RESUMEN ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS	
FECHA DE ELABORACIÓN:	15/10/2024
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	Facultad de Ciencias y Educación
NOMBRE E IDENTIFICACIÓN DEL RESPONSABLE **(DEPENDENCIA SOLICITANTE):**	Oswaldo Juan Plata Pineda, C.C. 6108136
FUENTE DE FINANCIACIÓN:	Estampilla ProDesarrollo de Antioquia Balance (4-2020).
REQUIERE CONCEPTO PLANEACIÓN	SI | x | No. Concepto | 0357 del 21 de mayo de 2024
CENTRO DE COSTOS:	20511501
NOMBRE DEL RUBRO PRESUPUESTAL:	Fortalecimiento del proceso de aseguramiento de la calidad en el PCJC que redunda en el reconocimiento público de alta calidad Medellín
NÚMERO DEL RUBRO PRESUPUESTAL:	231002004202001
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**(CDP)**	1800001718 del 30 de septiembre de 2024
NOMBRE DEL CONTRATISTA PERSONA NATURAL O JURÍDICA - REPRESENTANTE LEGAL **(EN CASO DE CONOCERLO – APLICA SOLO PARA CONTRATACIÓN DIRECTA)**:	N/A
CÉDULA DE CIUDADANÍA Y/O NIT**(EN CASO DE CONOCERLO – APLICA SOLO PARA CONTRATACIÓN DIRECTA)**:	N/A
NIVEL DE CLASIFICACIÓN DE RIESGO (ARL)-**APLICA SOLO PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.** https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201607%20DE%202002.pdf	N/A
OBJETO DEL CONTRATO:	Mantenimiento correctivo del equipo horno mufla de calentamiento, para el Laboratorio de Tecnología Química, el cual se encuentra ubicado en el Centro de Laboratorios y Experimentación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Quince días (15) calendario, contados a partir de la firma del acta de inicio, previa aprobación de las garantías y sin superar el 15 de diciembre de 2024.
CUANTÍA DEL CONTRATO (**LETRA Y NÚMERO)**	$3.926.042 IVA incluido (Tres millones novecientos veintiséis mil cuarenta y dos pesos IVA incluido).
FORMA DE PAGO:	Único pago, previa presentación de la factura y certificación de cumplimiento y recibo a entera satisfacción expedida por el supervisor del contrato, al igual que los soportes de pago de seguridad social. La factura se pagará 30 días después de su recibo sujeto a los trámites administrativos y la disponibilidad del PAC.
LUGAR DE EJECUCIÓN:	Centro de Laboratorios y Experimentación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Ubicado en la Carrera 58 No.27 B-125, Bello – Antioquia

	Laboratorio de Tecnología Química (B22-109).
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:	Mínima Cuantía
GARANTÍAS:	**Póliza de Cumplimiento del contrato y cláusula penal**, en cuantía equivalente como mínimo, al quince por ciento (15%) del valor del contrato, por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más. **Póliza de calidad del servicio,** En cuantía equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato, con una duración igual a la del contrato y cuatro (4) meses más.
SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR (**NOMBRE, DOCUMENTO, CORREO Y CARGO)**	Se designa como supervisor del contrato que se derive del presente proceso de contratación por mínima cuantía a la señora Alba Nelly Ardila Arias, con cédula de ciudadanía # 43.600.604 en su calidad de Docente de tiempo completo de la Facultad de Ciencias y Educación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Datos de contacto: P19 oficina 151. Tel: 3197900 ext. 483. E-mail anardila@elpoli.edu.co o a quién el ordenador del gasto designe.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN Y SU CORRESPONDIENTE JUSTIFICACIÓN.

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid como Institución de Educación Superior, debe garantizar el cumplimiento de sus funciones sustantivas (Docencia, Investigación y Extensión), basadas ellas en estándares y condiciones de calidad, desde las básicas contenidas en el Decreto 1295 de 2010 del MEN, hasta los altos estándares planteados en los Lineamientos para Acreditación de Programas Académicos emitidos por el CNA.

En otras palabras, el Politécnico, comprometido con el ejercicio del mejoramiento constante y consciente de que la ruta hacia la excelencia está representada en la Autoevaluación, evalúa sus programas académicos tomando como punto de referencia los Lineamientos de Alta Calidad para programas de pregrado, esto permitiendo tener una amplia mirada de las fortalezas académicas y administrativas con que se cuenta e identificar los aspectos a mejorar. En ese recorrido constante se han podido establecer aquellos puntos neurálgicos que exigen una mayor atención y que están directamente relacionados con el fortalecimiento de las condiciones iniciales para preparar el camino hacia la alta calidad de nuestros programas.

