia SM 3030 F y SM 3120 B, límite de detección 0,011 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.48	Parámetros de agua residual con análisis de solidos suspendidos totales SST, método de referencia SM 2540 D, límite de detección 1,0 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.50	Parámetros de agua residual con análisis de solidos sedimentables, método de referencia SM 2540 C, límite de detección 1,0 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.53	Parámetros de agua residual con análisis de temperatura, método de referencia SM2550 B, límite de detección °C. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas,	u

	mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	
9.7.2.54	Parámetros de agua residual con análisis de tensoactivos (SAAM), método de referencia SM 5540 C, límite de detección 0,07 mg/L LAS. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.58	Parámetros de agua residual con análisis de hidrocarburos totales, método de referencia SM 5520 D y SM 5520 F, límite de detección 10,0 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.59	Parámetros de agua residual con análisis de ortofosfatos, método de referencia SM 4500 P D, límite de detección 0,09 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.65	Parámetros de agua residual con análisis de aluminio total, método de referencia SM3111 D, límite de detección 1,5 mg/L. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.68	Parámetros de agua residual con análisis de Nitrógeno total, método de referencia cálculo. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.71	Unificación de parámetros de agua residual para un punto (1). No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.75	Parámetros de agua residual (Una (1) muestra) con análisis de Fenoles, Cloruros, Fluoruros, Sulfatos, Mercurio total, Sodio total, Antimonio total, Arsénico total, Berilio total, Selenio total, Boro total, Cadmio total, Zinc total, Cobalto total, Cobre total, Cromo total, Hierro total, Litio total, Manganeso total, Plomo total, Vanadio total, Relación de absorción de sodio (RAS), Porcentaje de sodio posible (PSP), Salinidad efectiva, Salinidad potencial, Carbonato de sodio residual; No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo,	u

	auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	
9.7.2.76	Parámetros de agua residual con análisis de cloro residual total, método de referencia EPA 330.5, ISO 7393-2. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.77	Parámetros de agua residual con análisis de fluor. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo compuesto 24 horas, mediciones in situ e integración alícuota cada hora). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
9.7.2.78	Parámetros de agua residual con análisis de molibdeno. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas (honorarios de trabajo en campo, auxiliares de campo, transporte, viáticos, muestreo puntual y mediciones in situ). Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.	u
SUBTOTAL II. COSTOS DIRECTOS DE LOS SERVICIOS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO.		
SUBTOTAL I. COSTOS DIRECTOS OPERACIÓN Y SUMINISTROS DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO **SUBTOTAL II. COSTOS DIRECTOS SERVICIOS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO**		
	ADMINISTRACIÓN	**20%**
	I.V.A.	**19%**
TOTAL I. COSTOS DIRECTOS OPERACIÓN Y SUMINISTROS DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO TOTAL II. COSTOS DIRECTOS SERVICIOS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO		
III.	**MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO.**	
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO	
3	REDES SUBTERRÁNEAS (hidrosanitarias, gas, eléctricas, comunicaciones, calderas, lavandería, ventilación, ambientales, etc.).	
3.2	REDES HÚMEDAS.	
3.2.7	OBRAS CIVILES HIDROSANITARIAS.	
3.2.7.18	Limpieza de cajas de inspección existentes de redes sanitarias y/o de aguas lluvias hasta medidas 1,00x1, 00x1,00 m (a x L x h), incluyendo trabajos necesarios para la apertura de la misma, retiro de obstrucciones dentro de la caja, bombeo de agua estancada, limpieza con agua a presión, cargue, disposición de escombros a sitio aprobado por la autoridad ambiental. NO incluye reparaciones internas ni externas de la caja.	und

3.2.7.19	Limpieza de trampas de grasas existentes desde medidas 1,01x1,01x1,01 m y hasta medidas 2,00x1,00x1,00 m (a x L x h), incluyendo trabajos necesarios para la apertura de la misma, recolección y disposición adecuada de grasas acumuladas, bombeo de agua estancada, retiro de obstrucciones dentro de la caja, limpieza y puesta en funcionamiento del filtro del fondo, limpieza con agua a presión, cargue, disposición de escombros a sitio aprobado por la autoridad ambiental. NO incluye reparaciones internas ni externas de la caja.	und
8	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, CONTRAINCENDIO, DE GAS, AIRES COMPRIMIDOS (redes y equipos).	
8.6	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.	
8.6.1	Sondeo y limpieza de red sanitaria ø.=2"-4", garantizando el retiro de las obstrucciones existentes y el correcto desagüe de los líquidos, implementando sonda eléctrica acarrearle. Incluye prueba de flujo al finalizar el trabajo, cargue, retiro, disposición de escombros a sitio aprobado por la autoridad ambiental. NO incluye reemplazo de tuberías y/o accesorios.	m
8.6.18	Mantenimiento con equipo presión succión tipo vactor en redes de alcantarillado de diámetro entre 6" a 12" con nivel de colmatación no superior al 30%. Incluye operador, transporte y viáticos personales.	día
8.6.27	Suministro de agua potable a través de carro tanque, incluye alquiler de vehículos, personal y desplazamiento. Para todo el territorio nacional.	m3
8.29	Mantenimiento preventivo de tablero eléctrico de distribución existente, que incluye limpieza interna y externa, revisión y ajuste de interruptores y conexiones, verificación de balance de cargas y medición de corrientes por fase, organización y marcación de circuitos, revisión de tapas y componentes, y actualización del diagrama de cargas o diagrama unifilar cuando aplique. Incluye herramientas, equipos de medición y mano de obra necesarios. No incluye reposición total de equipos.	und
8.6.30	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible entre 0.5 HP y 2 HP, incluye limpieza general del equipo, revisión mecánica y eléctrica, verificación de rodamientos, sello mecánico, impulsor, lubricación, pruebas operativas y puesta en funcionamiento.	und
8.6.31	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible entre 2 HP y 5.5 HP, incluye limpieza general del equipo, revisión de rodamientos, sello mecánico, impulsor, verificación de conexiones eléctricas, lubricación, pruebas operativas y puesta en funcionamiento.	und
8.6.32	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible entre 5.5 HP y 10 HP, incluye limpieza general, revisión mecánica y eléctrica, verificación de rodamientos, sello mecánico, impulsor, lubricación, pruebas operativas y puesta en funcionamiento.	und
8.6.33	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible entre 10 HP y 20 HP, incluye limpieza general, revisión mecánica y eléctrica, verificación de rodamientos, sello mecánico, impulsor, lubricación, pruebas operativas y puesta en funcionamiento.	und

