ADENDA No. 1
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004

OBJETO: ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ESTACIONES HIDROLÓGICAS AUTOMÁTICAS Y ESTACIONES DE CALIDAD DE AGUA CON TRANSMISIÓN DE DATOS EN TIEMPO REAL, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDAS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE

EL SUBSECRETARIO DE CONTROL AMBIENTAL

En ejercicio de las facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas por el artículo 12 de la Ley 80 de 1993, el artículo 60 del Decreto Distrital 854 de 2001, los artículos 2 y 21 de la Ley 1150 de 2007, el Decreto Nacional 1082 de 2015, y las funciones delegadas en la Resolución No. 02064 del 23 de octubre de 2025 y

INFORMA QUE:

Que la entidad a través de Subdirección del Recurso Hídrico estructuró los estudios y demás documentos previos requeridos para el inicio del proceso de PROCESO DE SELECCIÓN DE ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004 el cual tiene por objeto: "ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ESTACIONES HIDROLÓGICAS AUTOMÁTICAS Y ESTACIONES DE CALIDAD DE AGUA CON TRANSMISIÓN DE DATOS EN TIEMPO REAL, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDAS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE".

Que la Secretaria Distrital de Ambiente con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015, procedió a la publicación de los documentos precontractuales en desarrollo del proceso de selección en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública –SECOP II, a través del Portal Único de Contratación cuyo sito web es: https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii a partir del 04 de agosto de 2026, de conformidad con el cronograma del proceso.

Que mediante Resolución No. 01736 del 04 de agosto de 2026, se aperturó el PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004 y se publicó el pliego de condiciones definitivo, otorgando hasta el 11 de agosto de 2026 para presentar observaciones.

Que dentro del término anteriormente señalado, se recibieron observaciones por parte de ECOLOGIS INGENIERIA SAS.

Que de manera extemporánea se recibieron observaciones por parte de y EMPRESA ACERTA.

Que con ocasión de las respuestas emitidas por la entidad se hace necesario expedir la presente Adenda modificando parcialmente la tabla No. 4 y la nota 1 del numeral 1.2, modificando parcialmente la tabla No. 5 del numeral 1.2.2, modificando parcialmente la tabla No.6 y agregando la nota 4 dentro de numeral 1.2.3, modificando parcialmente tabla No 7 del numeral 1.3 y modificando parcialmente la tabla No. 8 y agregando la nota 5 dentro del numeral 1.3.1 de la Ficha de condiciones técnicas que hace parte del pliego de condiciones del PROCESO DE SELECCIÓN POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004.

PRIMERO: MODIFICAR parcialmente la tabla No. 4 y la nota 1 del numeral 1.2 de la ficha de condiciones

técnicas que hace parte del pliego de condiciones el cual quedará de la siguiente manera:

" Tabla 4. Especificaciones técnicas sistema autónomo de alimentación de energía eléctrica

Componente	Especificación	Descripción
Panel solar de 12 voltios	Potencia	60 vatios o superior
	Voltaje	12Vdc
	Corriente	3.5 Amperios o superior
	Garantía	**2 años (24 meses)**
Regulador a 12 Voltios	Corriente Nominal de Panel	15 A
	Corriente Nominal de Carga	15 A
	Voltaje de Entrada V(in)	8-24V
	Voltaje de Salida V(out)	12Vdc
	Garantía	**2 años (24 meses)**
Conversor de voltaje a 12 voltios	Voltaje de Entrada V(in)	8-24 VDC
	Voltaje de Salida V(out)	12 VDC
	Garantía	**2 años (24 meses)**
Puesta a tierra	Malla	Triangular
	Electrodos	Cobre-Cobre
	Sistema de mantenimiento	Caja de inspección en tubo Ø6 "con rejilla
	Garantía	3 años