En este sentido, la Docencia y la Investigación formativa con el fin de fortalecer la generación, producción, gestión y aplicación de conocimientos que contribuyan al desarrollo de la investigación politécnica, así como la transferencia de éste, a la docencia y la extensión, permitiendo el desarrollo científico tecnológico, cultural, social y económico de la región y el país; viene ejecutando algunos análisis de muestras sólidas y líquidas en distintas matrices, las cuales han permitido el desarrollo de diferentes prácticas de laboratorio del curso análisis instrumental del Programa Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio la Facultad de Ciencias y Educación. Así como también, el apoyo hacia la docencia en el área de Instrumental y su respectivo laboratorio, la cual es una asignatura que cobija todos los conceptos de la química básica, las matemáticas, la física y la analítica, sumado a la destreza en cuanto a manejo de vidriería en general.

De esta manera, en atención al mantenimiento de la Acreditación en Alta Calidad del Programa de Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio, adscrito a la Facultad de Ciencias y Educación desde la Oficina de Autoevaluación Institucional, bajo el enfoque del Fortalecimiento del Proceso de Aseguramiento de la Calidad, específicamente de acuerdo con el Plan de Fomento a la Calidad 2021, se aprobaron 434 millones de pesos para el fortalecimiento de los laboratorios de docencia e investigación formativa al servicio de dicho programa académico.

El Laboratorio de Tecnología en Química, Área Química Analítica y Área Análisis Instrumental, está adscrito al Centro de Laboratorios y Experimentación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Tienen como objetivo general, servir de apoyo para la realización de las diferentes prácticas y de actividades de investigación formativa del Programa Tecnología en Química industrial y de Laboratorio, adscrito a la Facultad de Ciencias y Educación. Este laboratorio se constituye en una unidad de apoyo, el cual a través de sus operaciones y métodos hace posible la validación, construcción o aplicación del conocimiento y apoyo al desarrollo de la academia desde la docencia, la investigación y/o extensión.

Es así, que en aras de garantizar el cumplimiento de las actividades curriculares (trabajo práctico-experimental) programadas en el Laboratorio en mención, se requiere del mantenimiento correctivo del horno-mufla, lo cual permitirá el completo desarrollo de las prácticas de las asignaturas teórico - prácticas como Técnicas de Laboratorio Químico, Química Fundamental, Química Inorgánica, Química Analítica, Análisis Instrumental, Fisicoquímica y Cátedra Química del programa de Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio. De esta manera se realizarán satisfactoriamente las actividades programadas y se evitará la generación de traumas en la prestación del servicio de las prácticas experimentales, debido a que se tendrá el equipo reparado y en funcionamiento en las condiciones necesarias para que los estudiantes ejecuten a cabalidad sus pruebas experimentales en sus grupos de trabajo.

A continuación, se describe detallada y ampliamente la destinación del recurso y la importancia del mismo debido a que se requieren para las actividades inherentes de la Docencia y la investigación formativa, de tal manera que, sin el mismo, dichas actividades académicas y de investigación formativa experimentales, no podrían realizarse y por lo tanto, no se podrían alcanzar los objetivos perseguidos. En la tabla 1 se lista el servicio y la necesidad de uso de acuerdo con los objetivos del programa de estudio en el marco académico y de la investigación formativa.

Tabla 1. Servicios para adquirir y justificación en el marco de los objetivos y la academia.

SERVICIO	NECESIDAD/USO

Mantenimiento correctivo de horno – mufla de calentamiento.	El mantenimiento correctivo del horno-mufla es una acción crucial para garantizar su operatividad y prolongar su vida útil, dado que su uso es fundamental en cursos del Programa de Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio, donde se realizan procesos a temperaturas elevadas, como la calcinación y gravimetría. El desgaste natural del material cerámico y las resistencias debido a estas altas temperaturas puede generar fallas graves, comprometiendo la precisión de los experimentos y poniendo en riesgo la seguridad de los estudiantes y del personal. Además, un horno deteriorado puede generar sobrecalentamientos y liberar partículas tóxicas, afectando la bioseguridad del laboratorio. Desde el punto de vista académico, un horno en mal estado afectaría directamente el cumplimiento de las prácticas esenciales para la formación de los estudiantes. Finalmente, el mantenimiento resulta mucho más económico que la adquisición de un equipo nuevo, optimizando los recursos disponibles sin afectar otras áreas presupuestarias.