8.6.34	Mantenimiento preventivo de bomba sumergible entre 20 HP y 40 HP, incluye limpieza general del equipo, revisión de rodamientos, sellos mecánicos, impulsor, sistema eléctrico, lubricación, pruebas operativas y puesta en funcionamiento.	und
8.6.35	Mantenimiento preventivo de electrobomba centrífuga entre 2 HP y 5 HP, incluye limpieza general del equipo, revisión de rodamientos, sello mecánico, impulsor, verificación de conexiones eléctricas, lubricación, pruebas operativas y puesta en funcionamiento.	und
8.6.36	Mantenimiento preventivo de electrobomba centrífuga entre 5 HP y 7.5 HP, incluye limpieza general, revisión mecánica y eléctrica, verificación de rodamientos, sellos mecánicos, impulsor, lubricación, pruebas operativas y puesta en funcionamiento.	und
8.6.37	Mantenimiento preventivo de electrobomba centrífuga entre 7.5 HP y 15 HP, incluye limpieza general, revisión mecánica y eléctrica, verificación de rodamientos, sello mecánico, impulsor, lubricación, pruebas operativas y puesta en funcionamiento.	und
8.6.38	Mantenimiento preventivo de electrobomba centrífuga entre 15 HP y 40 HP, incluye limpieza general del equipo, revisión de rodamientos, sellos mecánicos, impulsor, sistema eléctrico, lubricación, pruebas operativas y puesta en funcionamiento.	und
9	**SISTEMA AMBIENTAL DE RECURSOS HIDRICOS.**	
9.8	**INSUMOS PARA LOS TRATAMIENTOS.**	
9.8.2	Manejo y retiro de lodos de origen orgánico y/o doméstico excedentes del tratamiento de aguas potables y/o residuales, contemplando la extracción, estabilización con cal, secado, limpieza, cargue, disposición de material final a sitio aprobado por la autoridad ambiental según los procesos de normativa departamental.	m3
9.8.29	Relleno manual con grava de 1/2" para sistemas de tratamiento de agua. Incluye suministro, instalación y transporte del material.	kg
9.8.30	Relleno manual con Arena sílice para sistemas de tratamiento de agua. Incluye suministro, instalación y transporte del material.	kg
9.8.31	Relleno manual con antracita gradada. Incluye suministro, instalación y transporte del material.	kg
9.8.32	Relleno manual con carbón activado para sistemas de tratamiento de agua. Incluye suministro, instalación y transporte del material.	kg
9.8.33	Relleno manual con resina catiónica para sistemas de tratamiento de agua. Incluye suministro, instalación y transporte del material.	kg
9.8.34	Relleno manual con carbón coque. Incluye suministro, instalación y transporte del material.	kg
25	**OBRAS URBANISMO (espacio público).**	
25.5	**ZONAS VERDES.**	
25.5.1	**SUPERFICIES VERDES.**	

25.5.1.1	Recorte mecánico / Rocería de prado existente y limpieza final de las zonas trabajadas, garantizando una altura final de máximo 2,0 cm. Incluye elementos de seguridad, cargue, retiro, disposición de material recortado basuras y desperdicios a sitio aprobado por la autoridad ambiental.	m2
26	**MOBILIARIO, DOTACIONES, SEÑALIZACIÓN, ASEO Y FINALES.**	
26.4	**ASEO Y LIMPIEZA.**	
26.4.11	Aseo de zonas de almacenamiento de productos químicos y de dosificación, mediante lavado con agua a presión (hidrolavadora) e implementación de detergente biodegradable y gratas (cepillos) de nylon, y ejecutando cualquier otra actividad necesaria para garantizar la entrega en total limpieza de la zona. El pago por m2*superficie.	m2
26.4.12	Aseo sencillo de zonas exteriores, mediante lavado con agua a presión (hidrolavadora) e implementación de detergente biodegradable y gratas (cepillos) y escobas de nylon, y ejecutando cualquier otra actividad necesaria para garantizar la entrega en total limpieza de la zona. Incluye implementos para trabajos en altura. El pago por m2*superficie.	m2
26.4.13	Lavado y desinfección a presión de tanque de reserva de agua potable. Incluye entrega de certificado del trabajo realizado indicando el procedimiento.	m2
26.4.14	Lavado a presión de estructuras en concreto que tienen contacto con agua residual.	m2
27	**OTRAS ACTIVIDADES**	
27.1	Prueba de bombeo de pozo, que comprende: aforo del caudal de extracción; medición y registro de nivel estático, nivel dinámico y tiempos asociados; seguimiento de estabilización y recuperación; y entrega de informe técnico.	und
27.2	Mantenimiento de pozo profundo de agua potable en acero, asegurando la entrega del pozo y su bomba en completo funcionamiento. Incluye el personal idóneo, limpieza de paredes del pozo, compresor, tuberías, herramientas y otros accesorios requeridos; elaboración de informe final con recomendaciones de operación y mantenimiento del pozo profundo, Incluye mano de obra, transporte y seguridad social de personal calificado para el mantenimiento. No incluye prueba de bombeo, análisis del sistema de equipo de bombeo, suministro ni cambio de la bomba o repuestos de precio considerable ni toma final de muestras y análisis fisicoquímicos y bacteriológicos del agua del pozo.	und

Tabla 4. Ítems de seguimiento de pago

3. 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:

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

De acuerdo con los productos generales que deberá entregar el contratista de obra, la interventoría estará en la obligación de realizar el control y seguimiento de los siguientes productos:

