

	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

INFORMACIÓN GENERAL

Fecha elaboración	15/10/2025		
Dependencia solicitante	Vicerrector de Docencia e Investigación		
	Facultad de Ciencias y Educación		
Ordenador del gasto	Vicerrector de Docencia e Investigación		
No. de necesidad PAA	Tipo de gasto (marque con una X)		
5589	Funcionamiento	<input type="checkbox"/>	Inversión <input checked="" type="checkbox"/>
Objeto del contrato			
Adquisición de consumibles para equipos de análisis instrumental de alta tecnología – marca Shimadzu, ubicados en las instalaciones del Laboratorio de Tecnología Química – Área Instrumental.			
Código principal UNSPSC	Descripción código principal UNSPSC		
41116500	Piezas y accesorios de instrumentos		
Lugar de ejecución	Plazo de ejecución en días calendario		
Centro de laboratorios, Prácticas y Experimentación. Carrera 58 No.27B-125 Bloque 22 – 107 primer piso, Bello – Antioquia.	Cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de firma de acta de inicio, previa aprobación de pólizas sin superar la vigencia de diciembre 31 de 2025.		
Valor estimado del contrato (\$ COP)	Valor estimado del contrato (Letras)		
\$ 57.636.107	Cincuenta y siete millones seiscientos treinta y seis mil ciento siete pesos (IVA Incluido).		
Forma de pago			
Un pago único a los 30 días calendario, siguientes a la radicación y aprobación de la factura, sujeto al recibo a satisfacción por parte del supervisor; los pagos estarán sujetos al PAC de la Institución.			
<p>El pago estará sujeto al cumplimiento de los trámites administrativos a que haya lugar, para lo cual se deben presentar y entregar previamente los siguientes documentos: a. Copias de los documentos que acrediten el correspondiente pago del mes de sus obligaciones derivadas de la vinculación al sistema de seguridad social en salud, pensiones y riesgos laborales, por un valor que deberá guardar relación con los ingresos efectivamente percibidos por el afiliado, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia. b. Informe de actividades adelantadas por EL CONTRATISTA, en el respectivo periodo, con el Visto bueno del supervisor del contrato. c. La evidencia de documentos que soporten el informe de actividades y/o productos entregados, según corresponda. d. Factura equivalente (FFN74 – cuando aplique) con el Visto bueno del supervisor del contrato.</p> <p>En caso de presentarse en el desarrollo del contrato modificaciones al mismo tales como: suspensión, cesión, terminación anticipada, entre otras situaciones que afecten el plazo de ejecución contractual, se cancelará el valor proporcional correspondiente a los servicios prestados o productos entregados a satisfacción durante el tiempo de ejecución del contrato, lo cual deberá ser determinado con el Supervisor</p>			
Modalidad de Contratación		Causal de Contratación	
Contratación Directa		No Pluralidad de Oferentes	
No. de concepto o certificado Planeación		No. BPIN	
771		2024003050226	
844		2024003050226	
Certificado de Disponibilidad Presupuestal			
Número	Fecha expedición	Valor	
7268	2025/15/10	\$ 57.636.107	

 POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ESCALA CABALLERO	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

Garantías requeridas		
Amparo	Vigencia	Monto a asegurar en porcentaje
Póliza de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos	Por el plazo del contrato y un (1) año	Por el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato
Póliza de cumplimiento del contrato y cláusula penal	Por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más	Por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato
Póliza de amparo de provisión de repuestos y accesorios	Por el plazo del contrato y un (1) año	Por el veinte por ciento (20) del monto total del contrato
Información del Contratista		
Nombre completo o Razón Social	LAB INSTRUMENTS S.A.S	
No. de cédula	52.182.813	
No. de NIT	830513999-5	
Correo electrónico	labinst@labinstcol.com	
Nivel de riesgo ARL (Si aplica)	Riesgo I	
Clasificación SST (Según MLG02)	Actividades No Críticas	
Supervisor designado		
Nombre completo	Alba Nelly Ardila Arias	
No. de cédula	43600604	
Cargo	Docente-Investigador	
Correo electrónico	anardila@elpoli.edu.co	
Observaciones	Ninguna	