Aspectos técnicos: El horno en cuestión es una herramienta fundamental en los cursos de Tecnología en Química Industrial y Química Analítica, específicamente para procesos como la gravimetría y la calcinación, que requieren temperaturas entre 400°C y 1000°C. A lo largo del tiempo, las altas temperaturas producen un desgaste natural tanto del material cerámico que recubre el interior del horno como de las resistencias que permiten el calentamiento. Si este desgaste no se corrige a tiempo, el horno puede sufrir fallas graves, lo que comprometería su capacidad operativa y podría provocar errores en los resultados experimentales, afectando tanto la precisión académica como la seguridad de los usuarios. El mantenimiento correctivo es esencial para garantizar que el equipo mantenga su funcionalidad y extienda su vida útil de manera óptima.

Aspectos de bioseguridad: El desgaste del material cerámico y de las resistencias no solo afecta la eficiencia del horno, sino que también incrementa los riesgos de seguridad en el laboratorio. Un horno en mal estado podría generar escapes de calor no controlados o sobrecalentamientos, lo que representaría un peligro para los estudiantes y el personal que lo utiliza. Además, los residuos de material cerámico deteriorado pueden contaminar las muestras, comprometiendo la calidad de los experimentos y exponiendo a los usuarios a la inhalación de partículas tóxicas. Garantizar el correcto mantenimiento del horno es fundamental para asegurar un entorno de trabajo seguro y adecuado para el desarrollo de las actividades académicas.

Aspectos académicos: El horno es una herramienta indispensable para la enseñanza de técnicas analíticas avanzadas en los cursos de química. Su funcionamiento adecuado permite a los estudiantes realizar experimentos críticos, como la calcinación y la determinación gravimétrica, que son esenciales para su formación profesional. La falta de un horno en condiciones operativas afectaría directamente el cumplimiento del plan de estudios y limitaría la capacidad de realizar prácticas cruciales para la comprensión de los principios teóricos. Asimismo, la suspensión de

prácticas académicas por fallos en el equipo retrasaría el avance de los estudiantes, afectando la calidad de su formación.

Aspectos económicos: El presupuesto actual no permite la adquisición de un horno nuevo, cuya compra representaría una inversión significativamente mayor. Por lo tanto, realizar el mantenimiento correctivo del horno existente, junto con la adquisición de los insumos necesarios para su reparación, es una opción mucho más rentable y eficiente. El mantenimiento no solo extiende la vida útil del equipo, sino que también evita gastos imprevistos asociados a una eventual avería grave. Este enfoque permite optimizar los recursos disponibles y garantiza que el equipo siga siendo funcional sin la necesidad de un desembolso mayor que afecte a otras áreas presupuestarias.

En conclusión, el mantenimiento correctivo del horno es una medida necesaria y justificada desde los puntos de vista técnico, bioseguridad, académico y económico. No solo asegura la continuidad de las actividades académicas de manera segura y eficiente, sino que también representa una inversión responsable en términos de costos, dado que la compra de un horno nuevo no es viable en el presupuesto actual.

2. CODIFICACIÓN DEL BIEN, OBRA O SERVICIO SEGÚN LAS NACIONES UNIDAS - UNSPSC

TABLA 1 CLASIFICACIÓN UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
81101802 Producto: Servicios de ingeniería de procesos químicos	81000000 Servicios basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81100000 Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	81101800 Ingeniería química	81101802 Servicios de ingeniería de procesos químicos.

3. ESTUDIO DEL MERCADO

ANÁLISIS DE SECTOR

El mantenimiento correctivo del horno-mufla de calentamiento, que incluye el cambio de refractario, resistencias, aislamiento y la puesta en marcha, es esencial para garantizar la operatividad de uno de los equipos más críticos en el desarrollo de prácticas de laboratorio. Este equipo es fundamental para la enseñanza de asignaturas como Química Analítica, Análisis Instrumental y Química Inorgánica en el Programa de Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio. Su correcto funcionamiento asegura la continuidad de las actividades académicas y experimentales que forman a los estudiantes en competencias técnicas clave.

La relevancia de este mantenimiento radica en que, al ser equipos especializados y de alto uso, su desgaste es inevitable. Sin embargo, prolongar su vida útil a través de un mantenimiento adecuado no solo optimiza los recursos financieros de la institución, sino que también garantiza la seguridad de los estudiantes y el personal docente. Un equipo en mal estado podría comprometer la calidad de los experimentos, generando resultados imprecisos, o incluso representar un riesgo para la integridad física de quienes lo utilizan.

En lo referente a la contratación, internamente el Politécnico se rige por la Resolución S 202205000895 del 23 diciembre 2022, por la cual se actualiza el Manual de Contratación, Supervisión e Interventoría del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, que derogó además, la Resolución 0323 del 22 de abril de 2016 y la Resolución 201600000618 del 9 de septiembre de 2016. Así mismo, la Resolución 202305000321 del 05 de junio de 2023 "Por la cual se modifica parcialmente el Manual Contratación, supervisión e interventoría del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid".