- **Control del cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista.**

OBJETIVO: Vigilar que el Contratista, cumplan con todas sus obligaciones derivadas del Contrato de obra en todos sus componentes.	
INSUMOS	**PRODUCTOS**
1. Contrato de obra (4 componentes)	1. Informes Mensuales de la Interventoría que incluya la gestión del Contratista. Solución a las consultas que formule el Contratista. Y lo que requiera el supervisor de la USPEC
2. Consultas del contratista	2. Concepto técnico sobre la formulación por parte del Contratista, de soluciones alternas, en caso de éstas sean presentadas por el Contratista.
3. Informes de reclamaciones y demoras por parte del Contratista o la USPEC. Instrucciones que la USPEC le imparta al INTERVENTOR, con ocasión del desarrollo de las obras, operación, mantenimientos, atención de emergencias, y monitoreos.	3. Solicitud de iniciación de procesos de aplicación de multas al Contratista. Comunicaciones por parte del INTERVENTOR al Contratista sobre la ocurrencia de hechos constitutivos de multas, descritos en el Contrato de operación.
4. Actas Mensuales de Ejecución	4. Aprobación y suscripción de las actas parciales y documentos que demuestren la ejecución de las actividades.
5. Ordenes expedidas al Contratista, por el INTERVENTOR	5. Seguimiento de su cumplimiento en el marco del contrato, en todos sus componentes.
6. Programación de obra	6. Aprobación de la programación de las actividades.
7. Garantías	7. Seguimiento de su vigencia.

Tabla 5. Controles de Obligaciones Contractuales

- **Control de la ejecución presupuestal.**

OBJETIVO: Controlar la ejecución presupuestal del proyecto.	
INSUMOS	**PRODUCTOS**
1. Programación de Operación – Mantenimientos y Atención de Emergencias y Cronograma de ejecución de actividades.	1. Información al Contratista de los documentos necesarios para el Anticipo sobre el Valor Global para operación, Mantenimiento y adecuaciones, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos de la USPEC vigente o de acuerdo con los lineamientos que se establezcan para el efecto y la

	información suministrada por la entidad. Lo anterior en caso que el contratista tramite el anticipo.
2. Acta de Iniciación del Contrato y actas mensuales.	2. Actas parciales de Obra debidamente aprobadas, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría y/o Supervisión de Contratos de la USPEC vigente o de acuerdo con los lineamientos que se establezcan para el efecto y recolección y diligenciamiento de todos los documentos necesarios para el trámite de la Orden de Pago por parte de la USPEC
3.Control de la distribución de recursos sin regionalizar	3. Balance de ejecución de los recursos sin regionalizar por cada uno de los componentes (Operación-monitoreo; Mantenimientos y Emergencias), atendiendo únicamente el porcentaje de la tercera (33.3%) parte del presupuesto sin regionalizar por cada uno de los componentes. Por necesidad se establecerán redistribución de los mismos.
4. Flujo de caja establecido en el Contrato de obra y de operación. Pago de actas parciales.	4. Balance del presupuesto, indicando, como mínimo, los recursos que han sido utilizados por el Contratista, y el remanente de cada uno de los conceptos para Actas parciales, frente a los valores establecidos en el Contrato para cada capítulo. El 10% de saldo para la liquidación se entenderá del valor ejecutado, caso que la ejecución proceda por el 100% no podrá concurrir con la liquidación el 10% del valor del contrato con el 10% del valor de la rete-garantía, en este último caso primara la retegarantía y se liberaran los recursos contra saldo de liquidación y serán pagados en el acta parcial correspondiente.
5. Análisis de precios unitarios para actividades no previstas	5. Revisión y aprobación de ítems y precios unitarios no previstos en los 4 componentes del contrato de obra.

Tabla 6. Controles Presupuestales

- **Control de la programación y cronograma de metas físicas.**

OBJETIVO: Controlar y verificar para cada establecimiento, el cumplimiento de la ejecución física del Contrato en el tiempo, tomando como medida de comparación el Cronograma de Metas Físicas establecidas por el contratista.	
INSUMOS	**PRODUCTOS**
1. Controles mensuales de avance de obra físicamente ejecutada.	1. Análisis del avance de ejecución de la obra física y presupuestal e informe semanal, quincenal o mensual con avance por frente.
2. Registro diario de condiciones que pudieran haber afectado el desarrollo de las obras	2. Solicitud al Contratista de avance en el ritmo de las obras, y requerimiento de presentación de un Plan de

ejecutadas, lo cual deberá ser registrado en la bitácora o libro diario de obra.	Contingencias, cuando se detecten atrasos respecto a la Programación de Obra y Cronograma de Metas Físicas, que puedan generar incumplimiento de lo establecido por el Contratista en el cronograma aprobado

Tabla 7. Controles de Cronograma de Metas Físicas

- **Control para el recibo de adecuaciones y mantenimientos.**

OBJETIVO: Recibir por parte de la INTERVENTORÍA las actividades correspondientes a Obras, atención de emergencias y obras para adecuaciones, optimización y mantenimiento preventivos y correctivos, en los términos señalados en el Contrato, anexo técnico y documentos contractuales.	
INSUMOS	**PRODUCTOS**
1. Bitácora de obra	1. Acta de Recibo y Terminación de Obras, atención de emergencias y adecuaciones, y/o mantenimientos.
2. Seguimiento constante en sitio a las actividades realizadas	
3. Actas parciales de Obra y anexos respectivos.	
4. Informes Mensuales Interventoría.	2. Informe final de Interventoría, el cual, adicionalmente a lo establecido en el Contrato de Interventoría y en sus Anexos, deberá contener un informe generalizado del antes y después de las intervenciones, el cual incluirá registro fotográfico y revisión de la memoria técnica.

