ACTA DE AVAL DE PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS

PARA: **ARQUITECTA KARINA JOHANA ROMERO SUAREZ**
Subdirectora Construcción Y Conservación

ASUNTO: Aval de los análisis de precios unitarios no previstos presentados por la interventoría "CIVALL INGENIEROS Y ARQUITECTOS CONSULTORES S.A.S BIC" al contrato USPEC-CTO-212-2025, ejecutado por el contratista "CONSORCIO AQUAERON".

FECHA: Bogotá D.C., 28 de julio del año 2026

Estimada Arquitecta Karina,

En atención a la documentación remitida por la interventoría "CIVALL INGENIEROS Y ARQUITECTOS CONSULTORES S.A.S BIC", mediante oficio con radicado No. CIVALL-246-2025-0435 del 28 de julio de 2026, con asunto "Traslado y Aval a la Solicitud de inicio de modificatorio contractual – Inclusión de Ítems No Previstos (INP), adición y prórroga. Contrato de Obra No. USPEC-CTO-212-2025." Contrato de Obra No. USPEC-CTO-212-2025.", y de conformidad con lo informado respecto de la solicitud presentada por el contratista CONSORCIO AQUAERON a través del radicado RAD 1314-212-2025, me permito emitir el presente aval técnico frente a los análisis de precios unitarios correspondientes a actividades no previstas en el Contrato de Obra No. USPEC-CTO-212-2025, cuyo objeto reza la "CONTRATACIÓN *POR PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS EN LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SANEAMIENTO BÁSICO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O RESIDUAL EN LOS ERON A CARGO DEL INPEC."*.

El objeto de la presente actuación es avalar, exclusivamente desde el componente técnico y económico del APU, los precios unitarios no previstos propuestos por el contratista, los cuales fueron previamente revisados, validados y avalados por la interventoría, autoridad técnica responsable del seguimiento y control directo de las actividades en campo, conforme al alcance establecido en el Anexo Técnico Complementario del contrato.

Dicho esto, la interventoría presentó a esta Supervisión el cuadro consolidado de los ítems no previstos, con sus respectivos análisis de precios unitarios, el cual se relaciona a continuación:

ID	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	JUSTIFICACION TECNICA
NP173	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.	Und	$51.646,00	Se verificó técnicamente que la realización del análisis de cloro residual total mediante laboratorio acreditado por el IDEAM es necesaria para evaluar la eficiencia del proceso de desinfección de las PTAR, verificar el cumplimiento de los parámetros ambientales y generar información confiable para el seguimiento de la operación y la atención de requerimientos de la interventoría y autoridades competentes.
NP183	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.	Und	$42.245,00	Se evidenció que el análisis de flúor constituye un parámetro requerido para la caracterización de los vertimientos, permitiendo verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental y suministrar información técnica para la evaluación del desempeño de las plantas de tratamiento.
NP187	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.	Und	$62.475,00	Se verificó que el análisis de molibdeno resulta necesario para complementar la caracterización de las aguas residuales tratadas y soportar técnicamente el control de la calidad del vertimiento, garantizando el cumplimiento de las obligaciones ambientales.
NP258	Caja de inspección de medidas 1,00x1,00 x1,00 m (a x L x h) medidas internas útiles, en concreto f'c=3000 PSI y malla electrosoldada, espesor de 20 cm, acabado logrado con formaleta metálica, tapa en lámina alfajor de 1/8" con marco y contramarco metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. No incluye excavaciones ni rellenos.	Und	$2.219.078,50	Se verificó la necesidad de construir una caja de inspección para facilitar el acceso seguro a las redes hidráulicas y garantizar las labores de inspección, operación y mantenimiento, contribuyendo a la protección y conservación de la infraestructura.