En este sentido, el mantenimiento de los equipos en la institución debe estar enfocado en satisfacer las necesidades tanto de la docencia como de la investigación formativa, con el objetivo de alcanzar las metas académicas establecidas. Para ello, es fundamental realizar un análisis detallado del sector, que permita a la institución identificar las necesidades específicas, cómo satisfacerlas, quiénes pueden proveer los servicios requeridos y en qué contexto operan los posibles proveedores. Este análisis debe considerar el objeto del contrato, así como variables como la capacidad empresarial y la experiencia, que son determinantes para seleccionar al proveedor adecuado, sea persona natural o jurídica, para llevar a cabo el proceso contractual.

En este contexto, el mantenimiento de equipos es parte del sector terciario, ya que se trata de un servicio especializado. Sin embargo, está estrechamente vinculado con el sector secundario, dado que muchas de las actividades académicas y de investigación dependen del funcionamiento adecuado de equipos industriales o tecnológicos, utilizados para procesos de enseñanza, experimentación y producción de conocimientos. Este vínculo entre sectores resalta la importancia de contar con proveedores calificados que aseguren la continuidad y eficacia de las operaciones que involucran equipos críticos en laboratorios y otros espacios educativos.

En Colombia, el sector secundario es de gran relevancia para la economía, ya que genera e importa una considerable cantidad de materiales e insumos. Las industrias manufactureras han sido una de las principales contribuyentes al crecimiento económico del país, aportando 0,9 puntos al crecimiento anual y registrando un aumento del 7% en el primer trimestre de 2020, con una contribución de $25,97 billones durante ese período. Tomado de https://www.larepublica.co/economia/el-sector-manufacturero-genero-25-97-billones-en-el-primer-trimestre-de-este-ano-3170855.

FACTOR COMERCIAL

ESTUDIO DE LA OFERTA

La oferta de mantenimiento de equipos especializados está compuesta por una combinación de fabricantes y proveedores de servicios de mantenimiento, tanto de equipos como de consumibles e insumos relacionados. A nivel internacional, países como Estados Unidos, Alemania y Japón se destacan como líderes en la industria del mantenimiento y venta de equipos especializados. Estos países albergan una amplia variedad de fabricantes reconocidos mundialmente por su innovación, calidad y confiabilidad en la provisión de soluciones tecnológicas avanzadas para diferentes sectores, incluidos laboratorios y centros de investigación.

A nivel nacional, la situación varía considerablemente. Muchos países cuentan con fabricantes y distribuidores locales que ofrecen insumos y servicios de mantenimiento para equipos de laboratorio, **aunque la calidad, la diversidad de servicios y los precios pueden diferir significativamente**. En naciones con una sólida base industrial, los fabricantes locales tienden a competir eficazmente con los proveedores internacionales, ofreciendo servicios de mantenimiento altamente especializados y adaptados a las necesidades del mercado local. Por otro lado, en países con menor desarrollo en este sector, es común que se dependa en mayor medida de la

importación de equipos y consumibles, lo que puede influir en los costos, tiempos de entrega y acceso a servicios de mantenimiento.

La competitividad en el mercado de mantenimiento y venta de equipos también está marcada por el nivel de especialización de los proveedores, su capacidad técnica y su adaptación a las normativas y requerimientos locales. Esto hace que los centros de investigación y las instituciones educativas deban evaluar cuidadosamente la oferta disponible, considerando no solo el precio, sino también la calidad del servicio y el soporte técnico que pueden ofrecer tanto los fabricantes locales como los internacionales.

PRODUCTO	**PROVEEDOR 1 (IVA INCLUIDO)**		**PROVEEDOR 2 (IVA INCLUIDO)**		**PROVEEDOR 3 (IVA INCLUIDO)**		**PROMEDIO* total con IVA**
	Unidad	**Total**	**Unidad**	**Total**	**Unidad**	**Total**	
Mantenimiento correctivo de horno-mufla de calentamiento que incluya: − Cambio de refractario. − Cambio de resistencias. − Cambio de aislamiento. − Puesta en marcha del equipo. − Modificación al sistema de calentamiento hasta 1200 °C.	$ 3.926.042	$ 3.926.042	--	--	--	--	$ 3.926.042
Subtotal		$ 3.299.195	--	--	--	--	$ 3.299.195
Total (IVA)		$ 3.926.042	--	--	--	--	$ 3.926.042