Nota 1: El sistema autónomo de alimentación de la estación opera a 12 VDC. Cuando la solución ofertada incorpore equipos que operen exclusivamente a 24 VDC, el oferente deberá incluir dentro de su propuesta un conversor elevador (step-up) de 12 VDC a 24 VDC con la capacidad suficiente para alimentar simultáneamente todos los equipos que operen a dicho voltaje; en ese caso el conversor forma parte integral del sistema de alimentación y su costo deberá estar contemplado en la oferta económica. **Dicho conversor no será exigible cuando los equipos ofertados admitan alimentación a 12 VDC o rango amplio de corriente continua (10 a 30 VDC). En todo caso, el oferente será responsable de garantizar la compatibilidad de voltajes entre todos los componentes del sistema, sustentarla en la memoria de cálculo del balance energético, y que el fabricante certifique en ficha técnica la operación dentro de especificación de exactitud en todo el rango declarado. (…)"**

SEGUNDO: MODIFICAR parcialmente la tabla No. 5 del numeral 1.2.2 de la ficha de condiciones técnicas que hace parte del pliego de condiciones el cual quedará de la siguiente manera:

" **Tabla 5. Especificaciones sensor de nivel ultrasónico y velocidad**

Componente	Especificación	Descripción
Sensor de nivel y velocidad	Tecnología sensor de nivel	Ultrasónico o radar sin contacto
	Tecnología sensor de velocidad	Microondas sin contacto con el agua
	Frecuencia de funcionamiento	La propia de la tecnología ofertada
	Rango de Medición	300 mm a 6 metros
	Configuración	A través de PC, Pocket PC y por pulsadores in situ
	Intervalo de muestreo	Seleccionable por el usuario
	Descarga de Datos	A través de PC y Pocket PC, en un archivo tipo txt o csv
	Salida	4 a 20 mA, SDI-12 y/o RS-485 (Modbus RTU)
	Alimentación	12 VDC o rango amplio de corriente continua (10 a

ADENDA No. 1
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004

Componente	Especificación	Descripción
		30 VDC)
	Protección	IP67
	Longitud de cable	10 m
	Garantía	2 años (24 meses)
Controlador de sistema para visualización de datos de nivel y velocidad	Dimensiones pantalla	Valor máximo de referencia: 235 mm x 184 mm x 120 mm. Las dimensiones no constituyen requisito excluyente; se admite cualquier dimensión compatible con el gabinete y el sistema de soporte de la estación.
	Protección	IP65/NEMA 4X
	Temperatura de operación	-20 °C to +50 °C (-4 °F to +120 °F)
	Suministro de energía	**12 VDC o rango amplio de corriente continua (10 a 30 VDC), con potencia máxima de 10 W (típica 6 W). No se exige alimentación en corriente alterna.**

TERCERO: MODIFICAR parcialmente la tabla No.6 y agregando la nota 4 dentro de numeral 1.2.3 de la ficha de condiciones técnicas que hace parte del pliego de condiciones el cual quedará de la siguiente manera:

"Tabla 6. Plataforma colectora de datos modem GPRS/4G-LTE expandible

Especificación	Descripción
Banda de frecuencias	Operadores de Colombia
Tarjetas de comunicación	Dos (Serial, Ethernet, GSM-3),
Pantalla	Pantalla LCD de diagnóstico (mínimo monocromático), o interfaz local (Wi-Fi, Bluetooth o puerto USB/serial de servicio) que permita configuración, diagnóstico y descarga de datos en campo desde PC o dispositivo móvil, sin requerir conexión a internet
Capacidad de almacenamiento	25000 datos Fechados
Puertos de descarga de datos	USB, SERIAL
Puerto SDI-12	Si
Transmisión	Celular GPRS / 4G-LTE (capacidad combinada)
Ranura de inserción de tarjeta SIM	Sí
Intervalos de Muestreo	Desde 1 segundo a 24 horas
Garantía	2 años (24 meses)

Nota 4 : Pantalla LCD de diagnóstico (mínimo monocromática), o interfaz local inalámbrica (Wi-Fi o Bluetooth), o puerto de servicio cableado (USB o Serial RS232). Se considerarán conformes los equipos que provean cualquiera de estos medios, siempre que a través de él sea posible, en sitio y sin conexión a internet ni cobertura celular: (i) la configuración completa del registrador y de los sensores conectados; (ii) el diagnóstico del estado del equipo, de los sensores y del enlace de comunicaciones; (iii) la visualización de lecturas en tiempo real; y (iv) la descarga íntegra del histórico almacenado en memoria, en formato abierto y documentado. Adicionalmente: (a) el software o aplicación requerido para la gestión local deberá entregarse con licencia perpetua, sin costo recurrente y sin límite en el número de instalaciones, a nombre de la Secretaría Distrital de Ambiente; (b) la gestión local no podrá depender de suscripción, licencia periódica, servicio en la

nube ni de servidor del fabricante; y (c) cuando la interfaz local sea exclusivamente inalámbrica, el equipo deberá disponer de un medio cableado alterno de recuperación de datos ante falla del módulo inalámbrico, o bien de memoria extraíble accesible en campo."

