Cali, 15 de mayo de 2026

Señor(es)
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
REGIONAL VALLE DEL CAUCA
E. S. D.

ASUNTO: RESPUESTA FORMAL FRENTE LA SOLICITUD DE CAMBIO DE CALDERA DEL ÍTEM MA-12 – SISTEMA DE CALDERA DE VAPOR, EN EL MARCO DEL CONTRATO NO. CO1.PCCNTR.8595625.

OBJETO: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MOBILIARIO, EQUIPOS, ENSERES, HERRAMIENTAS, MAQUINARIA, ELEMENTOS DE LABORATORIO QUÍMICO Y OTROS MATERIALES, INCLUÍDO EL TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO PARA LOS CENTROS DEL SENA REGIONAL VALLE DEL CAUCA.

FRANCISCO ARTURO QUINTERO CASAS, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía N° 71.737.866, actuando en calidad de Representante Legal de la **UT SENA INNOVA 2025**, identificada con NIT N° 902.010.256, en ejercicio de mis funciones y en nombre de la Unión Temporal contratista, me permito dirigirme a ustedes de manera atenta y respetuosa con el fin de presentar respuesta formal frente a la solicitud de cambio de caldera correspondiente al ítem MA-12 – Sistema de caldera de vapor, destinado al Centro CEAI, en el marco del Contrato No. CO1.PCCNTR.8595625. En tal sentido, la presente comunicación tiene como propósito exponer, de manera clara y sustentada, las razones técnicas, económicas y contractuales por las cuales la alternativa de caldera cotizada con el proveedor IT Automation Ltd / AUTOFLAME, indicado para la revisión del cambio, no resulta viable para la UT SENA INNOVA 2025 en las condiciones actualmente planteadas. Lo anterior se formula con ánimo constructivo y de colaboración institucional, preservando la adecuada ejecución del contrato y la buena relación existente entre las partes.

En el marco del Contrato No. CO1.PCCNTR.8595625, la UT SENA INNOVA 2025 asumió, entre otras obligaciones, el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de los bienes, equipos, maquinaria y demás elementos requeridos para los centros del SENA Regional Valle del Cauca, conforme al objeto contractual y a las especificaciones técnicas aplicables.

Dentro de dicho alcance se encuentra el ítem MA-12 – Sistema de caldera de vapor, correspondiente al Centro CEAI, el cual fue considerado inicialmente bajo unas condiciones técnicas específicas y una estructura económica determinada, las cuales son las siguientes:

MA-12	SISTEMA DE CALDERA DE VAPOR	Sistema de Caldera de Vapor Se trata de una caldera de vapor diseñada bajo normas ASME Sección I, con estampa y registro en National Board, presión de diseño de 150 PSI y capacidad de 10 BHP netos. Opera con combustibles múltiples (gas natural, ACPM o fuel oil) y produce hasta 345 lb/h de vapor saturado a 181 °C, con eficiencia térmica cercana al 84%. Su diseño pirotubular vertical de dos pasos de gases incluye turbuladores para optimizar la transferencia de calor. El sistema incorpora un quemador industrial de alta eficiencia y bajo NOx, con control PID, modulación automática, auto-calibración y monitoreo continuo, cumpliendo normas internacionales (NFPA 85, ASME CSD-1, EN 676/267, NTC 2871). La chimenea, fabricada en acero al carbono, tiene 15 metros de altura, está diseñada para soportar cargas de viento y condiciones térmicas/corrosivas, e incluye un gorro tipo cebolla para prevenir entrada de agua y optimizar la dispersión de gases, garantizando seguridad ambiental. El tablero eléctrico, fabricado bajo norma RETIE con protección IP54, integra un PLC programable para control centralizado de presión, bombas de agua y enclavamientos de seguridad. Su sistema incluye protecciones críticas como falla de llama, niveles anormales de agua, fallas en suministro de aire/combustible y sobrepresión de vapor.		
				SUBTOTAL	

El día 15 de abril de 2026 se llevó a cabo una reunión en la cual la Entidad planteó la necesidad de evaluar una nueva ficha técnica presentada por el CENTRO CEAI hacia la Dirección General Regional Valle. Frente a dicha solicitud, la UT SENA INNOVA 2025 dentro de los compromisos adoptados en el acta de la reunión acepta realizar una mesa técnica en el CENTRO CEAI con un experto en Caldera de nuestro equipo y los miembros del equipo técnico del respectivo centro.