Se procedió a solicitar cotizaciones a varios proveedores que pudieran prestar el servicio de mantenimiento correctivo del horno-mufla (**Anexo 1**), equipo esencial para las prácticas experimentales de los cursos del Programa de Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio. Sin embargo, la mayoría de los proveedores contactados respondieron que no ofrecían este tipo de servicio (**Anexos 2 y 3**). Aquellos que sí estaban en condiciones de realizar el mantenimiento indicaron, principalmente vía telefónica, que antes de generar una cotización debían realizar una visita técnica para diagnosticar el estado del equipo, pero dicha visita tendría un costo que debía ser asumido por el Politécnico CJIC. Este requisito previo complicaba el proceso de contratación, pues la institución tendría que realizar un desembolso sin garantías de que ese proveedor sería el seleccionado para ejecutar el trabajo.

Dentro de este análisis de las ofertas, el **Proveedor 1** demostró una ventaja significativa al realizar una visita técnica sin costo, lo que permitió llevar a cabo un diagnóstico exhaustivo del horno-mufla. A partir de esta visita, se generó una cotización ajustada a las necesidades específicas del equipo, lo que evitó incurrir en gastos adicionales y ofreció la información necesaria para evaluar la viabilidad de proceder con el mantenimiento. Esta actitud del **Proveedor 1** demuestra no solo un alto compromiso con el proceso, sino también una comprensión profunda de las exigencias y condiciones del servicio solicitado.

Además, el **Proveedor 1** tiene una amplia experiencia en el mantenimiento de hornos-muflas, lo que asegura que los trabajos requeridos —como el cambio de refractario, resistencias, aislamiento y la puesta en marcha— se realizarán con la pericia técnica adecuada. Este proveedor ha demostrado, en intervenciones anteriores, un conocimiento especializado que minimiza el riesgo de futuras fallas y extiende la vida útil del equipo. La naturaleza compleja de este tipo de equipos de laboratorio requiere un proveedor con habilidades demostrables en este campo, lo que respalda aún más la elección del **Proveedor 1**.

A lo largo del proceso, se garantizó que todas las solicitudes de cotización fueran enviadas bajo condiciones equitativas a todos los proveedores potenciales, respetando los principios de transparencia y competencia. Sin embargo, la respuesta de la mayoría de ellos, condicionada a la realización de diagnósticos pagos, limitó las opciones disponibles, dejando al **Proveedor 1** como el único proveedor que cumplió con los requisitos y no impuso barreras económicas previas al proceso de contratación.

Dado este contexto, la **contratación por mínima cuantía** con el **Proveedor 1** se justifica plenamente. No solo es el proveedor que ofreció las mejores condiciones al evitar costos adicionales para la universidad, sino que también ha demostrado una capacidad técnica acorde a las necesidades del equipo (fabricación y mantenimiento de equipos similares). Esta decisión optimiza los recursos institucionales y garantiza un servicio especializado y confiable que asegura la operatividad del horno a largo plazo.

ESTUDIO DE LA DEMANDA

Sobre el histórico de contratos iguales o parecidos al que se pretende celebrar, su valor y objeto, se tiene:

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	TIPO DE CONTRATO	OBJETO	No. CONTRATO	VALOR	PLAZO
Contratación Directa	Prestación de servicios	Realizar el mantenimiento preventivo de equipos robustos y de alta tecnología, que se encuentran en el área de análisis instrumental del laboratorio de Tecnología Química.	51207 de 2020	$ 32.136.664	30 días
Contratación Directa	Prestación de servicios	Mantenimiento preventivo y correctivo de la campana extractora de gases del Laboratorio de Tecnología en Química.	16405 de 2023	$ 3.451.000	30 días
Contratación Directa	Prestación de servicios técnicos	Servicios Técnicos para fabricación y entrega de dos autoclaves en acero inoxidable 304 e instalación o en horno para el desarrollo de las actividades científicas de los proyectos de investigación adscrito al Grupo de Investigación CAMER, en desarrollo de las convocatorias 2019 y 2021 del Politécnico.	53511 de 2022	$3.798.480	30 días

En este sentido, en **el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid**, tiene registro de haber celebrado contratos similares en otras vigencias para mantenimiento tanto correctivo como preventivo en particular por contratación directa soportada en la causal de Docencia e Investigación.

Por otra parte, Colombia Compra Eficiente busca a través del análisis de la demanda de Entidades Estatales, determinar las necesidades de las mismas para el mantenimiento de este tipo de equipos a través del análisis de sus procesos de contratación. Colombia Compra Eficiente analizó la información disponible en (i) TVEC, (ii) SECOP I y (iii) SECOP II, con el fin de encontrar características de la demanda hacia el mantenimiento de este tipo de equipos por parte de las Entidades Estatales.