CUARTO: MODIFICAR parcialmente tabla No 7 del numeral 1.3 de la ficha de condiciones técnicas que hace parte del pliego de condiciones el cual quedará de la siguiente manera:

" Tabla 7. Especificaciones técnicas sistema autónomo de alimentación de energía eléctrica

Componente	Especificación	Descripción
Panel solar de 12 voltios	Potencia	60 vatios o superior
	Voltaje	12Vdc
	Corriente	3.5 Amperios o superior
	Garantía	**2 años (24 meses)**
Regulador a 12 Voltios	Corriente Nominal de Panel	15 A
	Corriente Nominal de Carga	15 A
	Voltaje de Entrada V(in)	8-24V
	Voltaje de Salida V(out)	12Vdc
	Garantía	**2 años (24 meses)**
Conversor de voltaje a 12 voltios	Voltaje de Entrada V(in)	8-24 VDC
	Voltaje de Salida V(out)	12 VDC
	Garantía	**2 años (24 meses)**

QUINTO: MODIFICAR parcialmente la tabla No. 8 y agregando la nota 5 dentro del numeral 1.3.1 de la ficha de condiciones técnicas que hace parte del pliego de condiciones el cual quedará de la siguiente manera:

" Tabla 8. Especificaciones técnicas de cada una de las estaciones automáticas de monitoreo calidad y cantidad del agua

Tipo	Reserva Distrital de Humedal	Componente	Especificación	Descripción
Calidad del agua	Reserva Distrital de Humedal La Vaca, Reserva Distrital de Humedal Tibanica	Logger y controlador para las sondas de calidad del agua	Alimentación	12 Vdc o rango amplio de corriente continua (10 a 30 VDC); también se acepta 24 Vdc -15% + 20%, según el balance energético presentado por el oferente. Únicamente cuando se oferten equipos que operen exclusivamente a 24 Vdc aplica el conversor elevador previsto en la Nota 1 de la Tabla 4.
			Configuración del Dispositivo	A través del controlador del Dispositivo
			Canales Digitales de Entrada	9 Sensores Digitales
			Pantalla	Pantalla LCD de

ADENDA No. 1
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004

Tipo	Reserva Distrital de Humedal	Componente	Especificación	Descripción
				diagnóstico (mínimo monocromática), o interfaz local (Wi-Fi, Bluetooth o puerto USB/serial de servicio) que permita configuración, diagnóstico y descarga de datos en campo desde PC o dispositivo móvil, sin requerir conexión a internet
			Memoria	Memoria para datos de 843200 pares memoria programable para capturar datos desde 1 min
				hasta 60 min
			Comunicación Digital	USB, conexión ethernet, MODBUS RTU, PROFIBUS DP o MODBUS TCP/IP.
			Montaje	Panel o rack. Para las estaciones tipo boya se acepta el montaje en el compartimento estanco (data well), conservando un grado de protección IP66 o superior del conjunto
			Módulo de expansión para Sondas y comunicaciones	Si, mínimo 4.
			Capacidad de recibir señales análogas	Si, provenientes de equipos externos
			Protección mínima	IP 66
			Garantía	2 años (24 meses)
	Reserva Distrital de Humedal La Vaca, Reserva Distrital de Humedal Tibanica	Sensor de oxígeno disuelto	Método de Medición	Óptico
			Rango de Medición	0 a 20 ppm (mg/l)
			Medición de temperatura	NTC integrado, -5 °C ... +60 °C ± 0,5 ° C
			Rango de Temperatura de Operación	0 a 40 ° C
			Resistencia a la presión máximo	<145 psi
			Resolución de la Medición	0.01 ppm
			Exactitud	<1 ppm
			Longitud de Cable	7 m