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

De conformidad con el artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, Ley 80 de 1993, y en concordancia con los artículos 2.2.1.1.2.1.1 y 2.2.1.2.1.2.1 del Decreto 1082 de 2015, las entidades estatales están obligadas a llevar a cabo estudios y documentos previos para comprobar la necesidad de contratar el bien o servicio, obra o labor.

El Grupo de Investigación en Catálisis Ambiental y Energías Renovables (CAMER) tiene amplia experiencia en la articulación de la investigación y la extensión, fortaleciendo el concepto de transferencia de conocimientos y gestión tecnológica, además de aportar a los procesos de mejora continua y responsabilidad social. En este marco, su laboratorio se encuentra en proceso de implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Prueba y Calibración”, y actualmente desarrolla actividades de análisis y/o ensayos con miras a la acreditación futura y la prestación de servicios de extensión.

Los **equipos de análisis instrumental de alta tecnología – marca Shimadzu**, ubicados en el Laboratorio de Tecnología Química – Área Instrumental, son herramientas fundamentales para el desarrollo de actividades de **docencia, investigación, investigación formativa y extensión**. Para garantizar su funcionamiento adecuado y sostenido, se requiere la adquisición de consumibles oficiales (suministros), los cuales incluyen elementos indispensables para la operación continua y el mantenimiento preventivo de estos equipos. Dichos insumos son necesarios para asegurar la precisión, reproducibilidad y confiabilidad de los resultados analíticos obtenidos en las diferentes aplicaciones académicas, investigativas y de extensión.



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

La adquisición de estos suministros/consumibles es de gran importancia, dado que los equipos Shimadzu del Área Instrumental se utilizan en:

- **Docencia:** Apoyo a prácticas de laboratorio en asignaturas como Análisis Instrumental y prácticas en contexto, garantizando que los estudiantes reciban entrenamiento con estándares internacionales en el manejo de técnicas instrumentales.
- **Investigación e Investigación Formativa:** Desarrollo de metodologías analíticas aplicadas a la catálisis ambiental, energías renovables, caracterización de compuestos volátiles en materiales y biomásas, entre otros proyectos financiados, asegurando resultados reproducibles y confiables.
- **Extensión:** Prestación de servicios analíticos especializados en el marco del Consultorio Tecnológico CAMER, lo que permite fortalecer la transferencia de conocimiento y consolidar el portafolio de servicios para la comunidad académica y sectores externos.

Dentro de los beneficios asociados a la adquisición de estos suministros se destacan:

- Fortalecimiento de la infraestructura analítica del laboratorio, aportando a la implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo ISO/IEC 17025, requisito indispensable para acreditación de ensayos y servicios de extensión.
- Aseguramiento de la continuidad operativa de los equipos, evitando paradas no programadas por falta de insumos y garantizando la trazabilidad de los resultados.
- Soporte a proyectos de investigación en paralelo, optimizando recursos y favoreciendo la producción científica del Grupo CAMER.
- Formación de estudiantes en prácticas de laboratorio, brindando acceso a equipos en óptimas condiciones, lo cual fortalece los procesos docentes y las competencias técnicas de los futuros profesionales.
- Consolidación de la extensión universitaria, mediante la oferta de servicios especializados al sector externo, con un impacto positivo en la sostenibilidad, la innovación y la relación universidad–sociedad.

En consecuencia, la adquisición de los consumibles para los equipos de análisis instrumental de alta tecnología – marca Shimadzu no solo garantiza la operatividad, confiabilidad y precisión de los mismos, sino que constituye una inversión estratégica que impacta directamente en las funciones misionales de docencia, investigación y extensión universitaria.