4. ACTIVIDADES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y OBLIGACIONES.

A. ACTIVIDADES: Transporte para la salida y entrega del bien. Este transporte es por cuenta y riesgo del contratista. Realizar el mantenimiento correctivo del equipo horno mufla de calentamiento, para el Laboratorio de Tecnología Química, el cual se encuentra ubicado en el Centro de Laboratorios y Experimentación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Las especificaciones técnicas que deben cumplirse para la ejecución del contrato incluyen las siguientes etapas:

Mantenimiento correctivo de horno-mufla de calentamiento que incluya:

- Cambio de refractario.
- Cambio de resistencias.
- Cambio de aislamiento.
- Puesta en marcha del equipo.
- Modificación al sistema de calentamiento hasta 1200 °C.

C. OBLIGACIONES:

OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE:

El POLITÉCNICO, se obliga a:

1- *Proveer las condiciones de apoyo necesarias para la adecuada realización de las actividades relacionadas con el objeto del contrato.*
2- *Suministrar al CONTRATISTA toda la información que se requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato.*
3- *Reconocer y pagar oportunamente los honorarios pactados, previo el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA conforme a lo establecido en la cláusula sexta del presente documento.*

ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA:

1- ***Cumplimiento de especificaciones técnicas:*** *El contratista deberá garantizar que todos los componentes utilizados en el mantenimiento, como el refractario, las resistencias y el aislamiento y la modificación al sistema de calentamiento, cumplan con las especificaciones técnicas acordadas. Esto incluye asegurar que los materiales sean compatibles con el horno-mufla y que se ajusten a las normas de calidad y durabilidad requeridas para su correcto funcionamiento.*
2- ***Instalación adecuada y pruebas de funcionamiento:*** *El contratista será responsable de realizar la instalación correcta de los nuevos componentes, incluyendo el refractario, resistencias y aislamiento. Además, deberá llevar a cabo la puesta en marcha del equipo*

para verificar que todo el sistema funcione de manera óptima tras la reparación, garantizando que el horno-mufla alcance las temperaturas necesarias sin presentar fallas.

3- ***Aseguramiento en la calidad de los componentes y del servicio:*** *El contratista deberá garantizar que todos los materiales y componentes utilizados en el mantenimiento estén libres de defectos de fabricación o problemas que puedan afectar su funcionamiento o durabilidad. Asimismo, deberá asegurar que el servicio prestado cumpla con los más altos estándares de calidad y que cualquier falla relacionada con el trabajo realizado sea corregida sin costo adicional durante el período de garantía acordado.*

4- ***Protección y manipulación adecuada de los componentes:*** *El contratista tendrá la obligación de asegurar que los nuevos componentes, como el refractario y las resistencias, sean manipulados y almacenados de forma adecuada para evitar daños antes y durante la instalación. Esto incluye el uso de técnicas de manipulación seguras y, en su caso, el embalaje adecuado de los componentes sensibles durante su transporte.*

5- *Cumplir con los plazos de entrega establecidos en el contrato para garantizar que el mantenimiento del horno-mufla se finalicé dentro del tiempo acordado y estén disponibles para su uso según lo programado.*

6- *Entregar toda la documentación relevante relacionada con los materiales e insumos usados para el mantenimiento correctivo del horno-mufla y cualquier otra información necesaria para la operación y mantenimiento preventivo del mismo.*

7- *Ofrecer una garantía adecuada por defectos de fabricación, cubriendo defectos de fabricación y problemas de funcionamiento durante un período de tiempo especificado después de la entrega.*

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. *Cumplir con el objeto del contrato en la forma dentro del plazo establecido en el contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas señaladas en los estudios previos y la invitación.*
2. *Realizar el pago oportuno de la seguridad social en salud, pensiones y ARL.*
3. *Presentar la factura equivalente (FFN74) (cuando aplique).*
4. *Contar con la infraestructura administrativa, operación y logística necesaria para el cumplimiento del contrato.*
5. *Presentar junto con la factura o cuenta de cobro, el certificado del pago de aportes a la seguridad social y parafiscal del personal utilizado para la ejecución del contrato.*
6. *Acatar las recomendaciones del supervisor, como enlace directo entre el Politécnico y el Contratista.*
7. *Informar por escrito al supervisor, las quejas, dudas, reclamos y demás inquietudes que puedan surgir en el desarrollo del objeto contractual.*
8. *Atender los requerimientos que sean formulados por el supervisor y para efectos de ejecutar en debida forma el contrato.*
9. *Abstenerse de facturar por encima del presupuesto disponible, de acuerdo con el valor del contrato.*
10. *El personal deberá contar con carnet y demás elementos como indumentaria de trabajo que lo acredite como empleado de la empresa contratada.*
11. *El contratista debe cumplir las obligaciones respecto al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.*
12. *Durante la ejecución del contrato el contratista deberá verificar el cumplimiento de las normas reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y los demás aspectos inherentes que han sido establecidos o establezca la ley y los organismos de control.*