ADENDA No. 1
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004

Tipo	Reserva Distrital de Humedal	Componente	Especificación	Descripción
			Protección	IP68
			Salida de Señal	Digital
			Garantía	2 años (24 meses)
		Sensor de Turbiedad	Método de Medición	Óptico
			Rango de Medición	0 a 4000 NTU
			Medición de temperatura	NTC integrado, -5 °C ... +60 °C ± 0,5 ° C
			Rango de Temperatura de Operación	0 a 40 ° C
			Resistencia a la presión máximo	<145 psi
			Resolución de la Medición	0,01 NTU
			Exactitud	±2 % de la lectura o ±0,3 NTU, la que resulte mayor
			Longitud de Cable	7 m
			Protección	IP68
			Salida de Señal	Digital
			Garantía	2 años (24 meses)
		Sensor de pH	Protección	IP68
			Temperatura de operación	0 °C a 60 °C
			Rango de operación	0,00 ... 14,00 pH (depende del electrodo)
				± 2000mV (depende del electrodo)
			Precisión	Depende de la calibración: ± 0,2 pH; ± 20 mV (se aceptan sensores de mayor exactitud). Resolución mínima: 0,01 unidades de pH. Debe permitir calibración en al menos tres puntos (pH 4,00; 7,00 y 10,00)
		Sensor de conductividad	Método de medición	Célula conductimétrica de 4 electrodos
			Rango de Medición	**Valor máximo medible de 500 mS/cm.**
			Resolución	**Dependiente del subrango activo, con resolución mínima de 0,01 µS/cm en el subrango inferior. Exactitud: ±2 % del valor medido ±1 dígito, o mejor, referida a solución patrón a 25 °C con compensación no**

ADENDA No. 1
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004

Tipo	Reserva Distrital de Humedal	Componente	Especificación	Descripción
				lineal de temperatura conforme a DIN 38404 o norma equivalente.
			Medición de temperatura	NTC integrado, -5 °C ... +60 °C ± 0,5 ° C
			Rango de Temperatura de Operación	0 a 60 ° C
			Rango de Presión de Operación	<145 psi
			Protección	IP 68
			Longitud de Cable	7 m
			Salida de Señal	Digital
			Garantía	2 años (24 meses)
	Reserva Distrital de Humedal La Vaca, Reserva Distrital de Humedal Tibanica	Sensor de fluorométrico para medición de Clorofila a, Ficocianina y detección clases algas.	Rango de medición	0 - 500 µg chl-a/l
			Resolución	0.01 µg chl-a/l / 0.01 µg ficocianina libre/l
			Rango de Turbidez	0 - 200 FTU
			Dimensiones (Al x Ø)	Máximo 550 x 140 mm (valor máximo referencial). Se admiten sensores de dimensiones menores o equivalentes, siempre que puedan alojarse adecuadamente en el sistema de despliegue o en el compartimento de la boya.
			Peso	Máximo 7,5 kg en aire (valor máximo referencial). Se admiten pesos menores, siempre que no se afecte la estabilidad de la plataforma flotante.
			Clase de protección	IP 68 (Sumergible)
			Voltaje	12 V
			Alimentación	12 VDC desde el sistema eléctrico central de la boya.
			Autonomía y registro interno	El sensor deberá contar con batería interna recargable y registrador interno de datos que permitan su operación autónoma, desacoplada del sistema eléctrico de la boya, por un mínimo de ocho (8) horas en modo