Posteriormente, y en atención a lo acordado el día 21 de Abril de 2026 mediante correo electrónico la Señora Fanny Clemencia Montenegro Maya agendó reunión entre la Subdirección del Centro CEAI y el personal designado por el contratista, no obstante a ello ese mismo día la Subdirección canceló dicha reunión por razones atribuibles al contratista. En ese orden de ideas, se deja expresa constancia de la profunda preocupación que genera para esta parte contractual la situación que actualmente se viene presentando frente a la comunicación emitida el día 21 de Abril de la presente anualidad, mediante la cual, de manera insistente y fuera del marco estrictamente pactado en el contrato celebrado, se pretende imponer criterios particulares respecto de la caldera que debe ser recibida dentro de la ejecución del contrato, desconociendo abiertamente las especificaciones técnicas, condiciones y alcance previamente establecidos en los documentos contractuales que rigen el negocio jurídico. En consecuencia, la señora **Fanny Clemencia Montenegro Maya**, en su calidad de Subdirectora del Centro CEAI expresó:


REVISION FICHA TÉCNICA CALDERA -CONTRATO CO1.PCCNTR.8595625 objeto : MOBILIARIO Y EQUIPOS JAMUNDI Y CENTROS

Este evento ocurrió el **hace 3 semanas** (Mar 21/04/2026, de 8:00 a 9:00)

Fanny Clemencia Montenegro Maya<fcmontenegro@sena.edu.co>
Para: Usted; Ezequiel Carvajal Velez; Ruben Dario Ruiz Hurtado; y **12 más**
CC: Fernando Jose Muriel Andrade; tecnico2@bisnext.co; y **3 más**
Mar 21/04/2026 8:10

Importancia alta

Fanny Clemencia Montenegro Maya canceló la reunión

UT SENA INNOVA 2025

Buena tarde, se atenderá la visita en la fecha y hora programada, recalcando que las especificaciones técnicas del equipo a instalar deben ser las indicadas desde el centro de formación en la reunión sostenida en el mes de enero de 2026 detalladas en el proyecto aprobado.

Resulta especialmente grave que, pese a existir un contrato legalmente perfeccionado y con obligaciones claramente definidas, se estén ejerciendo presiones e instrucciones orientadas a exigir la entrega de un equipo distinto al efectivamente contratado, generando un escenario de coerción técnica y administrativa que desborda las facultades propias de supervisión contractual y altera de manera sustancial las condiciones inicialmente convenidas entre las partes.

No puede perderse de vista que en materia de contratación estatal las actuaciones de los servidores públicos deben sujetarse estrictamente a los principios de legalidad, planeación,

transparencia, responsabilidad y selección objetiva, razón por la cual resulta jurídicamente improcedente pretender modificar, reinterpretar o imponer exigencias técnicas ajenas al contenido contractual mediante simples manifestaciones efectuadas a través de correos electrónicos o solicitudes posteriores no formalizadas conforme a los mecanismos legales correspondientes.

En ese sentido, preocupa de manera considerable que las comunicaciones emitidas no estén orientadas a verificar el cumplimiento de las obligaciones pactadas, sino a direccionar la recepción de un equipo que responde a criterios personales o expectativas particulares distintas a las contenidas en el contrato, circunstancia que genera inseguridad jurídica, afecta el equilibrio contractual y coloca al contratista en una posición de presión indebida frente a obligaciones que nunca fueron pactadas ni presupuestadas dentro del alcance contractual originalmente definido.

Por consiguiente, esta parte reitera que la obligación contractual consiste exclusivamente en el suministro, instalación y entrega de la caldera (sistema de vapor) que efectivamente se encuentra contemplada en el contrato celebrado, en la oferta aceptada y en las especificaciones técnicas que hicieron parte integral del proceso contractual, sin que resulte viable exigir condiciones, capacidades o configuraciones distintas por fuera de los instrumentos legalmente vinculantes que regulan la relación contractual.