Las demás relacionadas con el objeto del contrato

Gestión Ambiental:

1- *Contar con licencia ambiental y permisos vigentes, si la actividad específica a realizar lo requiere.*
2- *Suministrar la información necesaria para el control sobre los riesgos ambientales que se hayan identificado en la matriz de aspectos e impactos ambientales referentes a la contratación de bienes y servicios, cuando aplique.*
3- *Utilizar los productos o materias primas amigables con el medio ambiente.*
4- *Demostrar las competencias del personal en las actividades a desarrollar.*
5- *Durante la ejecución del contrato el contratista deberá verificar el cumplimiento de las normas reglamentarias sobre gestión ambiental, seguridad y salud en el trabajo SG-SST, medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y los demás aspectos inherentes que han sido establecidos o establezca la ley y los organismos de control.*
6- *Para el transporte de productos e insumos en vehículos, se debe cumplir con la normatividad aplicable.*
7- *Para el cumplimiento del objeto contractual, el contratista debe cumplir con todos los protocolos de bioseguridad establecidos por la Institución.*
8- *Establecer e implementar una adecuada gestión de los residuos generados por la actividad de la misma, según las disposiciones vigentes al efecto.*
9- *En caso de accidente de carácter ambiental, la empresa debe establecer y ejecutar un plan de emergencias o procedimiento de actuación.*

Seguridad y Salud en el Trabajo:

1- *(PERSONA JURÍDICA) Reportar a la Administradora de Riesgos Laborales los accidentes de trabajo y enfermedades laborales.*
2- *(PERSONA JURÍDICA) Investigar todos los incidentes y accidentes de trabajo y hacer llegar copia virtual a seguridadysalud@elpoli.edu.co*
3- *(PERSONA JURÍDICA) Realizar actividades de prevención y promoción en SST*
4- *(PERSONA JURÍDICA) Realizar entrega de dotación, inspección y capacitación de los Equipos de Protección Personal –EPP- según la labor que se vaya a desempeñar*
5- *(PERSONA JURÍDICA) Fomentar y permitir la participación en las actividades de Prevención y Promoción organizadas por SST o la Administradora de Riesgos Laborales.*
6- *(PERSONA JURÍDICA) Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.*
7- *(PERSONA JURÍDICA) Designar un responsable de SST*
8- *(PERSONA JURÍDICA) Tener implementado el SG-SST según los criterios definidos en el Manual para Contratistas del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.*
9- *Cumplir con todos los requisitos para la prevención de accidentes y enfermedades laborales del personal propio y/o el de los proveedores de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente que rija en la materia, y dando aplicación en lo que corresponda al Manual para Contratistas del POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID.*

5. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN.

MÍNIMA CUANTÍA:

Modalidad	Fundamento

Mínima cuantía	"El proceso de selección que se adelantará, consiste en una Selección de Mínima Cuantía, en virtud de lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 y en el Artículo 2.2.1.2.1.5.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015"	La modalidad de selección de mínima cuantía es un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y servicios cuyo valor no exceda el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de las Entidades Estatales

REQUISITOS HABILITANTES

Las condiciones de experiencia, requisitos mínimos técnicos y jurídicos, serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje.

CONDICIONES DE EXPERIENCIA:

- El proponente deberá acreditar su experiencia con al menos tres (3) contratos similares al objeto de este proceso y de presupuesto igual o mayor al mismo. Cuando se trate de consorcios o uniones temporales, se aceptará la sumatoria de contratos de ambos o de uno solo de los consorciados.

REQUISITOS TÉCNICOS:

Los proponentes deberán cumplir con las especificaciones técnicas expresadas en el literal B del numeral 4.

1- ***Visita previa para realizar el diagnóstico respectivo al horno:*** *El contratista deberá realizar una visita previa al lugar donde se encuentra ubicado el horno con el fin de efectuar el diagnóstico respectivo para el mantenimiento del horno de manera adecuada.*
2- ***Experiencia en la fabricación y mantenimiento de hornos similares:*** *El contratista* deberá acreditar su experiencia con al menos tres (3) contratos similares en la fabricación y *mantenimiento de hornos similares.*

Certificado del Sistema de Gestión De La Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

Certificado emitido por la ARL donde se indique el grado de madurez en la implementación de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Documento de evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según la resolución 0312 de 2019

(Porcentaje de cumplimiento superior al 80%), como mínimo debe garantizar la gestión en:
.Política de SST
.Objetivos del SGSST
.Plan anual de trabajo en SST
.Condiciones de salud en el trabajo

.Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo
.Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos
.Medidas de prevención y control para intervenir los peligros
.Licencia vigente en SST del responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo
Certificado del curso de las 50 horas del responsable en Seguridad y Salud en el Trabajo.