Adicionalmente, este proceso se realizará mediante contratación directa con proveedor único, dado que la empresa Lab Instruments S.A.S. es el único distribuidor autorizado en Colombia por Shimadzu Corporation (Japón) para la comercialización de equipos, repuestos, consumibles y prestación de soporte técnico oficial de la marca. Esta exclusividad está debidamente certificada por la casa matriz y garantiza que los suministros adquiridos sean originales, compatibles y certificados, evitando el riesgo de afectar la precisión analítica, la trazabilidad de los resultados o la validez de las garantías de los equipos institucionales.



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

2. CODIGOS UNSPSC

TABLA 1 CLASIFICACIÓN UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Descripción UNSPSC
41116500	Piezas y accesorios de instrumentos

3. UBICACIÓN DEL PROCESO (Plan de Desarrollo Institucional)

Plan de Desarrollo Institucional: Calidad académica y humana 2022-2025

Eje estratégico: Calidad académica y humana 2022-2025

Programa: Investigación con pertinencia- Polinvestiga

4. COMPETENCIA DE LA DEPENDENCIA PARA ADELANTAR EL PROCESO

De acuerdo con la Resolución No. 694 del 28 de diciembre de 2021, por medio de la cual se delega parcialmente la competencia para contratar y la ordenación del gasto, entre otras, la contratación, por la modalidad de Contratación Directa, cuando no exista pluralidad de oferentes, es de la competencia de la Vicerrectoría de Docencia e Investigación, adelantar el proceso en todas sus etapas, dado que su misión apunta directamente a desarrollar uno de los ejes principales como es el apoyo a la docencia y la investigación

5. ALCANCE DEL OBJETO CONTRACTUAL Y ACTIVIDADES

ALCANCE DEL OBJETO

La presente contratación tiene como finalidad la adquisición de consumibles para equipos de Análisis Instrumental de Alta Tecnología - Marca Shimadzu, ubicados en el Laboratorio de Tecnología Química – Área Instrumental del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

OBJETO

Adquisición de consumibles para equipos de análisis instrumental de alta tecnología – marca Shimadzu, ubicados en las instalaciones del Laboratorio de Tecnología Química – Área Instrumental.

LUGAR DE EJECUCIÓN

Centro de Laboratorios del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, sede Bello, ubicado en la Carrera 58 No. 27B-125, Bello – Antioquia. Laboratorio de Tecnología Química – Área Instrumental, adscrito al Grupo CAMER.

PLAZO

Cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la firma del acta de inicio, previa aprobación de pólizas y sin superar la vigencia presupuestal al 31 de diciembre de 2025.

POBLACIÓN BENEFICIADA

La adquisición de consumibles beneficiará directamente a:



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

- Estudiantes en formación en el área instrumental del programa de Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio, quienes contarán con equipos de alta tecnología en condiciones óptimas para prácticas y proyectos académicos.
- Docentes e investigadores, que dispondrán de insumos necesarios para la ejecución de proyectos de investigación aplicada en catálisis, energías renovables y análisis de materiales.
- Sectores externos atendidos por el Consultorio Tecnológico CAMER, mediante servicios especializados en análisis instrumental de alta precisión.

De manera indirecta, se beneficiarán los sectores industrial, ambiental y social, al disponer de resultados analíticos confiables que apoyen la innovación, la gestión ambiental y la sostenibilidad regional y nacional.

ACTIVIDADES

- Entregar todos los consumibles descritos en el presente estudio previo, acordando con el supervisor el día y hora aprobada.
- Transportar los consumibles descritos desde el proveedor hasta el Laboratorio de Investigación en Gestión Sostenible del Recurso Hídrico, Grupo de Investigación en Catálisis Ambiental y Energías Renovables (CAMER) (B22-107), ubicado en el Centro de Laboratorios y Experimentación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Ubicado en la Carrera 58 No.27 B-125, Bello – Antioquia.
- Asegurar y entregar que todos los consumibles cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en estos estudios previos.
- Servicio Instalación y Capacitación.