No obstante, como consecuencia de la cancelación de la reunión inicialmente prevista, el día 27 de abril de 2026 se llevó a cabo la respectiva mesa de trabajo, en la cual participaron por parte del contratista la Arquitecta Carolina Herrera y el señor Juan Pablo Restrepo, este último en calidad de experto técnico en calderas, con el propósito de realizar la correspondiente revisión especializada y efectuar el análisis de viabilidad técnica, operativa y contractual frente a la alternativa propuesta por la Entidad respecto de la caldera objeto del contrato. En dicha reunión la señora **Fanny Clemencia Montenegro Maya**, en su calidad de Subdirectora del Centro CEAI, sugirió como posible proveedor de la nueva Caldera a la empresa IT Automation Ltd / AUTOFLAME quien les realizó ese estudio de mercado.

En atención a lo anterior, la UT SENA INNOVA 2025 procede a realizar el análisis de la cotización obtenida del respectivo proveedor, con el propósito de determinar si dicha alternativa podía ser asumida dentro de las condiciones económicas del ítem MA-12. No obstante, del análisis efectuado se concluyó que la nueva ficha técnica y los costos asociados no resultan compatibles con el presupuesto previsto para el ítem, afectando la viabilidad económica de su ejecución.

A partir de los hechos anteriormente expuestos, y con el ánimo de dar una respuesta clara y sustentada al Centro CEAI (Subdirectora Fanny Clemencia Montenegro Maya), al Supervisor del Contrato (Juan Bautista Londoño Pineda) y al Ordenador del Gasto (Fernando Jose Muriel Andrade) frente a la solicitud de revisión del cambio de caldera (Sistema de Vapor), resulta pertinente precisar que la nueva ficha del ítem MA-12 no corresponde al suministro de un sistema de caldera de vapor, sino a un sistema integral automatizado de generación de vapor de 10 BHP como se detalla a continuación:

> *“Suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de un sistema integral automatizado de generación de vapor de 10 BHP, compuesto por una caldera horizontal de 10 BHP para operación modulada, con capacidad de generación aproximada de 1.035 lb/h a 212 °F, presión máxima de trabajo de 150 psig, presión de prueba*

hidrostática de 225 psig y diseño conforme al Código ASME vigente, apta para combustible dual (gas y ACPM), equipada con quemador tipo paquete, aislamiento térmico y recubrimiento en acero inoxidable, incluyendo instrumentos de seguridad certificados como manómetro, termómetro y válvula de seguridad. El sistema incorpora un controlador electrónico MK8 para la gestión integral del quemador y la caldera, con gabinete de control, pantalla táctil, módulos de expansión, códigos de software para control de nivel y purgas, comunicación Modbus, anunciador personalizado de fallas y variadores de velocidad trifásicos para los motores asociados. Incluye la instrumentación completa de seguridad y control, compuesta por sensores de presión de vapor, presión de gas y presión de aire, escáner UV de detección de llama, servomotores eléctricos e industriales, válvulas modulantes de gas y agua, actuadores neumáticos, así como el sistema completo de control de nivel de agua mediante sondas de capacitancia con botellón de nivel externo, válvulas de control, accesorios mecánicos y calibración en el controlador MK8. El sistema integra además el control automático de purga de superficie mediante medición de sólidos disueltos totales (TDS) y el control de purga de fondo, con válvulas, actuadores, servomotores, códigos de habilitación y mano de obra para su instalación y puesta en servicio. Se incluye el suministro e instalación de la chimenea metálica de 10" de diámetro fabricada en acero al carbono resistente a altas temperaturas, el sistema auxiliar de alimentación de agua conformado por tanque de retorno de condensados y motobomba, así como la ejecución completa de la instalación, configuración, pruebas, análisis de gases de combustión conforme a la normativa ambiental vigente, puesta en marcha del sistema y capacitación al personal. El alcance contempla la entrega de manuales de operación y mantenimiento, planos eléctricos, documentación técnica, servicio de documentación del sistema y capacitación básica y especializada, incluyendo equipo portátil de calibración de procesos para labores de verificación y mantenimiento instrumental, bajo condiciones comerciales, de garantía y de exclusiones técnicas establecidas por el proveedor."