Tabla 7. Controles de Recibos de Adecuaciones y Mantenimientos

Nota. Sin limitarse a lo anterior, el Interventor debe cumplir sus obligaciones derivadas de las Leyes 80 de 1993 y 1474 de 2011 y demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan; así como las definidas en la Resolución 330 del 2017, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Para conocer más actividades que debe realizar el contratista de interventoría consultar el Anexo Técnico de Interventoría PTAR –PTAP 2026 de la USPEC.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

El plazo de ejecución del proceso de contratación será hasta el 31 de diciembre de 2026, considerando todas las etapas de ejecución.

El término de ejecución comenzará a partir de la expedición del registro presupuestal, la aprobación de las garantías y la firma del acta de inicio del contrato. Una vez cumplidos estos requisitos, cualquier negativa o retraso del contratista en la firma de las actas de inicio dará lugar a la aplicación de las cláusulas contractuales correspondientes.

Este se terminará al vencer el plazo inicial establecido, una vez concluidas las actividades pactadas, o mediante la liquidación anticipada del contrato.

5. FORMA DE PAGO

Con el fin de garantizar la disponibilidad permanente del equipo mínimo esencial de vigilancia y control, así como mantener proporcionalidad entre la remuneración de la interventoría y el avance efectivo de las actividades ejecutadas por el contratista de obra, el valor del contrato de interventoría estará conformado por un componente fijo y un componente variable.

La USPEC pagará al INTERVENTOR el valor total correspondiente a la suma de **TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE. ($3.585.781.557,00),** distribuida de la siguiente manera:

5.1. COMPONENTE FIJO (50%): La suma de **MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE MIL OCHENTA Y NUEVE PESOS ($1.771.967.089,00)**, que cubre los gastos fijos de personal afectados por el factor multiplicador de 2.12 e IVA y garantiza la disponibilidad del director, los residentes y el resto del equipo técnico/administrativo en las proporciones de dedicación definidas en el presupuesto, de acuerdo al presupuesto oficial, el cual tendrá una periodicidad mensual, es decir, se cancelará en cuotas mensuales iguales de **$295.327.848,17.**

El componente fijo corresponderá al personal mínimo permanente requerido para garantizar el seguimiento continuo, la disponibilidad operativa y el control integral del contrato durante toda su vigencia. Este componente remunera la disponibilidad y permanencia del equipo mínimo exigido para la ejecución de la interventoría, necesario para el desarrollo de las actividades de seguimiento técnico, administrativo, financiero, jurídico, ambiental y operativo del contrato objeto de vigilancia, conforme a las obligaciones y actividades efectivamente desarrolladas durante cada período.

Este componente estará conformado por:

- Director de Interventoría (1).
- Coordinador de residentes en asuntos hídricos y afines (1).
- Coordinador de residentes en asuntos civiles y afines (1).
- Coordinador jurídico (1).
- Coordinador financiero (1).
- Profesional de Procesos. (1).
- Residentes (15)

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

- Especialista ambiental (1).
- Ingeniero mecánico (1).
- Ingeniero eléctrico (1).
- Profesional SST (1).
- Auxiliares administrativos bachiller o técnico o tecnólogo (2).
- Auxiliar técnico o tecnólogo área administrativa (1).

El pago correspondiente al componente fijo se realizará previa presentación y aprobación por parte de la Supervisión de la USPEC de los informes mensuales de interventoría, soportes de ejecución, acreditación de permanencia del personal mínimo requerido y demás documentos exigidos contractualmente.

5.2. COMPONENTE VARIABLE (50%): La suma de **MIL SETECIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS ($1,773'658.783,00).** Que estará supeditada o será de manera proporcional al avance físico, técnico y operativo real del contrato de obra al cual realiza seguimiento.

El reconocimiento económico de este componente se realizará de manera proporcional al avance verificado y certificado del contrato objeto de vigilancia durante el período correspondiente, incluyendo las actividades de operación, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo prioritario y atención de emergencias ejecutadas dentro del contrato principal.

La modalidad de pago correspondiente al componente variable de la interventoría se efectuará de manera proporcional al avance físico certificado de la ejecución contractual. Dicho pago se calculará con base en el porcentaje de ejecución efectivamente validado durante cada período, reconociendo que los rendimientos y necesidades de seguimiento pueden variar conforme a las condiciones propias de ejecución del contrato objeto de vigilancia.

Para tal efecto, se dispone de una bolsa de recursos asignada al componente variable, de la cual se descontará el valor equivalente al porcentaje de avance validado en cada corte de obra y operación. Este mecanismo garantiza que los desembolsos reflejen de forma objetiva y transparente el progreso real de la ejecución contractual, asegurando la adecuada correspondencia entre la ejecución técnica y la remuneración de la interventoría.

Para efectos de la liquidación del componente variable, la Entidad aplicará el siguiente índice de liquidación, el cual permitirá determinar la proporción económica correspondiente al avance verificado y certificado del contrato objeto de vigilancia durante cada período de ejecución:

Valor Liquidación costo variable = VBV * %AMCO

Donde:
VBV = Valor Bolsa Variable
% AMCO = Porcentaje de avance mensual del contrato de obra

Con base en dicho índice, el reconocimiento económico del componente variable se efectuará proporcionalmente al avance físico ejecutado, verificado y certificado por la interventoría durante el período correspondiente.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

El componente variable corresponde al reconocimiento de los costos asociados al mayor despliegue técnico, operativo, administrativo y logístico requerido conforme al avance efectivo del contrato objeto de vigilancia, incluyendo, entre otros, desplazamientos, transporte, viáticos, visitas técnicas, inspecciones, comités, seguimiento en campo, revisión documental, validación de actividades ejecutadas, apoyo técnico especializado, ensayos o verificaciones requeridas, así como las demás actividades necesarias para garantizar el adecuado ejercicio de la interventoría durante la ejecución contractual.

Los costos reconocidos dentro del componente variable no corresponden a valores ya incluidos dentro del factor multiplicador aplicado al componente fijo, evitando duplicidades en la estructura financiera del contrato.

El presente esquema de pago no implica subordinación del contrato de interventoría al contrato de obra, ni condiciona el pago del interventor a los pagos efectuados al contratista de obra. La variable de medición corresponde exclusivamente al avance verificado y certificado por la propia interventoría en ejercicio autónomo de sus funciones de seguimiento y control.