6. ESPECIFICACIONES TECNICAS

El conjunto de consumibles solicitados para los equipos de Análisis Instrumental de Alta Tecnología – Marca Shimadzu, cuyos detalles se especifican en la tabla siguiente con sus respectivas cantidades y precios de adquisición, se ajusta al presupuesto aprobado y cumple con las especificaciones técnicas necesarias para garantizar la continuidad operativa, confiabilidad y trazabilidad de los análisis desarrollados en el Laboratorio de Tecnología Química – Área Instrumental. Estos insumos son fundamentales para el adecuado funcionamiento de los equipos vinculados a las actividades de docencia, investigación y extensión que se ejecutan en el marco del Consultorio Tecnológico en Catálisis Ambiental y Energías Renovables (CAMER). El tiempo estimado de entrega de los consumibles es coherente con la planeación institucional, asegurando la ejecución oportuna de los servicios y proyectos actualmente vigentes.

6.1. FICHA TECNICA

Descripción	Detalle	UNSPSC	U.M.	Cantidad	Calidad y/o patrones de desempeño mínimos
Consumibles para equipos de Análisis Instrumental	- AIR PIPING SET, TOC, 20 meters length - Carrier Gas Pressure Regulator Valve for TOC-L	41116500	Unidad	1	



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

de Alta Tecnología marca SHIMADZU	- USB Cable for Connection TOC-L to Computer when using Software - ABSORBER W/SODA LIME DISPOSABLE TOC - AGUA ESTANDAR TOC. Agua certificada para TOC - 1 litro. Carbono total garantizado por debajo de 100 ppb. Cumple con USP 23, EPA 415.1, EPA 9060A, Métodos Estándar 5310B, ASTM 02579, AOAC 973.47. - LabSolutions TOC DB Standard License, TOC-L. Single LabSolutions DB TOC standard license for 10 years. Replaces Control TOC software for PC control of TOC-L instrument. - LabSolutions TOC DB Installation Disk, TOC-L - Servicio Instalación y Capacitación				
-----------------------------------	--	--	--	--	--

7. SERVICIOS CONEXOS

N/A

8. AUTORIZACIONES, PERMISOS, LICENCIAS Y DOCUMENTOS TECNICOS

N/A

9. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

9.1. 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.

9.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

El CONTRATISTA, se obliga a:

GENERALES



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

- 1- *Presentar informes periódicos de las actividades realizadas al supervisor previo al pago.*
- 2- *Acordar con el Supervisor del contrato el plan de trabajo a desarrollar, el cual incluirá las actividades descritas en este numeral.*
- 3- *Realizar el pago oportuno de la seguridad social en salud, pensiones y ARL.*
- 4- *Para cada pago presentar la factura equivalente (FFN74).*
- 5- *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; información suministrada por la dependencia solicitante.*

ESPECÍFICAS

- 1- *Asegurar que los suministros descritos en el presente proceso cumplan con todas las especificaciones técnicas acordadas en el contrato, incluyendo características como dimensiones, materiales de fabricación, capacidad de producción y cualquier otro requisito técnico relevante.*
- 2- *Garantizar que los consumibles descritos cumplan con los estándares de calidad acordados y esté libres de defectos de fabricación que puedan afectar su funcionamiento o durabilidad.*
- 3- *Asegurar de que los consumibles descritos cumplan esté correctamente embalados para su transporte y protección durante el envío, utilizando materiales de embalaje adecuados para prevenir daños durante el manejo y la entrega.*
- 4- *Cumplir con los plazos de entrega establecidos en el contrato para garantizar que los consumibles descritos se entreguen dentro del tiempo acordado y estén disponibles para su uso según lo programado.*