6. EL ANALISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Categoría del Riesgo	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Controles a ser implementados	Con TTO			¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo	
												Probabilidad	Impacto	Categoría del Riesgo					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad¿Cuándo?
1	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento en la entrega de los bienes	No entrega en las fechas acordadas	3 - Posible	3 - Moderado	Alto	Proveedor	Constante comunicación con el proveedor	2 - Improbable	2 - Menor	Bajo	Sí	Supervisor	Octubre	Noviembre	Acta de reuniones realizadas con el contratista	Por evento
2	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Daños el bien durante el traslado del lugar de origen al lugar del mantenimiento	Incumplimiento contractual	3 - Posible	3 - Moderado	Alto	Proveedor	Constante comunicación con el proveedor	2 - Improbable	2 - Menor	Bajo	Sí	Supervisor	Octubre	Noviembre	Acta de reuniones realizadas con el contratista	Por evento
3	Específico	Externo	Ejecución	Operacional		Incorrecto funcionamiento del bien	3 - Posible	2 - Menor	Medio	Proveedor	Revisión final y constante comunicación con el proveedor	2 - Improbable	2 - Menor	Bajo	Sí	Supervisor	Octubre	Noviembre	Acta de reuniones realizadas con el contratista	Por evento

icontec ISO 9001 SC5206-1 IQNet

4	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	La calidad del bien es deficiente y no funciona correctamente	Incorrecto funcionamiento del bien	3 - Posible	3 - Moderado	Alto	Proveedor	Revisión final y constante comunicación con el proveedor	2 - Improbable	2 - Menor	Bajo	Sí	Supervisor	Octubre	Noviembre	Reuniones virtuales con el contratista	Por evento
5	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Instalación inadecuada del bien	Incorrecto funcionamiento del bien	3 - Posible	3 - Moderado	Alto	Proveedor	Revisión final y constante comunicación con el proveedor	2 - Improbable	2 - Menor	Bajo	Sí	Supervisor	Octubre	Noviembre	Reuniones virtuales con el contratista	Por evento
6	Específico	Externo	Ejecución	Operacional		Daños del bien	3 - Posible	3 - Moderado	Alto	Proveedor	Revisión final y constante comunicación con el proveedor	2 - Improbable	2 - Menor	Bajo	Si	Supervisor	Octubre	Noviembre	Reuniones virtuales con el contratista	Por evento

icontec ISO 9001 SC5206-1
IQNet

7. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO COMERCIAL

Los procesos de mínima cuantía no están cobijados por los acuerdos comerciales.

8. ANEXOS:

Realizar una relación sucinta de los documentos que soportan el presente Estudio Previo.

ANEXO 1 Solicitud de cotización- Mantenimiento correctivo, Horno-Mufla de calentamiento.

ANEXO 2 COTIZACIÓN PROVEEDORES

ANEXO 3 COTIZACIÓN PROVEEDORES

Oswaldo Juan Plata Pineda, Facultad de Ciencias y Educación

Josefa Katherine Manjarrés Pinzón
Ordenador del Gasto
Vicerrector de Docencia e Investigación,
Ordenador del gasto

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó	Alba Nelly Ardila Arias	Alba Nelly Ardila Arias	Octubre 15 de 2024
Revisó			
	Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma		

9. Visto bueno del profesional de acuerdo a tabla 1 (en caso de requerirse): Indicar nombre, identificación, cargo, dependencia:_____

PRIMER COMITÉ	
Especificar si es Comité Interno de Contratación de Rectoría o Vicerrectoría	CIC Vicerrectoría de Docencia e Investigación
Número de acta y fecha de recomendación Comité Interno de Contratación	Acta 34 del 18 de octubre de 2024
Firma del Secretario Técnico del Comité Interno de Contratación:	

SEGUNDO COMITÉ (en caso de ser necesario)	
Especificar si es Comité Asesor de Contratación o Comité Interno de Rectoría	
Número de acta y fecha de recomendación Comité Asesor de Contratación o Comité Interno de Rectoría	
Firma del Secretario Técnico del Comité Asesor de Contratación o Comité Interno de Rectoría	

Fecha recibido en Adquisiciones:	