

	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

INFORMACIÓN GENERAL

Fecha elaboración	20/01/2026		
Dependencia solicitante	Dirección de Programas y Proyectos Especiales		
Ordenador del gasto	Vicerrector de Extensión		
No. de necesidad PAA	Tipo de gasto (marque con una X)		
N/A	Funcionamiento	Inversión	x
Objeto del contrato			
Prestación de servicios técnicos para realizar análisis químico a muestras de material particulado PM10 en aire ambiente, en el marco de las actividades definidas en la Orden de Compra No. 01562-25 suscrita entre Control de Contaminación Ltda. y el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.			
Código principal UNSPSC	Descripción código principal UNSPSC		
81101800	Servicios de Ingeniería de procesos Químicos		
Lugar de ejecución	Plazo de ejecución en días calendario		
Laboratorio de Análisis Ambiental - Universidad Nacional de Costa Rica - Costa Rica, Heredia (1.5 Km. Al Oeste de Jardines del Recuerdo. Campus Benjamín Núñez, Edificio de Emprendedurismo Tercer piso)	Veinte (20) días calendario contados a partir de la firma del acta de inicio, sin superar el 28 de febrero de 2026		
Valor estimado del contrato (\$ COP)	Valor estimado del contrato (Letras)		
\$ 118.666.715	CIENTO DIECIOCHO MILLONES, SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL, SETECIENTOS QUINCE PESOS M/L		
Forma de pago			



SC5206-1

	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

El Politécnico realizará un único pago por el valor de la cotización (US\$21.745,19), previa verificación del recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato. Dicho pago estará sujeto a la programación y disponibilidad del PAC de la Institución.

El desembolso se efectuará en pesos colombianos, calculado con base en la TRM (3,678.59) vigente al día de elaboración del presente estudio, corresponde a \$79.991.638,48 Pesos Colombianos (COP).

Para el día
Miércoles 28 de Enero del 2026
un monto de
\$ 21,745.19 dólares (USD)
equivale a
\$ 79,991,638.48 Pesos Colombianos (COP).
Tasa de cambio:
\$ 1 USD = \$ 3,678.59 COP

Se precisa que, en la estructuración del contrato, se incorporó el ajuste correspondiente a la variación de la tasa de cambio del dólar. En consecuencia, se garantiza que el valor efectivamente recibido por la institución en Costa Rica será equivalente al monto establecido en la cotización presentada, independientemente de las fluctuaciones posteriores del mercado cambiario.

El valor adicional corresponde a los costos asociados a las transacciones de divisas y a la variación de la Tasa Representativa del Mercado (TRM). Del valor restante, correspondiente a \$38.675.077, se incluyen los impuestos sobre la venta aplicables conforme a lo dispuesto en los artículos 57-2, 158-1, 330 y 332 del Estatuto Tributario, el Acuerdo 5 de 2012 de COLCIENCIAS, la Ley 1739 de 2014 y la Resolución 000263 de 2014.

Dicho valor contempla el impuesto sobre las ventas y las estampillas departamentales, equivalentes al 23,4 %, de acuerdo con la resolución vigente y el certificado expedido por el contador de la institución. Asimismo, este saldo incluye los costos por concepto de transacciones de divisas y variaciones de la TRM, por un valor de \$10.907.065.

En caso de generarse un saldo a favor, este será reintegrado al proyecto. De esta manera, se asegura que el valor recibido por la institución en Costa Rica corresponda al monto definido en la cotización presentada, sin afectación por eventuales variaciones del mercado cambiario.

