

La Subdirección de Servicios Generales – Planta Física y Mantenimiento lo invita a participar en el proceso contractual con objeto Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las calderas del restaurante y la piscina de la Universidad Pedagógica Nacional.

Los ítems a cotizar para presentar oferta comercial se describen a continuación, y se debe remitir a los siguientes correos [dsg@pedagogica.edu.co](mailto:dsg@pedagogica.edu.co) y [plantafisica@pedagogica.edu.co](mailto:plantafisica@pedagogica.edu.co) a más tardar el 14 de abril de 2023.

### DESCRIPCION DE LOS EQUIPOS

	AREA DE LA PISCINA	AREA DEL RESTAURANTE
Caldera	Piro tubular	Caldera Piro tubular
Marca	DISTRICALDERAS	DISTRAL
Distral	Capacidad BHP 80	Capacidad BHP 30
Numero de pasos	3	1
Combustible	Gas natural	Gas natural
Modelo	Horizontal	Modelo Vertical
Quemador	Baltur	Baltur

### OBLIGACIONES A TENER EN CUENTA EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

1. Realizar visita previa para reconocimiento de área y verificación de equipos.
2. La empresa debe contar con la disponibilidad del servicio cuando lo requiera el supervisor del contrato.
3. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de las calderas ubicadas en las diferentes instalaciones de la Universidad Pedagógica Nacional y sus componentes de acuerdo al listado indicado por el supervisor del contrato:

DESCRIPCION	CANTIDAD
Mantenimiento general y preventivo caldera de 80 Districalderas, piscina.	4
Ajustes de combustión y análisis de gases según normatividad del ministerio del medio ambiente, piscina.	1
Valor mantenimiento general lavado y limpieza tanque almacenamiento agua caliente piscina.	1
Mantenimiento general lavado y limpieza tanque almacenamiento agua caliente del casino	1
Suministro de válvula de alivio de 1" x 80Psi. Para tanque de agua caliente, piscina.	1
Mantenimiento general del intercambiador, de la piscina.	1
Mantenimiento general y Preventivos caldera de 30 BHP, casino.	4
Mantenimiento del intercambiador de la piscina y adaptación purga en 2".	1
Ajustes de combustión y análisis de gases según normatividad del ministerio del medio ambiente, en enero y julio del 2022.	1
Mantenimiento general con aplicación de pintura epoxica interna para tanque de almacenamiento de agua caliente del casino, en caso de presentar deterioro interno. Se cobrará adicional.	1
Valor mantenimiento general lavado y limpieza tanque almacenamiento.	1
Revisión y limpieza del sistema de trampas de las marmitas casino.	6
Suministro de válvulas tipo globo de 3/4" x 800 psi entrada de vapor a las marmitas.	6
Mantenimiento general de las válvulas reductoras de vapor instaladas en cada marmita.	6

Suministro de kit de partes internas para válvulas reductoras de vapor, Diafragmas, resortes, empaques.	3
Suministro de válvulas reductoras de vapor conexión de 3/4" con set o- 45 psi. Marca tecval. Para regular presión en las marmitas.	3
Suministro de válvulas tipo bola en acero inoxidable conexión de 1.1/2" para purga de fondo de marmitas.	6
Mantenimiento y limpieza de la red de vapor de baños maría del casino.	1
Mantenimiento general y aplicación de pintura para la red principal de vapor en el casino.	1

**Nota 1:** La cotización hará parte integral del contrato, los valores indicados en la cotización no podrán variar durante la ejecución del contrato.

**Nota 2:** Los ítems y las cantidades de la tabla pueden variar de acuerdo con las necesidades de la Universidad.

4. Se debe garantizar la calidad de los elementos y repuestos suministrados por parte de la empresa seleccionada.
5. El contratista deberá realizar las pruebas que sean necesarias, que permitan identificar posibles fallas en sus diferentes componentes para descartar averías en los equipos y sus partes.
6. Se debe garantizar que el mantenimiento de las calderas incluya como mínimo:

#### **CONJUNTO QUEMADOR**

- Desmote y limpieza de electrodo de ignición.
- Revisión del transformador de ignición.
- Revisión del cable de alta y terminales de baquelita.
- Limpieza de la unidad de encendido.
- Limpieza de la mirilla.
- Limpieza de la foto celda.
- Limpieza general del conjunto vory Flow.

#### **TREN DE REGULACION DE GAS**

- Limpieza del filtro de gas y del elemento filtrante.
- Inspección del regulador de segunda etapa.
- Revisión de la válvula motorizada.
- Limpieza general de la tubería y accesorios.
- Revisión del switch de presión de gas.

#### **CUERPO DE LA CALDERA.**

- Cambio de empaquetadura de inspección de mano.
- Cambio del empaque del cuello de inspección man hole.
- Revisión de la válvula de seguridad.
- Revisión de la válvula de purga de fondo.
- Revisión del aislamiento de la caldera.
- Revisión del cono refractario.