ADENDA No. 1
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004

Tipo	Reserva Distrital de Humedal	Componente	Especificación	Descripción
				de adquisición continua o de veinticinco (25) días en modo diferido (una medición por día), para efectos de campañas de perfilado vertical de verificación y de continuidad de registro durante el mantenimiento de la plataforma. No se exige una capacidad nominal de batería determinada.
			Temperatura operativa	-2 a 40 °C
			Tiempo de operación	Operación continua y permanente, alimentada desde el sistema fotovoltaico y el banco de baterías de 12 VDC de la boya, conforme al intervalo de muestreo configurado.
			Interface	USB (RS485) / Bluetooth (en nuevos modelos)
			Profundidad máxima	0 - 100 m (estándar) / 0 - 200 m (rango extendido)
	Reserva Distrital de Humedal La Vaca, Reserva Distrital de Humedal Tibanica	Sensor de espectrometría UV-Visible para medición Nitrato, Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), Carbono Orgánico Total (COT), Carbono Orgánico Disuelto (COD), Coeficiente de Absorción Espectral (SAC 254)	Principio de medición	Espectrofotometría UV-Visible con medición de absorción multicanal, cuyo rango espectral cubra como mínimo la banda de 200 a 720 nm. Se aceptan sensores con rangos espectrales más amplios (por ejemplo, 190 a 750 nm o 200 a 800 nm), siempre que acrediten el cumplimiento de los rangos de medición por variable establecidos en la presente tabla.
			Variables de medición	Nitrato (NO3), NO3-N, DQO (Demanda Química de Oxígeno), TOC (Carbono Orgánico Total), DOC, DBO (Demanda Biológica de Oxígeno), SAC y Sólidos Suspendidos Totales (SST).

ADENDA No. 1
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004

Tipo	Reserva Distrital de Humedal	Componente	Especificación	Descripción
			Longitud de trayectoria óptica	5 mm (ventana de medición).
			Rango de medición (DQO)	0.0 a 800.0 mg/l
			Rango de medición (NO3 -N)	0.00 a 50.00 mg/l.
			Rango de medición (COT)	0.00 a 500.00 mg/l.
			Rango de medición (COD)	0.00 a 500.00 mg/l.
			Rango de medición (DBO)	0.00 a 500.00 mg/l.
			Rango de medición (SAC254)	0.00 a 600.00 1/m.
			Rango de medición (SST)	0.00 a 900.00 mg/l.
			Compensación de turbidez	Sí, mediante análisis espectral avanzado sobre todo el rango UV-VIS.
			Limpieza automática	Sistema de limpieza automática integrada de las ventanas ópticas (ultrasonido, inyección de aire comprimido, limpiador mecánico tipo wiper, recubrimientos anti-adherentes o tecnología equivalente), de accionamiento automático y frecuencia programable desde el controlador (local y remotamente), que garantice la estabilidad de las mediciones.
			Material de la carcasa	Material apto para inmersión permanente en aguas dulces con alta carga orgánica, que acredite resistencia a la corrosión y a la abrasión igual o superior a la del acero inoxidable AISI 316 (se acreditará mediante la ficha técnica del fabricante). A título ilustrativo y sin carácter taxativo, se consideran conformes el titanio grado 2 y los aceros inoxidables

ADENDA No. 1
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No. SDA-SASI-20260004

Tipo	Reserva Distrital de Humedal	Componente	Especificación	Descripción
				AISI 316, 316L y 1.4571 (316Ti).
			Material de las ventanas ópticas	Cristal de Zafiro (alta resistencia a la abrasión).
			Dimensiones (L x Ø)	790 mm x 60 mm.
			Peso	Menor a 4 kg.
			Clase de protección	IP 68 (Sumergible hasta 10 bar de presión).
			Temperatura operativa	0 °C a 45 °C.

Nota 5: Verificación metrológica: La aceptación técnica en sitio y las verificaciones periódicas se efectuarán con soluciones patrón trazables a NIST en los puntos representativos del rango de operación del cuerpo de agua monitoreado. No se exigirá verificación en el fondo de escala del instrumento, ni la disponibilidad de patrones en dicho extremo constituirá condición de conformidad.

SEXTO: Las disposiciones que sean contrarias a las modificaciones efectuadas mediante el presente documento, se entenderán derogadas y/o modificadas en los términos aquí consignados.

SEPTIMO: Los demás términos y condiciones del **PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No SDA-SASI-20260004 ,** continúan vigentes y sin modificación.

OCTAVO: Esta ADENDA, hace parte integral **PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No SDA-SASI-20260004** .

NOVENO: PUBLICAR en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP II www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-II en el enlace previsto para el proceso de contratación la presente adenda.

Dada en Bogotá D.C., a los trece (13) días del mes de agosto de 2026.

El presente documento es una adenda al PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA No SDA-SASI-20260004 , que se encuentra publicada en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública - Portal SECOP II; razón por la cual se entiende revisado y firmado por la Entidad con la aprobación en la citada plataforma transaccional por los funcionarios y colaboradores que en ella intervienen.