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- *Cuando el proceso implique el suministro de insumos agropecuarios y alimentos para consumo humano o animal, se deberá contar con registro ICA e INVIMA y se deberán suministrar hojas de seguridad y/o ficha técnica del producto (cuando aplique).*
- 8- *Para el cumplimiento del objeto contractual, el contratista debe cumplir con todos los protocolos de bioseguridad establecidos por la Institución.*
- 9- *Establecer e implementar una adecuada gestión de los residuos generados por la actividad de la misma, según las disposiciones vigentes al efecto.*
- 10- *En caso de accidente de carácter ambiental, la empresa debe establecer y ejecutar un plan de emergencias o procedimiento de actuación.*



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

- 1- *PERSONA JURIDICA) Reportar a la Administradora de Riesgos Laborales los accidentes de trabajo y enfermedades laborales.*
- 2- *(PERSONA JURIDICA) Investigar todos los incidentes y accidentes de trabajo y hacer llegar copia virtual a seguridadsalud@elpoli.edu.co*
- 3- *(PERSONA JURIDICA) Realizar actividades de prevención y promoción en SST*
- 4- *(PERSONA JURIDICA) Realizar entrega de dotación, inspección y capacitación de los Equipos de Protección Personal –EPP- según la labor que se vaya a desempeñar*
- 5- *(PERSONA JURIDICA) Fomentar y permitir la participación en las actividades de Prevención y Promoción organizadas por SST o la Administradora de Riesgos Laborales.*
- 6- *(PERSONA JURIDICA) Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.*
- 7- *(PERSONA JURIDICA) Designar un responsable de SST*
- 8- *(PERSONA JURIDICA) 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.*

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

El proceso de selección que se adelantará consiste en una Contratación Directa cuando no exista pluralidad de oferentes, en virtud de lo establecido en el Literal g, del Numeral 4, del Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y en el Artículo 2.2.1.2.1.4.8. del Decreto 1082 de 2015.

	Modalidad	Fundamento
Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes.	Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación. (Decreto 1510 de 2013, artículo 80)	El proceso de selección que se adelantará consiste en una Contratación Directa, en virtud de lo establecido en el ARTÍCULO 2.2.1.2.1.4.8 y siguientes del Decreto 1082 de 2015.

11. ANALISIS DEL SECTOR

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

En materia contractual, la Institución se rige por la Resolución S 202205000895 del 23 de diciembre de 2022, mediante la cual se actualizó el *Manual de Contratación, Supervisión e Interventoría del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid*, que derogó las Resoluciones 0323 del 22 de abril de



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

2016 y 201600000618 del 9 de septiembre de 2016. Asimismo, se encuentra vigente la Resolución 202305000321 del 5 de junio de 2023, que modificó parcialmente dicho manual.

La función de compras institucionales debe orientarse a satisfacer las necesidades de docencia, investigación y extensión, garantizando la eficiencia técnica y la calidad de los bienes adquiridos. En este contexto, el análisis del sector permite identificar la naturaleza de la necesidad, las condiciones del mercado y los proveedores idóneos para atenderla. Dicho análisis se realiza conforme al objeto contractual y a variables como capacidad técnica, experiencia, cumplimiento y respaldo de marca, criterios fundamentales para la selección del contratista.

En el caso del presente proceso contractual, el sector aplicable corresponde al sector secundario industrial, específicamente al subsector de instrumentación analítica de alta tecnología. Este subsector agrupa los bienes y servicios destinados al mantenimiento y operación de equipos de laboratorio de precisión, tales como cromatógrafos, espectrofotómetros y demás instrumentos de análisis químico. Dichos equipos son fundamentales para la prestación de servicios científicos, académicos y tecnológicos en laboratorios de investigación y control de calidad.