Modalidad de Contratación		Causal de Contratación	
Contratación Directa		Servicios Profesionales y/o apoyo a la gestión	
No. de concepto o certificado Planeación		No. BPIN	
117		2024003050226	
Certificado de Disponibilidad Presupuestal			
Número	Fecha expedición		Valor
176	23/01/2026		\$118.666.715
Garantías requeridas			
Amparo	Vigencia		Monto a asegurar en porcentaje
Póliza de cumplimiento del contrato y cláusula penal	Por el plazo del contrato y 4 meses más		Mínimo del 15% del valor del contrato, vigencia
Información del Contratista			



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

Nombre completo o Razón Social	FUNDAUNA – FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO ACADÉMICO DE LA UNA (UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA)
No. de cédula	N/A
No. de NIT	3-006-324743 (Extranjería)
Correo electrónico	laa@una.cr
Nivel de riesgo ARL (Si aplica)	N/A
Clasificación SST (Según MLG02)	Actividades No Críticas
Supervisor designado	
Nombre completo	MIRIAM GOMEZ MARIN
No. de cédula	32.533.526
Cargo	Docente de planta
Correo electrónico	mgomez@elpoli.edu.co
Observaciones	O quien designe el ordenador del gasto.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid es un establecimiento público, de carácter académico-administrativo y patrimonio independiente adscrito a la Gobernación de Antioquia, creado por el Decreto 33 de 1964, reglamentado por el Decreto 1310 de 1993, en cumplimiento de lo previsto en la Ordenanza 41 de 1963. La Misión institucional está encaminada a contribuir al desarrollo de la sociedad generando conocimiento y formando profesionales íntegros forjadores de empresa, capaces de adoptar, adaptar y crear ciencia y tecnología mediante programas de formación pertinentes para aportar desde Antioquia al progreso del país. En este sentido se han orientado los planes de desarrollo, encaminados a ofrecer más y mejores alternativas de educación superior. El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid ha participado en la transformación social del Departamento y del País, mediante la aplicación del conocimiento científico a la realidad.

La Vicerrectoría de Extensión del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, forma parte integral de la misión de la institución y de acuerdo con su naturaleza como entidad pública del orden Departamental, se proyecta hacia la sociedad, mediante un trabajo participativo con entidades públicas y privadas del orden local, departamental, nacional e internacional.

De acuerdo a las políticas establecidas en el Reglamento de Extensión del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, aprobado por el Consejo Directivo, la extensión desarrolla las líneas de extensión académica, productiva y solidaria, cumpliendo un papel fundamental en la relación Universidad – Empresa - Estado, en diversas modalidades: capacitación, cursos, diplomados, foros, asesorías, investigación aplicada, asistencia técnica, proyectos y demás actividades, para ofrecer servicios a la comunidad politécnica y soluciones a los problemas de la sociedad y del sector productivo, por medio de la articulación con la academia y la investigación, prestando de manera particular y en especial, apoyo a la pequeña y mediana empresa local y regional.

Más allá de la academia, de su misión de educar personas capaces y líderes, el Politécnico cumple, a través de la Extensión Universitaria, un trabajo participativo en la ejecución de proyectos sociales promovidos por entidades públicas, privadas y mixtas de la región y del país, siendo parte integral



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

de los procesos de mejoramiento de la calidad de vida de los antioqueños en la búsqueda de condiciones más equitativas que permitan aportar a la convivencia.

De igual forma el Politécnico fortalece sus procesos de extensión en el territorio a partir del potencial que se encuentra en los programas académicos.

La Dirección de Programas y Proyectos Especiales adscrita a la Vicerrectoría de Extensión, coadyuva en la estrategia de articulación de la Institución con las dinámicas del entorno social y las políticas de los sectores público y privado, a partir de fortalezas institucionales, transferencia tecnológica, aprovechamiento de recursos y oportunidades en beneficio del desarrollo económico y la proyección social, labor que se materializa en la gestión de planes y proyectos que se concretan en contratos y convenios con Entidades e Instituciones de todo orden.