El acta de cobro de cada período deberá corresponder a actividades ejecutadas, verificadas, revisadas y aprobadas a satisfacción por parte de la Supervisión de la USPEC, las cuales deberán encontrarse soportadas en informes mensuales, actas parciales y demás documentos contractualmente exigidos.

La ejecución y reconocimiento de este componente deberá encontrarse debidamente soportada en los informes, actas, verificaciones y demás documentos que evidencien las actividades efectivamente desarrolladas por la interventoría durante cada período.

El pago al Interventor se efectuará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la radicación completa y en debida forma de los documentos requeridos, sujeto a la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) de la USPEC, previa presentación de los siguientes documentos:

- Factura o cuenta de cobro del mes, debidamente expedida. En caso de que el Interventor esté obligado a facturar electrónicamente, deberá presentar la factura electrónica validada previamente por la DIAN, conforme a lo dispuesto en la Resolución 165 de 2023 expedida por la DIAN, y demás normas que las modifiquen, complementen o sustituyan.
- Informes mensuales de interventoría en donde se relacione la ejecución de las actividades y gestiones adelantadas por la interventoría en cada frente, debidamente verificados y aprobados por la Supervisión de la USPEC.
- Acta parcial de interventoría y sus respectivos soportes.
- Certificación de encontrarse al día con los aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 1 del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, acompañada de las planillas de pago de seguridad social liquidadas sobre el IBC de los salarios consignados en la oferta económica.
- Demás documentación requerida por la Entidad.

Todos los documentos deberán ser aprobados y aceptados a satisfacción por parte de la Supervisión de la USPEC, debidamente firmados.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

5.3. RETEGARANTÍA (10%): Con el fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones económicas derivadas del contrato, se aplicará una retegarantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total de cada pago que se realice al contratista interventor. Este valor será retenido por la Entidad contratante hasta la liquidación final del contrato y su correspondiente cumplimiento, y será devuelto al contratista una vez verificado el cumplimiento integral de las obligaciones contractuales, previa aprobación por parte de la Supervisión en el acta de liquidación y los documentos correspondientes para el pago de la misma. Esta medida se adopta como mecanismo de mitigación de riesgos financieros asociados a la ejecución del contrato.

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

La USPEC entregará, además del presente anexo técnico, un documento y/o anexo complementario que contendrá una descripción más detallada de los procesos y las actividades que debe presentar la interventoría para la ejecución del contrato.

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

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

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

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

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 suscripción del Acta de Inicio del Contrato. Anexando acta de compromiso suscrita por cada profesional o personal no profesional.

b) Si el Interventor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Interventor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o certificado profesional puede suplirse con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada profesión.

d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben expedirse por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acordes con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.

f) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.

g) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.

h) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

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 **"2026 Presupuesto Interventoría PTAR_PTAP"**. Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1. Personal Clave Evaluable:

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

El Personal Clave Evaluable es el definido como perfiles clave evaluables aquellos cargos que, por su nivel de responsabilidad, capacidad de coordinación y participación directa en la toma de decisiones técnicas, operativas y ambientales, tienen mayor incidencia en el adecuado desarrollo de la interventoría y en el seguimiento integral del contrato objeto de vigilancia.

En consecuencia, los perfiles clave evaluables corresponderán al:

- Director de Interventoría
- Coordinador de Residentes en Asuntos Hídricos y Afines
- Coordinador de Residentes en Asuntos Civiles y Afines
- Especialista Ambiental

Teniendo en cuenta que dichos perfiles lideran las actividades asociadas al seguimiento técnico, operativo, hidráulico, civil y ambiental requeridas para la correcta ejecución de las actividades de operación, mantenimiento y control de los sistemas de tratamiento de agua potable y residual. Los demás perfiles descritos dentro del personal mínimo requerido serán de carácter obligatorio para la ejecución del contrato.

Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	DIRECTOR DE INTERVENTORIA Dedicación 100%	Ingeniero Civil y/o ingeniero Ambiental y/o Sanitario	Gerencia de obras civiles y/o gerencia de proyectos	10 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional. .	Tres (3) años continuos o discontinuos como director para la construcción y/o interventoría para la construcción y/o adecuación, y/o mantenimiento de sistemas hidrosanitarios. Adicional como director y/o residente y/o coordinador y/o profesional de dos proyectos de Interventoría a la operación y mantenimiento de Plantas de tratamiento de Agua potable y residual en edificaciones institucionales.
1	COORDINADOR DE RESIDENTES EN ASUNTOS HIDRICOS Y AFINES Dedicación 15%	Ingeniero ambiental y sanitario	Afines a temas ambientales y/o recursos hídricos y/o hidráulicos.	6 años contados a partir de la	Tres (3) años continuos o discontinuos como director y/o residente y/o supervisor y/o apoyo a la supervisión y/o coordinador y/o profesional para la construcción y/o interventoría para la construcción y/o adecuación, y/o

Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
				expedición de la tarjeta profesional.	mantenimiento de sistemas hidrosanitarios. Adicional como director y/o residente especialista y/o profesional especialista y/o coordinador especialista de Interventoría a la operación y mantenimiento de Plantas de tratamiento de Agua potable y residual en edificaciones institucionales
1	COORDINADOR DE RESIDENTES EN ASUNTOS CIVILES Y AFINES Dedicación 15%	Ingeniero Civil	Afines a la ingeniería civil y/o recursos hídricos	6 años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional	Tres (3) años continuos o discontinuos como director y/o residente y/o supervisor y/o apoyo a la supervisión y/o coordinador y/o profesional para la construcción y/o interventoría para la construcción y/o adecuación, y/o mantenimiento de sistemas hidrosanitarios. Adicional como director y/o residente especialista y/o profesional especialista y/o coordinador especialista de Interventoría a la operación y mantenimiento en Plantas de tratamiento de Agua de agua potable y residual en edificaciones institucionales.
1	ESPECIALISTA AMBIENTAL Dedicación 10%	Ingeniero ambiental y/o Ambiental y sanitario	Afines en temas ambientales e hidrosanitarios.	6 años contados a partir de la tarjeta profesional	Tres (3) años continuo o discontinuo como director y/o residente y/o supervisor y/o apoyo a la supervisión y/o coordinador y/o profesional en asuntos ambientales para la operación y/o construcción y/o interventoría para la construcción y/o adecuación, y/o mantenimiento de sistemas hidrosanitarios.