- Limpieza de la tubería de gases de combustión.
- Suministro y cambio del cordón de asbesto de las tapas delanteras y traseras.
- Lavado con agua a presión para desalojo de los lodos existentes y retiro por este medio de los lodos de la tubería, con la bomba de la caldera.
- Prueba hidrostática del vaso de presión a 1,5 veces la presión de trabajo

#### **CONTROL DE NIVEL DE AGUA**

- Cambio de empaquetadura del flange del control de nivel de agua y empaque del balancín.
- Inspección de las ampollitas y/o microswitch de Bomba de agua y bajo nivel.
- Limpieza mecánica del interior del control de nivel de agua.
- Purga del manifold del control de presión, modulación y manómetro.
- Mantenimiento al control de presión y modulación.
- Limpieza de la varilla de bajo nivel.

#### **TANQUE DE CONDENSADO**

- Limpieza mecánica del interior del control de nivel de agua.
- Limpieza filtro en y válvulas de purga.
- Revisión de motobomba turbi.
- Revisión de acople motobomba.
- Cambio de vidrio visor.

#### **TABLERO DE CONTROL**

- Mantenimiento al contacto de los contactares.
- Revisión del anclaje del cableado de control.
- Revisión de los pilotos y muletillas.
- Revisión al cableado de campo.
- Revisión de los anclajes del programador.

#### **PUESTA EN SERVICIO Y PRUEBAS DE SEGURIDAD**

La puesta en servicio de las calderas y pruebas de seguridad de las calderas se efectuarán con la presencia del encargado del área a quien se entregara las pruebas correspondientes así:

- Bajo nivel de agua.
- Falla de llama.
- Apagado por presión.
- Arranque por baja presión.
- Baja presión de gas.
- Corte de combustible.
- Puesta en línea.
- Análisis de gases de combustión con certificados.

## **ANÁLISIS DE GASES DE COMBUSTIÓN**

Se realizará los servicios de los análisis de gases que consiste en ajustar la relación aire Vs. combustible con un equipo analizador de gases ORZAT BACHARAT ELECTRONICO a través del cual se monitorea y ajusta la combustión del quemador. Medición y ajuste de variables curvas; CO, CO<sub>2</sub>, Oxígeno, Exceso de aire, Temperatura de chimenea, y Temperatura ambiente.

## **MATERIALES DEL MANTENIMIENTO GENERAL DE LA CALDERA**

Los materiales básicos para realizar el mantenimiento general y preventivo como son: empaques de inspección mano, hombre, churrusco, lijas, Aero pack penetrante, eléctrico, pinturas; su valor debe estar incluido en la oferta.

## **TANQUES DE ALMACENAMIENTO AGUA CALIENTE**

Se realizará un servicio de mantenimiento general para los tanques de almacenamiento de agua caliente del casino y piscina según cronograma acordado entre las partes. En cada proceso de lavado se realizará la inspección interna del haz tubular.

## **TRAMPAS MARMITAS**

Se realizará a inspección técnica y mantenimiento general para cada una de las trampas (6) instaladas sobre la red de vapor que alimenta cada marmita.

## **VALVULAS REDUCTORAS DE PRESIÓN**

Mantenimiento general para las válvulas reductoras de vapor conexión de 3/4" que consiste en desarmar, limpieza interna, revisión del resorte cambio de empaquetadura.

7. Enviar personal técnico especializado y capacitado para la ejecución de los mantenimientos de las calderas.
8. Cotizar a la Universidad los elementos, mecanismos, y procedimientos que sean requeridos para el buen funcionamiento de las calderas y no se encuentren establecidos en el contrato.
9. Entregar al supervisor del contrato un informe mensual de las actividades realizadas en cada uno de los equipos.
10. Entregar el reporte de análisis de gases de cada una de las calderas cuando el supervisor del contrato lo solicite.
11. Dar cumplimiento a los requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo en todas las labores ejecutadas durante los mantenimientos preventivos y correctivos realizados a los ascensores de la Universidad.
12. Dotar al personal asignado para ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo con equipos, herramientas y elementos de protección personal adecuados y necesarios para el servicio a realizar.
13. En caso de que durante los mantenimientos realizados se generen residuos peligrosos tales como aceite usado, estopas contaminadas u otros, se deberá informar y entregar al supervisor del contrato los siguientes documentos:

- Permisos y licencias ambientales de la(s) empresa(s) que realizarán el transporte y disposición final de los residuos.
- Registro de acopiador primario de aceite usado.
- Registro de movilización de aceite usado.
- Certificado de recolección y disposición final de los residuos generados durante el mantenimiento de las calderas.

### **FORMA DE PAGO**

Los pagos podrán ser parciales al valor total del contrato, pero la sumatoria de los pagos nunca podrá exceder el monto total del mismo, pagaderos treinta (30) días siguientes a la presentación de factura y cumplido a satisfacción expedido por el supervisor del contrato.