En este contexto, El Laboratorio de Higiene y Gestión Ambiental – GHYGAM del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, adscrito a la Facultad de Ingenierías, hace parte del Consultorio Tecnológico en “AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD LABORAL- ASES LAB” creado bajo ACUERDO DIRECTIVO No. 12 06 de septiembre de 2016, para el desarrollo de actividades misionales como la docencia, la investigación presta servicios de extensión. Entre estos servicios se incluyen estudios relacionados con el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, caracterización química de aerosoles y estimación de aportes de fuentes aplicando modelos receptores bajo la norma NTC ISO/IEC 17025:2017.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Empresa de Consultoría CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA, a través de la dirección de proyectos especiales, ha solicitado al Laboratorio GHYGAM por la infraestructura técnica del Consultorio AESLAB dada su idoneidad en el tema, la realización de un estudio de caracterización química de 113 muestras ambientales la cual incluye la custodia de muestras bajo cadena en frío, clasificación según puntos de muestreo, y análisis químico de metales, iones, materia carbonácea e hidrocarburos aromáticos policíclicos. Igualmente se debe realizar la estimación del aporte de fuentes a partir de la aplicación del modelo receptor PMF y balance químico. En el marco de esta solicitud, CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA emitió la Orden de Compra OC01562-25 el 16 de agosto de 2025, con un plazo de ejecución inicial hasta el 31 de diciembre de 2025. No obstante, de acuerdo con el calendario técnico del proyecto, dicho plazo fue prorrogado inicialmente hasta el 31 de enero de 2026, y posteriormente se otorgó una segunda prórroga hasta el 28 de febrero de 2026.

Esta contratación permitirá al Laboratorio GHYGAM fortalecer los estándares de calidad, y generar evidencia técnica confiable como aporte para la toma de decisiones en materia de calidad del aire, salud pública y sostenibilidad climática.

Para que el Politécnico a través del Grupo GHYGAM pueda dar cumplimiento oportuno al contrato conforme a las condiciones previstas en la invitación pública y con los ofrecimientos formulados, y en virtud de que dentro del alcance de acreditación del Laboratorio GHYGAM no se encuentran la realización de análisis químicos, se hace necesaria la contratación de un laboratorio internacional con experiencia y acreditación para la realización de análisis químico a partir de material particulado captado en aire ambiente en material filtrante de cuarzo. Los datos crudos serán procesados por el Laboratorio GHYGAM.

Una vez revisada la base de datos de laboratorios acreditados ante el Organismo Nacional de Acreditación ONCA ([Directorio Oficial de Acreditados - DOA | ONAC](#)) se encuentra que en el país no



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

se cuenta con un laboratorio con el alcance requerido en la necesidad, la cual incluye el análisis químico de material particulado en aire ambiente para la estimación en masa de iones, metales y materia carbonácea.

Más información: Laboratorios de Ensayo (LAB) - Reconocimiento internacional IAAC/ILAC

ESQUEMA DE ACREDITACIÓN

☐ Esquemas con Reconocimiento Internacional
 ☐ Esquemas de Interés Nacional

Laboratorios de Ensayo (LAB) - Reconocimiento internacional IAAC/ILAC

SECTOR O ÁREA: AIRE, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE
 TIPO DE ENSAYO: Seleccione una opción...

Filtrar por:

Resultado Directorio de Acreditación

Mostrar 10 registros

Filtrar por:

Razón Social	Norma Acreditada	Esquema	Código Acreditación	Estado	Ciudad	PDF
Ningún dato disponible en esta tabla						

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 registros

Anterior Siguiente

Confirmar estado de la acreditación

Código de Acreditación: ?

Hora legal Colombiana: Jue, 3 de Julio de 2025 06:34:38 PM
 [Transparencia](#)
 Conectamos la Calidad de Colombia con el Mundo
 

Así mismo, y dentro de la estrategia de internacionalización y las necesidades que el Politécnico a través del Laboratorio GHYGAM ha tenido a través de los años, tras la búsqueda de proveedores idóneos que presten el servicio integral y bajo los criterios de calidad establecidos por el laboratorio se tiene que la institución ha firmado Convenio Marco 255 del 11 de mayo de 2022 de colaboración con la Universidad Nacional de Costa Rica vigente a la fecha, bajo el cual, y con experiencia de esta Universidad se pueden realizar los análisis químicos requeridos, dado que dentro de esta universidad se encuentra el Laboratorio de Análisis Ambiental, Laboratorio acreditado Bajo Norma ISO/IEC17025 No LE024 para la determinación de material particulado PM10 y cuantificación de sus componentes químicos.