Tabla 8. Personal Clave Evaluable

7.2. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

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

Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	PROFESIONAL DE PROCESOS Dedicación 10%	Ingeniero Civil y/o ambiental y/o ambiental y sanitario y/o arquitecto y/o ingeniero industrial	N/A	5 años Contados a partir de la tarjeta profesional	Tres (3) años continuo o discontinuo como director y/o residente y/o supervisor y/o apoyo a la supervisión y/o coordinador y/o profesional para la construcción y/o interventoría para la operación y/o construcción y/o adecuación, y/o mantenimiento de sistemas hidrosanitarios.
15	RESIDENTES Dedicación 75.5%	Ingeniero Civil y/o ambiental y/o ambiental y sanitario y/o arquitecto y/o ingeniero químico	N/A	6 años Contados a partir de la tarjeta profesional	Tres (3) años continuo o discontinuo como director y/o residente y/o supervisor y/o apoyo a la supervisión y/o coordinador y/o profesional para la operación y/o construcción y/o interventoría para la construcción y/o adecuación, y/o mantenimiento de sistemas hidrosanitarios.
1	INGENIERO MECANICO Dedicación 10%	Ingeniero Mecánico	N/A	5 años contados a partir de la tarjeta profesional	Tres (3) años continuo o discontinuo como director y/o residente y/o supervisor y/o apoyo a la supervisión y/o coordinador y/o profesional en asuntos de ingeniería mecánica construcción y/o interventoría para la para la operación y/o construcción y/o adecuación, y/o mantenimiento de sistemas hidrosanitarios.
1	INGENIERO ELECTRICO Dedicación 10%	Ingeniero eléctrico	N/A	5 años contados a partir de la tarjeta profesional	Tres (3) años continuo o discontinuo como director y/o residente y/o supervisor y/o apoyo a la supervisión y/o coordinador y/o profesional en asuntos de Ingeniería eléctrica para la construcción y/o interventoría para la para la operación y/o construcción y/o adecuación, y/o mantenimiento de sistemas hidrosanitarios.

1	PROFESIONAL SST Dedicación 10%	Ingeniero Civil y/o Ingeniero Industrial y/o arquitecto y/o ingeniero Sanitario y/o ingeniero Ambiental y sanitario y o Afines o profesional en seguridad y salud en el trabajo	Posgrado en seguridad y salud en el trabajo sino se posee la profesión en esta misma área y licencia para la prestación de servicios.	5 años contados a partir de la tarjeta profesional.	Tres (3) años continuo o discontinuo como director y/o residente y/o supervisor y/o apoyo a la supervisión y/o coordinador y/o profesional en SST y/o HSEQ para la construcción y/o interventoría para la para la operación y/o construcción y/o adecuación, y/o mantenimiento de sistemas hidrosanitarios.
1	COORDINADOR JURIDICO Dedicación 15%	Abogado	Posgrado en Derecho administrativo y/o Derecho Publico	6 años contados a partir de la terminación de materias.	Tres (3) años en manejo de procesos de contratación y/o derecho administrativo de control y seguimiento y/o planeamiento estratégico y/o ejecución de procesos relacionados con entidades públicas.
1	COORDINADOR FINANCIERO Dedicación 15%	Contador o Ingeniero Financiero o Administrador de Empresas	Posgrados afines en áreas administrativas y/o gerencia.	6 años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional	Tres (3) años como auditor financiero y/o contable y/o administrativo y/o manejo contable en entidades públicas y/o privadas.
1	AUXILIAR TECNICO O TEGNOLOGO AREA ADMINISTRATIVA Dedicación 10%	Técnico o Tecnólogo en áreas administrativas y/o afines.	N/A	1 año	1 año Manejo de procesos administrativos en sector público o privado.
2	AUXILIAR ADMINISTRATIVO O TECNICO O TEGNOLOGO Dedicación 10%	Bachiller en el área académica, comercial o afine y/o Técnico y/o Tecnólogo en áreas administrativas y/o afines.	N/A	1 año	1 año En manejo de procesos administrativos y/o sin experiencia en el área.

Tabla 8. Personal Mínimo Requerido

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.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

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.

Nota. Para garantizar la eficiencia y cumplimiento normativo en la operación de las Plantas de Tratamiento de Agua Residual (PTAR) y Potable (PTAP), uno (1) de los residentes del equipo de interventoría deberá contar con formación en ingeniería química, formando parte del personal mínimo requerido adicional. Su función será vigilar la optimización de los procesos fisicoquímicos, controlar la dosificación de insumos, garantizar la calidad del agua tratada y cumplir con la normativa ambiental vigente. Además, contribuirá a la reducción de costos operativos, el manejo adecuado de residuos y la mejora continua en el tratamiento del agua.

Nota. Para efectos de la acreditación de la experiencia específica exigida para cada perfil, esta podrá demostrarse mediante la sumatoria de los períodos certificados en uno o varios contratos, siempre que no exista doble contabilización de tiempos cuando se trate de contratos ejecutados simultáneamente.

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

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

8. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

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

9. SEGUIMIENTO A LAS OBRAS PROVISIONALES

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

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

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

En caso de que sea necesario, el Contratista de obra dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad. El Interventor será el encargado de su seguimiento y verificación.

Adicionalmente, correrán por cuenta del Contratista de obra los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas, las cuales deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones, por lo cual deberá existir un registro fotográfico previo a la utilización y a la finalización de las labores para constatar dicho estado, labor que será vigilada por el Interventor.