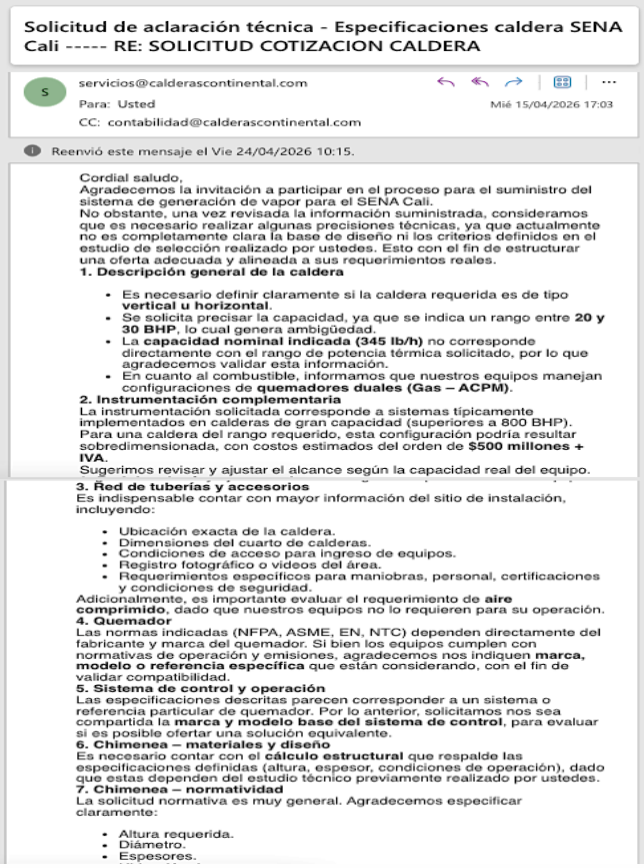
Con base en la anterior descripción técnica y en la cotización del proveedor indicado para la nueva caldera, se elaboró el siguiente cuadro comparativo de costos:

CALDERA CEAI -VALOR CONTRATO		
PRECIO DE VENTA ANTES DE IVA	**$**	**830.529.500**
IVA	$	157.800.605
TOTAL	**$**	**988.330.105**

COSTO DE SOLUCIÓN INTEGRAL DE GENERACIÓN DE VAPOR- CEAI VALOR NUEVA FICHA		
COSTO ANTES DE IVA	**$**	**739.048.500**
IVA	$	140.419.215
TOTAL	**$**	**879.467.715**
GASTOS ADMINISTRATIVOS 20%	$	166.105.900
TOTAL, COSTO NUEVA FICHA	**$**	**1.045.573.615**
PRECIO DE VENTA	$	988.330.105

De acuerdo con el análisis económico presentado en el cuadro comparativo anterior, respetuosamente se evidencia que el presupuesto actualmente previsto para el ítem MA-12 no resulta suficiente para ejecutar la nueva ficha técnica propuesta con base en la cotización del proveedor sugerido, IT Automation Ltd / AUTOFLAME. Los costos asociados a dicha alternativa exceden la capacidad económica prevista para atender, de manera adecuada y responsable, la ejecución integral del sistema.

No obstante la cotización remitida por IT Automation Ltd / AUTOFLAME, el contratista, actuando con la debida diligencia técnica y contractual, procedió adicionalmente a realizar consultas y validaciones con otro proveedor especializado (CALDERAS CONTINENTAL) en sistemas de generación de vapor, con el fin de analizar de manera objetiva la solicitud relacionada con la nueva caldera y las especificaciones técnicas propuestas por la Entidad. Como se evidencia en las siguientes imágenes:



Solicitud de aclaración técnica - Especificaciones caldera SENA Cali ----- RE: SOLICITUD COTIZACION CALDERA

servicios@calderascontinental.com
Para: Usted
CC: contabilidad@calderascontinental.com
Mié 15/04/2026 17:03

Reenvió este mensaje el Vie 24/04/2026 10:15.