	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04



Calidad
académica y humana



CONVENIO No. 255

CONVENIO MARCO DE COLABORACION ENTRE EL POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA

Entre los suscritos, a saber: **EL POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID**, Institución Universitaria de Educación Superior, creada mediante la Ordenanza Departamental No. 41 del 10 de diciembre de 1963 y el Decreto No. 33 del 27 de enero de 1964, constituida como establecimiento público del orden departamental, con NIT No. 890.980.136-6 y representada por el doctor **JAIRÓ ALEXANDER OSORIO SARAZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 71.756.431 de Medellín - Antioquia, mayor de edad y vecino de la ciudad de Medellín, nombrado mediante Acuerdo Directivo No. 16 del 03 de noviembre de 2021, quien en su condición de Rector está autorizado por el Acuerdo Directivo No. 10 del 21 de abril de 2008 - Estatuto General para suscribir el presente Convenio, que en adelante se denominará **EL POLITÉCNICO**, de una parte y **LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA**, con cédula de personería jurídica número 4000042150, representada legalmente por el señor **FRANCISCO JOSE GONZALEZ ALVARADO**, vecino de Alajuela el Brasil, portador de la cédula de identidad No. 204510487, nombrado por la Asamblea Unitaria del 07 de julio de 2020 como Rector, según el comunicado oficial número 82020 emitido por el Tribunal Electoral Universitario de la Universidad Nacional y juramentado por el Consejo Universitario el 7 de julio de 2020, facultado para formalizar y firmar todo tipo de documentos o instrumentos jurídicos que se deriven de situaciones de cooperación nacional o internacional, públicas y privadas, en el territorio nacional o extranjero, lo anterior según las competencias establecidas en la Ley de Creación de la Universidad Nacional, Ley No. 5182, el artículo 43, inciso k), del Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional, publicado en el Diario Oficial La Gaceta 113, del 12 de junio del 2015, y el inciso c), del artículo 24, TER del Reglamento de Vinculación Externa Remunerada, Cooperación Externa y relación con la FUNDAUNA, publicado en UNA-Gaceta No. 08- 2020, del 2 de junio de 2020, UNA-SCU-ACUE-101- 2020, que en adelante se denominará **LA UNA**, hemos acordado suscribir el presente Convenio Marco de Colaboración, que se registrará por las siguientes cláusulas, previas estas

Con el objetivo de cumplir las actividades necesarias para la ejecución del contrato se estipuló la caracterización química de 113 muestras ambientales PM10 tomadas por CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN LTDA, requiriendo análisis de metales por ICP-MS, OC y EC (Carbono Orgánico y Carbono Elemental), iones por cromatografía iónica e hidrocarburos aromáticos policíclicos en fase particulada en muestras de medio filtrante cuarzo.

Por lo expuesto, y dada la ausencia de Laboratorios ambientales acreditados en Colombia bajo la norma referenciada para análisis químico de PM, se hace necesario contratar al Laboratorio de Análisis Ambiental (LAA) de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA-Costa Rica), acreditado internacionalmente en técnicas de análisis de Material particulado método PMA-051 metales Fe, Ca entre otros componentes bajo la ISO/IEC-17025 matriz aire, equivalente a la NTC ISO/IEC-17025:2017 en Colombia.

En cuanto al cobro de impuesto de renta para el servicio prestado, en el artículo 98 de la ley 2010 de 2019, se cita textualmente que "los pagos o abonos en cuenta por concepto de consultorías, servicios técnicos y de asistencia técnica, prestados por personas no residentes o no domiciliadas en Colombia, están sujetos a retención en la fuente a la tarifa única del veinte por ciento (20%), a título de impuestos de renta, bien sea que se presten en el país o desde el exterior". Para el caso del servicio de análisis a contratar, éste se realizará con una entidad ubicada en el exterior (Laboratorio de Análisis Ambiental LAA de la Universidad Nacional de Costa Rica y no con una persona natural, por consiguiente, el servicio estaría exento del 20% de renta mencionado en el artículo antes citado.