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

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el Contratista de obra deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Asimismo, será responsable de desocupar en su totalidad las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes. Sobre el particular, el Interventor deberá cerciorarse que se cumplieron las consideraciones aquí establecidas, y que las obras complementarias cuenten con su vigilancia y control según corresponde para el Interventor.

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

De ser necesario, según los estudios previos, están a cargo del Contratista de obra todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

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

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

La interventoría requerirá al contratista el cumplimiento de lo establecido en los permisos ambientales otorgados a los sistemas de tratamiento de agua potable y agua residual, es de aclarar que no se hace referencia a trámites y obtención de permisos ambientales ya que no hacen parte del contrato de obra.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL INTERVENTOR

A continuación, se relacionan algunas normas técnicas que debe cumplir el contratista en desarrollo del contrato de interventoría. Se debe tener en cuenta de acuerdo con las actividades, toda la normatividad técnica y legal aplicable de riguroso cumplimiento para la ejecución de las actividades.

A continuación, se mencionan algunas sin perjuicio de las demás que sean aplicables:

CONSTRUCCIÓN

- El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR –10 (Decreto 092 de 2011) y/o normativa sismo resistente vigente aplicable - Código NSR –10. Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes y/o Normativa sismo resistente vigente aplicable.
- Ley 400 de 1997. “Por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes”.
- El Decreto Nacional 1538 de 2005 Compilado en el Decreto único reglamentario 1077 de 2015 del Sector vivienda, ciudad y territorio. Disposiciones aplicables para el diseño y ejecución de obras de construcción, ampliación, adecuación y modificación de edificios, establecimientos e instalaciones de propiedad pública o privada, abiertos y de uso al público. - Compilado en el Decreto 1077 de 201
- Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS — sustituido por la Resolución 0330 de 2017 y sus actualizaciones (vigente).

AMBIENTAL

- Ley 99 de 1993 – Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA), y se dictan disposiciones generales en materia ambiental.
- Decreto 1076 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (compila la normativa sobre licencias ambientales, concesiones de agua, permisos de vertimiento, uso del recurso hídrico y demás instrumentos ambientales). Ley 373 de 1997 – Uso eficiente y ahorro del agua.
- Resolución 0631 de 2015 – Parámetros y valores límites máximos permisibles en vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y sistemas de alcantarillado público.
- Resolución 0330 de 2017 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
- Decreto 1575 de 2007 – Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Resolución 2115 de 2007 – Características y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
- Resolución 1407 de 2018 – Gestión ambiental de residuos de envases y empaques.
- Resolución 541 de 1994 – Manejo de escombros y materiales de construcción.
- Resolución 8321 de 1983 – Normas sobre emisión de ruido.
- NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

- NTC 1669 – Instalación de gabinetes contra incendio.
- NFPA 20 – Instalación de bombas estacionarias contra incendio (cuando aplique contractualmente).
- GTC 24 ICONTEC – Gestión ambiental de residuos sólidos (como referencia técnica).
- Normatividad ambiental específica expedida por las Corporaciones Autónomas Regionales competentes en cada jurisdicción donde se encuentren los ERON, en lo relacionado con concesiones de agua, permisos de vertimiento, ocupación de cauce y demás autorizaciones ambientales.

INSTALACIONES

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE vigente, expedido por el Ministerio de Minas y Energía, y sus modificaciones o sustituciones.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP vigente, expedido por el Ministerio de Minas y Energía, y sus modificaciones o sustituciones.
- NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano.
- Normas técnicas internacionales IEEE e IEC aplicables para estudios de cortocircuito, coordinación de protecciones, selección de conductores, sistemas de puesta a tierra y protección contra descargas atmosféricas, tales como IEEE 242, IEC 60909, IEC 60947-2, IEC 62305 y IEC 61643, cuando el alcance contractual lo requiera.
- Verificación de conductores y dispositivos de protección conforme a estudios de cortocircuito y tiempos de despeje de fallas, bajo criterios técnicos reconocidos internacionalmente.
- NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería, cuando aplique a sistemas hidrosanitarios asociados a las instalaciones eléctricas.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Ley 1562 de 2012 – Modificación del Sistema General de Riesgos Laborales.
- Decreto 1072 de 2015 – Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (incluye el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST).
- Resolución 0312 de 2019 – Estándares Mínimos del SG-SST.
- Decreto único reglamentario 1072 de 2015 (Sector Trabajo) que compilla las disposiciones del derogado Decreto 472 de 2015 .
- Decreto 1477 de 2014 – Tabla de Enfermedades Laborales.
- Decreto 1507 de 2014 – Manual Único de Calificación de Pérdida de Capacidad Laboral.
- Decreto 723 de 2013 – Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales para contratistas e independientes.
- Resolución 2404 de 2019 – Batería de riesgo psicosocial.
- Resolución 652 de 2012 – Comité de Convivencia Laboral.
- Resolución 2346 de 2007 – Evaluaciones médicas ocupacionales.
- Resolución 1401 de 2007 – Investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Resolución 156 de 2005 – Reporte de accidentes de trabajo.
- Resolución 4272 de 2021 – Trabajo seguro en alturas (norma vigente).
- Resolución 2413 de 1979 – Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

- Resolución 2400 de 1979 – Estatuto de Seguridad Industrial.
- Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional.
- Ley 1523 de 2012 – Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Ley 1503 de 2011 y Decreto 1079 de 2015 – Plan Estratégico de Seguridad Vial.
- Resolución 40595 de 2022 – Metodología vigente para el Plan Estratégico de Seguridad Vial.
- Demás normas vigentes que modifiquen complementen o sustituyan las anteriores durante la ejecución contractual.

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

En el caso que el contratista dentro del desarrollo de las actividades relacionadas llegase a encontrar en las zonas intervenidas material de potencial arqueológico, deberá tomar las medidas de manejo arqueológico, tal y como lo establece Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), en cumplimiento de lo establecido en la ley 397 de 1997, modificada por la Ley 1185 de 2008. El contratista de obra deberá tener en cuenta el programa de Arqueología Preventiva en el cual se exige presentar al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH). El contratista dará especial atención a este tema una vez se presente y realizará las gestiones que se deban adelantar por parte de este, así como informará en cuanto a las gestiones que debiera adelantar la USPEC, con el fin de dar cumplimiento a la normatividad nacional.

13. SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

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

Artículo 13 de la resolución 799 de 2021: **“Artículo 35. Procedimiento general de interventoría.** Para la implementación de los proyectos, el equipo de interventoría velará por el estricto cumplimiento de los aspectos contractuales, técnicos, administrativos, financieros, sociales y ambientales, considerando al menos los siguientes componentes:

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

- Técnicos: Memorias de cálculo, planos, cantidades de obra, presupuesto, especificaciones técnicas y cronograma.
- Para el inicio de la obra, en este informe debe constar que todos estos aspectos se encuentran plenamente definidos para la ejecución del proyecto, con base en la programación y cronograma del mismo.

2. Habiéndose autorizado el inicio del proyecto, la interventoría garantizará, que el equipo encargado de la ejecución del proyecto, cumpla con lo establecido en los términos contractuales y certificará con la periodicidad que lo determine la autoridad contratante, que el ejecutor provee el equipo humano, técnico o interdisciplinario propuesto para desarrollar el proyecto, en los tiempos y plazos previstos.
3. El interventor informará con la periodicidad que establezca la entidad contratante, el avance del proyecto de manera precisa en al menos los siguientes aspectos:
   - Contractual: Alcance, garantías, entrega correcta de productos.
   - Personal: Equipo ejecutor, salarios y prestaciones sociales, seguridad y salud en el trabajo (accidentes laborales, ambiente laboral y gestión social).
   - Técnicos: Calidad de los productos, cronograma y programación, cantidades de obra, costos, metodología y soporte técnico de avance, dificultades y soluciones.
   - Financiero: Ejecución y pagos, anticipos, disponibilidad de recursos.
   - Contables: Impuestos, devolución de activos etc.
   - Ambientales: propios de los requisitos y autorizaciones asociados al proyecto que estén incluidos dentro del contrato.
4. Durante la ejecución del proyecto, la interventoría deberá revisar las necesidades del contrato y plantear soluciones de manera previsiva y proactiva, informando a la entidad contratante las medidas administrativas y financieras necesarias para la terminación del proyecto.
5. Para aquellos casos en los que se determine la necesidad de realizar ensayos, controles, monitoreos, inspecciones o cualquier otro tipo de actividad que involucre la medición de parámetros de seguimiento y control, la interventoría deberá garantizar el proceso completo de muestreo, custodia, transporte, análisis e interpretación de los parámetros definidos con base en las normas nacionales vigentes. En caso de no contar en el país con la regulación pertinente, será el equipo de especialistas encargado de la ejecución del proyecto quien presente a consideración de la interventoría el mecanismo o método seleccionado, y este último en el mismo sentido avalará y garantizará el grado de confiabilidad y representatividad de los indicadores evaluados.
6. Surtidas y aceptadas la totalidad de las tareas y actividades previstas en la ejecución del contrato, el interventor asegurará que fueron cumplidas cabalmente las especificaciones, alcances y objetos enmarcadas en los aspectos definidos en el literal 1 de este artículo, de acuerdo con la naturaleza del proyecto, ya sea de planeación, diseño, construcción o puesta en marcha.

13.2. 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:

1. GENERALIDADES

- Descripción general del Contrato de obra.
- Objeto del contrato.
- Fechas de suscripción, cumplimiento de requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
- Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

1. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

- Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
- Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la Interventoría (fechas de suscripción, Procesos de Contratación, entre otros.)
- Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
- Balance financiero del contrato y de la Interventoría.
- Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista de obra.
- 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).
- 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.
- Copia del acta de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA

- Cronograma detallado del contrato aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
- Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta del Contrato de Obra de acuerdo con el Cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
- 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.
- Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas debido a condiciones climáticas que impidan la ejecución de las labores.
- 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.
- 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.
- 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, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

- 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).
- Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
- Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámicos, 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.
- Presentar el avance físico del proyecto.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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. En caso de que aplique.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Copia del libro de obra (bitácora) del período reportado.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

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

3. INFORMACIÓN SOCIAL

- 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.
- 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.
- Relación de recursos físicos empleados para el desarrollo del componente social del Contratista y de la Interventoría.
- Calificación del componente de gestión social.

4. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y SST

- 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.
- Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.
- Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD-.
- Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.
- Listado de vehículos utilizados en el mes para la obra.
- Relación del número de licencia ambiental y/o permiso ambiental y/o PIN ambiental.
- 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.
- Copia de la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, anexando copia del permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
- 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.
- Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el período, tanto del Contratista de obra como del Interventor.

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, CONTABLE, JURÍDICA Y FINANCIERA PARA LA CONTRATACIÓN POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BASICO TALES COMO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC.

- Afiliaciones y pagos del personal del contrato de obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.
- 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.
- Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
- 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.
- Calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
- 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.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Conclusiones, observaciones y recomendaciones por cada componente del contrato de obra, para el cumplimiento del proyecto.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La USPEC para conocimiento de los oferentes y tener una mayor claridad de las actividades a desarrollar en el futuro contrato publicara los siguientes documentos:

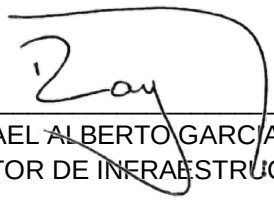
- Anexo Técnico Interventoría PTAR- PTAP 2026. USPEC.
- Presupuesto Oficial.

En constancia, se firma en Bogotá, a los 17 días del mes de julio de 2026.

- CDP



ARQ. KARINA JOHANA ROMERO SUAREZ
SUBDIRECTORA DE CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN



ING. RAFAEL ALBERTO GARCIA GARCIA
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA

Elaboró: Diego Andrés Contreras Rodríguez – Contratista SCC
Revisó: Gabriel Mauricio Turbay Delgado – Contratista SCC
Revisó: Rafael Vaca Fajardo – Contratista SCC