Cordial saludo,
Agradecemos la invitación a participar en el proceso para el suministro del sistema de generación de vapor para el SENA Cali.
No obstante, una vez revisada la información suministrada, consideramos que es necesario realizar algunas precisiones técnicas, ya que actualmente no es completamente clara la base de diseño ni los criterios definidos en el estudio de selección realizado por ustedes. Esto con el fin de estructurar una oferta adecuada y alineada a sus requerimientos reales.

1. Descripción general de la caldera

- Es necesario definir claramente si la caldera requerida es de tipo **vertical u horizontal**.
- Se solicita precisar la capacidad, ya que se indica un rango entre **20 y 30 BHP**, lo cual genera ambigüedad.
- La **capacidad nominal indicada (345 lb/h)** no corresponde directamente con el rango de potencia térmica solicitado, por lo que agradecemos validar esta información.
- En cuanto al combustible, informamos que nuestros equipos manejan configuraciones de **quemadores duales (Gas – ACPM)**.

2. Instrumentación complementaria
La instrumentación solicitada corresponde a sistemas típicamente implementados en calderas de gran capacidad (superiores a 800 BHP). Para una caldera del rango requerido, esta configuración podría resultar sobredimensionada, con costos estimados del orden de **$500 millones + IVA.**
Sugerimos revisar y ajustar el alcance según la capacidad real del equipo.

3. Red de tuberías y accesorios
Es indispensable contar con mayor información del sitio de instalación, incluyendo:

- Ubicación exacta de la caldera.
- Dimensiones del cuarto de calderas.
- Condiciones de acceso para ingreso de equipos.
- Registro fotográfico o videos del área.
- Requerimientos específicos para maniobras, personal, certificaciones y condiciones de seguridad.

Adicionalmente, es importante evaluar el requerimiento de **aire comprimido**, dado que nuestros equipos no lo requieren para su operación.

4. Quemador
Las normas indicadas (NFPA, ASME, EN, NTC) dependen directamente del fabricante y marca del quemador. Si bien los equipos cumplen con normativas de operación y emisiones, agradecemos nos indiquen **marca, modelo o referencia específica** que están considerando, con el fin de validar compatibilidad.

5. Sistema de control y operación
Las especificaciones descritas parecen corresponder a un sistema o referencia particular de quemador. Por lo anterior, solicitamos nos sea compartida la **marca y modelo base del sistema de control**, para evaluar si es posible ofertar una solución equivalente.

6. Chimenea – materiales y diseño
Es necesario contar con el **cálculo estructural** que respalde las especificaciones definidas (altura, espesor, condiciones de operación), dado que estas dependen del estudio técnico previamente realizado por ustedes.

7. Chimenea – normatividad
La solicitud normativa es muy general. Agradecemos especificar claramente:

- Altura requerida.
- Diámetro.
- Espesores.

Como resultado de dicha revisión técnica especializada, el proveedor consultado precisó que varios de los accesorios, componentes y configuraciones incorporados dentro de la nueva ficha técnica corresponden a un sistema de generación de vapor de aproximadamente ochocientos (800) BHP, es decir, a un sistema industrial de capacidad considerablemente superior y con requerimientos operativos, estructurales y funcionales de alta complejidad.

Sin embargo, se advierte que la caldera contemplada dentro de la ficha técnica inicialmente pactada en el contrato corresponde a un sistema de diez (10) BHP, circunstancia que evidencia una diferencia sustancial entre las capacidades, características técnicas y

alcance operativo de ambos sistemas. En consecuencia, desde el punto de vista técnico, operativo y económico, no resulta procedente equiparar las especificaciones y accesorios requeridos para una caldera de 800 BHP con las condiciones correspondientes a la caldera efectivamente contratada de 10 BHP, toda vez que se trata de tecnologías, configuraciones y exigencias completamente distintas dentro de la industria de generación de vapor.

Debe precisarse que la UT SENA INNOVA 2025 se encuentra obligada a cumplir el contrato en los términos formalmente pactados, conforme a las especificaciones, condiciones y obligaciones inicialmente aceptadas por las partes. En ese sentido, la sustitución de la caldera inicialmente prevista por una nueva ficha técnica, con características, costos, alcance y condiciones distintas, no corresponde a una obligación contractual previamente asumida por el contratista, ni puede entenderse incorporada al contrato sin la debida revisión, aceptación y formalización contractual.