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

2. CODIGOS UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Descripción UNSPSC
(F) Servicios	81101800 servicios de Ingeniería de procesos Químicos
(F) Servicios	80111620 Servicios Temporales de Recursos Humanos

3. UBICACIÓN DEL PROCESO (Plan de Desarrollo Institucional)

Plan de Desarrollo: “CALIDAD ACADÉMICA Y HUMANA”

Componente programático: Proyección social al servicio del territorio

Eje Estratégico: Proyección social al servicio del territorio

Programa: Grupo de investigación GHYGAM – Laboratorio

4. COMPETENCIA DE LA DEPENDENCIA PARA ADELANTAR EL PROCESO

La competencia para adelantar el proceso está definida por Resolución Rectoral No **202535001027 del 16 de diciembre de 2025**, por medio de la cual se deroga las resoluciones rectorales números 2021050000694 del 28 de diciembre de 2021, 202205000587 del 16 de septiembre de 2022, la 202305000370 del 22 de junio de 2023, la 202535000081 del 04 de febrero de 2025, la 202535001018 del 11 de diciembre de 2025 y se dictan otras disposiciones, en su artículo tercero, numeral 4, numeral 12.

5. ALCANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL Y ACTIVIDADES

- I. Análisis de metales en 113 muestras de PM10 y filtros de cuarzo por ICP-MS, incluyendo aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, calcio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, plomo, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, plata, potasio, sodio, vanadio, zinc.
- II. Análisis de OC y EC (Carbono Orgánico y Carbono Elemental) en 113 muestras de PM10 y filtros de cuarzo.
- III. Análisis de iones en 113 muestras de PM10 y filtros de cuarzo por cromatografía iónica que incluye: fluoruro, cloruro, nitrato, sulfato, potasio, sodio, magnesio y calcio.
- IV. Análisis de HAPs en 113 muestras de PM10 y filtros de cuarzo.

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

6.1. FICHA TÉCNICA

Para el servicio de caracterización química, los valores fueron calculados con base en la propuesta económica presentada por la **Universidad Nacional de Costa Rica**, teniendo como referencia la **Tasa Representativa del Mercado (TRM)** vigente al momento de la estimación.

De acuerdo con la consulta realizada en el mercado y conforme a lo expuesto en la justificación técnica, se evidenció lo siguiente:



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

1. En **Colombia**, no existe actualmente un proveedor acreditado ante el **Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC)** que cuente con la capacidad técnica requerida para la prestación de este servicio.
2. A nivel de **Estados Unidos**, existe una amplia oferta de laboratorios; sin embargo, estos no se ajustan a los requisitos contractuales exigidos a las instituciones de educación superior regidas por la **Ley 80 de 1993**. Adicionalmente, en este país es de carácter reservado la entrega del documento de identificación (DNI) del representante legal, lo cual limita el cumplimiento de los requisitos administrativos.
3. En **Europa**, se identifican ofertas disponibles; no obstante, los tiempos asociados a la custodia y transporte de las muestras bajo **cadena de frío** superan las condiciones máximas permitidas, afectando los criterios de calidad exigidos para la conservación de las muestras y la validez de los resultados analíticos.
4. En **Suramérica**, existen laboratorios que prestan este tipo de servicios; sin embargo, su capacidad técnica es limitada y no permite cubrir el volumen de muestras objeto del contrato.
5. Finalmente, en **Centroamérica**, se ha evaluado durante más de **quince (15) años** la capacidad técnica y la acreditación del **Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional de Costa Rica**, el cual se consolida como el **único proveedor** que cumple con la capacidad técnica requerida, acreditación internacional y procesos estandarizados bajo sistemas de gestión de calidad.