ID	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	JUSTIFICACION TECNICA
NP265	Excavación manual en terreno natural para apertura de zanja con profundidad promedio de 0,40 m y ancho adecuado para el tendido de tubería de 3".	m	$10.300,00	Se evidenció que la excavación manual constituye una actividad complementaria indispensable para la instalación de la tubería requerida, garantizando las condiciones técnicas necesarias para su correcta ubicación y funcionamiento.
NP266	Suministro e instalación de tubería RDE 21 de 3". Incluye suministro, instalación, uniones, codos, tés, yes y demás accesorios para el correcto tendido y funcionamiento de la tubería. No incluye accesorios especiales como yes dobles, bridas de conexión, juntas de expansión u otros similares.	m	$119.483,67	Se verificó que el suministro e instalación de la tubería permite restablecer la continuidad del sistema hidráulico, asegurando el transporte eficiente del agua y reduciendo el riesgo de fugas o fallas operativas.
NP267	Suministro e instalación de Válvula Universal en PVC - Soldar 3".	Und	$535.656,00	Se evidenció que la válvula permite controlar y aislar el flujo hidráulico durante la operación y el mantenimiento del sistema, mejorando la seguridad operacional y facilitando futuras intervenciones.
NP343	Suministro, instalación y programación de Variador de Velocidad 25 Hp 440 V AC marca Siemens o WEG, ECO o de características similares.	Und	$12.665.096,00	Se verificó que el variador de velocidad optimiza la operación del equipo de bombeo, mejora la eficiencia energética, disminuye el desgaste mecánico y garantiza la continuidad y confiabilidad del sistema de tratamiento.
NP344	Suministro, instalación y programación de Variador de Velocidad 15 Hp 440 V AC marca Siemens o WEG, ECO o de características similares.	Und	$10.194.700,00	Se evidenció que la incorporación del variador de velocidad permite regular el funcionamiento de los equipos de bombeo de acuerdo con la demanda del sistema, optimizando la operación y prolongando la vida útil de los equipos.
NP511	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),	Glo	$865.949,91	Se verificó que estos análisis especializados son necesarios para complementar la caracterización de los vertimientos, verificar el cumplimiento de la Resolución 0631 de 2015 y generar información técnica confiable para el control y seguimiento de la operación de las PTAR.

ID	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO	JUSTIFICACION TECNICA
	Porcentaje de sodio posible (PSP), Salinidad efectiva, Salinidad potencial, Carbonato de sodio residual. No incluye los costos operativos para el monitoreo de aguas. Resultados emitidos por laboratorios acreditados ante la IDEAM.			
NP524	Suministro e instalación de electrobomba horizontal monoblock centrífuga 10 HP, voltaje 220/440 trifásico, 3"x2.5", 1966 LPM. Incluye pruebas de funcionamiento y puesta en marcha.	Und	$9.072.313,00	Se verificó que la electrobomba es indispensable para restablecer la capacidad de bombeo del sistema, garantizar el caudal requerido para la operación de la planta y asegurar la continuidad del servicio.
NP525	Suministro e instalación de válvula de pie de 3" antigolpes de ariete con canastilla metálica.	Und	$1.089.488,00	Se evidenció que la válvula de pie protege el sistema hidráulico frente a golpes de ariete, evita el retorno del agua y retiene sólidos que puedan afectar el funcionamiento de los equipos de bombeo, contribuyendo a la confiabilidad y vida útil del sistema.

Una vez surtido el proceso interno de revisión, se evidencia que las actividades descritas no corresponden a ítems existentes dentro del "**Formulario 1 – Presupuesto Oficial"**, ni cuentan con equivalentes funcionales o técnicos dentro del catálogo contractual. En consecuencia, cumplen con la definición de actividad no prevista, conforme al Anexo Técnico Complementario —**Capítulo de "Ítems o Actividades No Previstos"—,** el cual establece que estas corresponden a actividades necesarias para el cumplimiento del objeto contractual, no pactadas desde el inicio.

Es importante precisar que, si bien algunos ítems se han presentado inicialmente en determinados ERON, ello no limita su aplicabilidad al resto de los establecimientos comprendidos dentro del alcance del contrato. En virtud de la cobertura nacional del CTO-212-2025 (32 ERON), y de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo Técnico Complementario, durante su ejecución pueden presentarse necesidades operativas, correctivas o prioritarias en cualquier establecimiento, razón por la cual la ubicación de los ítems no previstos debe mantenerse abierta, sin restringirse exclusivamente a los casos descritos en la justificación del contratista.

De conformidad con lo anterior, y teniendo en cuenta el aval técnico emitido por la interventoría, esta Supervisión informa que los análisis de precios unitarios

revisados cuentan con aval técnico en lo que respecta a la descripción de la actividad, la unidad de medida, la estructura y conformación del APU, incluyendo insumos, rendimientos y valores, y la razonabilidad del valor unitario, el cual se encuentra dentro de rangos aceptables del mercado.

No obstante, se deja expresa constancia de que este aval no comprende la verificación de cantidades, metrados ni volúmenes reales a ejecutar, responsabilidad que recae exclusivamente en la interventoría, de conformidad con sus obligaciones contractuales de seguimiento técnico y control de la obra.

Finalmente, se precisa que la inclusión de los ítems no previstos mediante modificación contractual constituye un requisito de carácter administrativo para efectos de pago, en los términos del Anexo Técnico Complementario y la Minuta Contractual; por lo tanto, no condiciona ni limita la ejecución física de las actividades, siempre que estas cuenten con la no objeción de la Supervisión y el aval de la Interventoría, conforme al procedimiento previsto para la atención de actividades no previstas y la gestión de mantenimiento correctivo prioritario dentro del contrato.

Cordialmente,

Julián GonzálezR

JULIÁN IGNACIO GONZALEZ RUBIO
Apoyo técnico
Subdirección de Construcción y Conservación