Así mismo, la UT SENA INNOVA 2025 considera necesario dejar expresa constancia de la seria preocupación que generan las actuaciones y requerimientos provenientes de la Subdirección del Centro CEAI, particularmente frente a la insistencia relacionada con la modificación de la caldera correspondiente al ítem MA-12, pese a que contractualmente ya existe una solución técnica definida, ofertada, aceptada y económicamente estructurada dentro del proceso contractual.

En efecto, luego de realizar el correspondiente análisis técnico, económico, operativo y contractual de la alternativa planteada, esta Unión Temporal concluye de manera clara e inequívoca que no resulta viable aceptar la modificación pretendida, toda vez que ello implicaría apartarse de las condiciones expresamente pactadas y asumir cargas técnicas, económicas y operativas que no hicieron parte de la propuesta presentada ni del equilibrio financiero inicialmente convenido entre las partes.

Preocupa considerablemente que, en el desarrollo de las conversaciones sostenidas, la discusión haya dejado de centrarse en el cumplimiento estricto de las obligaciones contractuales para orientarse hacia la intención de imponer una solución distinta a la efectivamente contratada, generando un escenario de presión que coloca al contratista en una posición compleja e injustificada, especialmente cuando esta parte ha manifestado de manera reiterada su plena disposición de cumplir integralmente el contrato en los términos originalmente acordados.

Debe señalarse con absoluta claridad que la ejecución del ítem MA-12 no corresponde únicamente al suministro aislado de un equipo, sino a una solución integral previamente estructurada que comprende compatibilidad técnica, ingeniería aplicada, coordinación operativa, instalación, adecuaciones, pruebas, puesta en funcionamiento, garantías y soporte técnico especializado. Por ello, cualquier modificación sustancial respecto de la caldera inicialmente prevista impacta de manera directa la estructura técnica, económica y operativa sobre la cual fue formulada la propuesta contractual.

En ese sentido, esta Unión Temporal no puede aceptar que, bajo actuaciones posteriores a la celebración del contrato, se pretenda trasladar al contratista la obligación de asumir modificaciones no contempladas inicialmente, más aún cuando dichas variaciones carecen de soporte presupuestal suficiente y alteran significativamente las condiciones bajo las cuales se asumieron los riesgos y responsabilidades del negocio jurídico.

Resulta jurídicamente preocupante que se pretenda desconocer que el contratista tiene derecho a ejecutar el contrato conforme a las condiciones formalmente pactadas, sin verse sometido a exigencias adicionales que modifiquen sustancialmente el alcance técnico inicialmente definido. El principio de equilibrio económico del contrato estatal no puede convertirse en una simple referencia teórica, sino que debe garantizar, en términos reales, la equivalencia entre las obligaciones asumidas y la remuneración pactada al momento de contratar.

Por consiguiente, la UT SENA INNOVA 2025 manifiesta de manera expresa, categórica y definitiva que no acepta la sustitución de la caldera inicialmente prevista por la alternativa propuesta a través del proveedor IT Automation Ltd / AUTOFLAME, toda vez que dicha modificación no corresponde a una obligación contractual asumida por esta parte, no resulta técnica ni económicamente viable bajo las condiciones actuales y desborda las condiciones inicialmente previstas en el contrato.

En consecuencia, se reitera que la UT SENA INNOVA 2025 cumplirá estrictamente con el suministro, instalación y entrega de la caldera que efectivamente fue pactada contractualmente, en los términos contenidos en la oferta aceptada, los documentos del proceso y las especificaciones técnicas que hacen parte integral del contrato, dejando expresa constancia de que cualquier exigencia orientada a imponer soluciones distintas genera una legítima preocupación frente a la actuación de la Subdirección y frente al respeto de las condiciones contractuales inicialmente convenidas.

Atentamente,

FRANCISCO ARTURO QUINTERO CASAS
C.C.71.737.866
Representante Legal de UT SENA INNOVA 2025
NIT N.° 902.010.256