De esta manera, el **laboratorio GHYGAM**, acreditado ante el **IDEAM** conforme a la Resolución 0399 del 21 de abril del 2025, soporta técnicamente sus servicios en el **Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional de Costa Rica**, manteniendo así su idoneidad técnica, nacional e internacional, y garantizando la calidad y confiabilidad de los resultados analíticos.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad Solicitada	Valor Unitario (sin IVA)	Valor Unitario (con IVA)
Análisis químico (Iónico, metálico, HAPs y OC/EC) en muestras de material particulado PM10 tomadas en aire ambiente	Cantidad	113	\$1.050.148	\$ 1.050.148
VALOR TOTAL (sin IVA)				\$ 118.666.724
IVA				\$ 0
VALOR TOTAL (con IVA)				\$ 118.666.724

7. SERVICIOS CONEXOS NA

8. AUTORIZACIONES, PERMISOS, LICENCIAS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS

Acreditación de Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional de Costa Rica en norma NTC ISO/IEC 17025

9. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

9.1. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE:

El POLITÉCNICO, se obliga a:



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

- 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.

9.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

El CONTRATISTA, se obliga a:

Generales:

- 1- Informe de las actividades realizadas al supervisor previo al pago.
- 2- Reporte de resultados de caracterización química de lones a partir de las 113 muestras en unidades de concentración por muestra colectada
- 3- Reporte de resultados de caracterización química de metales a partir de las 113 muestras en unidades de concentración por muestra colectada
- 4- Reporte de resultados de caracterización química de materia carbonácea a partir de las 113 muestras en unidades de concentración por muestra colectada
- 5- Reporte de resultados de caracterización química de HAP's a partir de las 113 muestras en unidades de concentración por muestra colectada
- 6- Presentar la factura equivalente (FFN74)
- 7- 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.
- 8- Acatar las recomendaciones del supervisor, como enlace directo entre el Politécnico y el Contratista.
- 9- Informar por escrito al supervisor, las quejas, dudas, reclamos y demás inquietudes que puedan surgir en el desarrollo del objeto contractual.
- 10- Atender los requerimientos que sean formulados por el supervisor y para efectos de ejecutar en debida forma el contrato.
- 11- Abstenerse de facturar por encima del presupuesto disponible, de acuerdo con el valor del contrato.
- 12- Asistir a las reuniones que se constituyan por las partes para el seguimiento y evaluación del Proyecto.
- 13- Disponer de los medios o instrumentos necesarios para el adecuado cumplimiento de las actividades contratadas
- 14- Las demás relacionadas con el objeto del contrato.

Gestión Ambiental:

- 1- Para el cumplimiento del objeto contractual, el contratista debe cumplir con todos los protocolos de bioseguridad establecidos por la Institución.
- 2- Establecer e implementar una adecuada gestión de los residuos generados por la actividad de la misma, según las disposiciones vigentes al efecto.
- 3- En caso de accidente de carácter ambiental seguir el plan de emergencias o procedimiento de actuación.



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

- 4- Informar oportunamente al POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID los peligros y riesgos latentes identificados.

Seguridad y Salud en el Trabajo:

- 1- Reportar a la Administradora de Riesgos Laborales los accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- 2- Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
- 3- Tener implementado el SG-SST según los criterios definidos en el Manual para Contratistas del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
- 4- 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.

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

Modalidad		Fundamento
Contratación Directa	Contratos para la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión en virtud de lo establecido en el Artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015. - Persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que haya demostrado la idoneidad y experiencia directamente relacionada con el área de que se trate	Persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato y que haya demostrado la idoneidad y experiencia directamente relacionada con el área de que se trate.

Con base en lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, específicamente en el artículo 2.2.1.2.1.4.9, el presente proceso se adelantará bajo la modalidad de contratación directa, mediante contrato de prestación de servicios técnicos, cuyo objeto es la realización del análisis químico de ciento trece (113) muestras de PM10 en aire ambiente, encomendado al Laboratorio de Análisis Ambiental de la Universidad Nacional de Costa Rica, con el fin de garantizar el cumplimiento de los requisitos pactados en el marco contractual.

En desarrollo de lo anterior, CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA emitió la Orden de Compra OC01562-25 el 16 de agosto de 2025.

Se considera que el **LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA** es idóneo para este trabajo debido al alcance de su acreditación en la norma NTC 17025 que respalda su capacidad para cumplir con los requisitos del contrato.

Es de anotar, que la entidad requiere de los servicios técnicos que ofrece **LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA** como quiera que no se cuenta con la planta de laboratorios suficiente para desarrollar las actividades técnicas descritas en el estudio previo relacionado.



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

Además, resulta conveniente para el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, seleccionar al contratista **LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COSTA RICA** por cuanto existe correspondencia entre los servicios que ofrece y la necesidad que la entidad contratante pretende satisfacer, aunado a lo anterior, son causas y razones objetivas para seleccionar al contratista referenciada, en tanto se verificó que sus competencias están justificadas por su experiencia, conocimientos y certificaciones. En este sentido, se cumplen los presupuestos que dan cuenta que el contratista se puede desempeñar en las actividades requeridas y que posee las aptitudes necesarias para el cumplimiento de los fines que el Politécnico pretende satisfacer para garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución.

11 ANÁLISIS DEL SECTOR

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, es una Institución Universitaria de carácter público, adscrita al Gobierno Departamental de Antioquia, creada mediante ordenanza de la Asamblea Departamental de Antioquia No. 41 del 10 de diciembre de 1963 y el Decreto N° 33 del 27 de enero de 1964, organizada como establecimiento público del orden departamental.

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".

El análisis del sector de laboratorios de análisis ambiental abarca su papel vital en la medición de la calidad y seguridad del ambiente, su rol en la aplicación de normativas, y las técnicas analíticas que emplean para monitorear muestras de agua, aire y suelo, identificando contaminantes y asegurando el cumplimiento de estándares ecológicos. Estos laboratorios operan bajo sistemas de calidad, realizando análisis físico-químicos y microbiológicos para generar datos que apoyan la gestión ambiental, la salud pública y la toma de decisiones estratégicas.

La creciente importancia de la calidad del aire, la integración de la digitalización y la automatización hace necesaria la vinculación de profesionales especializados con certificaciones que contribuyen a este crecimiento y aporten valor agregado a los fines misionales que tiene el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid y sus laboratorios de servicios académicos y de extensión. El sector enfrenta desafíos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos, legales y competitivos.

El sector tiene oportunidades de crecimiento, como el aumento de proyectos gubernamentales, el aumento de la demanda de servicios ambientales en áreas urbanas con altos niveles de contaminación y la participación en programas internacionales de monitoreo ambiental. Aquellos con experiencia certificada tienen una ventaja competitiva debido a sus habilidades especializadas y certificaciones.

El mercado de laboratorios de análisis ambiental se caracteriza por una demanda creciente en respuesta a regulaciones ambientales, preocupación por la salud pública y la necesidad de monitoreo de la calidad de agua, aire y suelo. Sus análisis detectan contaminantes, y para ello, utilizan técnicas como cromatografía, espectroscopía y se apoyan en sistemas de monitoreo de alta precisión. El mercado se beneficia de avances tecnológicos, como los relacionados con el ADN recombinante y nanomateriales, mientras que la disponibilidad de sustitutos y la gestión de los propios residuos del laboratorio pueden ser un obstáculo.

	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

11.1 Análisis del Mercado.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procedió a realizar un análisis sobre la contratación directa de FUNDAUNA – Fundación para el Desarrollo Académico de la Universidad Nacional de Costa Rica, con el fin de contar con su apoyo en la prestación de servicios técnicos para el análisis químico de muestras de PM10 en aire ambiente, requeridos por la Vicerrectoría de Extensión.

Esta contratación busca mejorar el desempeño y la calidad de los programas desarrollados y de los servicios prestados, generando valor agregado a las actividades misionales de la Universidad. En este contexto, FUNDAUNA actúa como una entidad de apoyo a la Universidad Nacional de Costa Rica, facilitando y gestionando los procesos logísticos, administrativos y operativos necesarios para la adecuada ejecución de proyectos académicos, de investigación y de extensión.

Normas Regulatorias. Ley 80/93, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082/2015, Ley 1474/2011, Decreto Ley 019/2012, Decreto 1082/2015, Decreto 2106 de 2019 y demás normas que regulan la contratación en Colombia.

11.2 Análisis de la Demanda.

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

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, ha celebrado en pasadas vigencias contratos con objetos de este tipo con personas jurídicas, los cuales se han desarrollado adecuadamente y de conformidad con lo esperado por la entidad, así:

Contratos con objetos similares:

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	TIPO DE CONTRATO	Nos. CONTRATO	VALOR CONTRATO	PLAZO
Contratación directa	Servicios técnicos para realizar análisis químico a 68 muestras de PM2.5 en aire ambiente en marco del proyecto “Desarrollo de un programa de gestión del conocimiento en contaminación atmosférica y sus efectos en la salud en el Valle de Aburrá Antioquia”. Teniendo en cuenta el detalle de los análisis descritos en el numeral 4b de este documento.	950023-20122	58.371.640	6Meses
Contratación directa	Servicios técnicos para realizar análisis químico a 40 muestras PM2.5 en aire ambiente en el marco del Convenio Interadministrativo No. 261, suscrito con el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Teniendo en cuenta el detalle de los análisis descritos en el numeral 4b de este documento.	CD-53538-2022	43.550.910	50 días



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	TIPO DE CONTRATO	Nos. CONTRATO	VALOR CONTRATO	PLAZO
Contratación Directo	Prestación de servicios para realizar análisis químico y evaluar los aerosoles atmosféricos en 69 muestras de PM2.5, para dar cumplimiento al Convenio Interadministrativo 787 del 2020 firmado con ÁMVA y al Convenio 3017481 firmado con ECOPETROL.	PS 51297	63.143.802	30 días

FUNDAUNA ha prestado servicios a otras entidades públicas y privadas con objetos similares dado su idoneidad acreditada.

Del análisis de la demanda de procesos de contratación, se encuentra que:

1. Que el POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID, ha contratado los servicios requeridos de manera directa por la causal de contratación directa ciencia y tecnología.

11.3 Análisis de la Oferta

Teniendo en cuenta la importancia que cobran las acciones que se generan desde la Vicerrectoría de Extensión del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, se hace necesario tener personal de apoyo profesional que soporte operativamente las diferentes acciones y actividades que se realizan para el cumplimiento de los objetivos.

De acuerdo a lo requerido por la entidad y según las tendencias actuales del mercado, las personas naturales o jurídicas que pretendan ofertar sus servicios deberán contar con la experiencia profesional suficiente, relacionada con las obligaciones contractuales y descritas en los documentos y estudios previos.

En el mercado Colombiano para este tipo de servicios encontramos profesionales que ofertan de manera personal sus servicios debidamente inscritos y habilitados por títulos afines al perfil solicitado; así como personas jurídicas que prestan estos servicios.

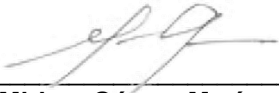
11 ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO: Anexo

12. ANEXOS:

Los establecidos en el FLG59, que hacen parte integral del expediente contractual:

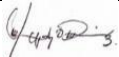
13. AVAL UNIDAD VIABILIZADORA (CUANDO APLIQUE) N/A

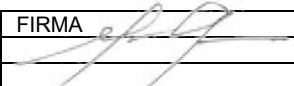
	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04


Miriam Gómez Marín
 Directora Grupo GHYGAM


CARLOS ALBERTO MONTOYA CORRALES
 Ordenador del Gasto

COMITÉ INTERNO DE CONTRATACION (CIC)			
Comité Interno de Contratación			
No. Acta		Fecha:	
Nombre del Secretario(a) Técnico(a) del CIC			
Firma del Secretario(a) Técnico(a) del CIC			

COMITÉ DE ORIENTACION Y SEGUIMIENTO (COS) – (Cuando aplique)			
No. Acta	06	Fecha:	28 de enero de 2026
Nombre del Secretario(a) Técnico(a) del COS		Marlly Gingliola Ordoñez Ramírez	
Firma del Secretario(a) Técnico(a) del COS			

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó	Miriam Gómez Marín		26/11/2026
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		