En Colombia, la marca Shimadzu cuenta con un representante exclusivo, responsable de la comercialización de equipos, repuestos, software y consumibles originales, así como de la prestación de servicios técnicos especializados de instalación, capacitación y soporte. La adquisición de consumibles para equipos de análisis instrumental de alta tecnología – marca Shimadzu garantiza la continuidad operativa, la confiabilidad de los resultados analíticos y la trazabilidad de los procesos desarrollados en el Laboratorio de Tecnología Química – Área Instrumental, dentro del marco de las actividades del Consultorio Tecnológico en Catálisis Ambiental y Energías Renovables (CAMER).

Este tipo de adquisiciones se enmarca en un mercado especializado, con proveedores limitados y de carácter exclusivo, donde la disponibilidad y la autenticidad de los consumibles son factores críticos para el correcto desempeño de los equipos. En consecuencia, la compra a través de los canales oficiales de la marca asegura la integridad técnica, la compatibilidad de los componentes y la vigencia de las garantías del fabricante, aspectos fundamentales para el desarrollo confiable de los análisis instrumentales de alta tecnología que soportan la docencia, la investigación aplicada y la extensión tecnológica institucional.

11.1. Análisis del Mercado

La oferta internacional de suministros y servicios especializados para equipos de análisis instrumental de alta tecnología está conformada por un número limitado de fabricantes con desarrollo propio de tecnología analítica. Dentro de este segmento, Shimadzu Corporation (Japón) se posiciona como una de las empresas líderes mundiales en el diseño, producción y soporte de equipos de análisis químico, cromatografía, espectroscopía, espectrometría de masas y soluciones integrales de laboratorio.

Los equipos instrumentales de marca Shimadzu instalados en el Laboratorio de Tecnología Química – Área Instrumental, adscrito al Programa de Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio y el Consultorio Tecnológico en Catálisis Ambiental y Energías Renovables (CAMER), operan con consumibles y componentes patentados que son únicos, específicos y no intercambiables con los de otros fabricantes como Agilent, PerkinElmer, Thermo Scientific o Bruker. La naturaleza técnica de estos equipos exige el uso de insumos originales certificados, desarrollados exclusivamente bajo las especificaciones de fábrica, con el fin de mantener la precisión metrológica, la trazabilidad analítica y la integridad de las calibraciones y funcionamiento correcto de los equipos y el tiempo de vida útil de los mismos.



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

En este sentido, el reemplazo oportuno de consumibles originales constituye una práctica técnica obligatoria para la preservación de la vida útil y estabilidad operativa de los equipos Shimadzu, evitando desviaciones en los resultados analíticos, fugas de gases, fallas en la detección o pérdida de sensibilidad instrumental. Es por esto, que el uso de insumos genéricos o no certificados puede ocasionar deterioros irreversibles en sistemas de inyección, columnas, detectores o líneas de flujo, además de invalidar la garantía del fabricante y la trazabilidad de los análisis.

A nivel nacional, la distribución y comercialización de equipos, repuestos y consumibles Shimadzu se realiza únicamente a través de **LAB INSTRUMENTS S.A.S.**, empresa oficialmente designada por Shimadzu Corporation como su distribuidor exclusivo para Colombia en las divisiones de Ciencias de la Vida y Análisis Químico, conforme lo acredita el Certificado de Exclusividad emitido por la casa matriz (Anexo 2).

Esta representación exclusiva otorga a LAB INSTRUMENTS S.A.S. la responsabilidad de:

- Suministrar consumibles originales, garantizando compatibilidad total con los equipos instalados.
- Proveer respaldo técnico especializado y servicio postventa certificado por Shimadzu.
- Asegurar la validez de garantías, mantenimientos y calibraciones realizadas bajo estándares de fábrica.
- Mantener la trazabilidad documental exigida por los sistemas de gestión de calidad y las normas ISO/IEC 17025.

En consecuencia, no existen en el mercado nacional otros proveedores técnica o legalmente habilitados para ofrecer consumibles originales Shimadzu. La adquisición a través de un distribuidor no autorizado implicaría incumplimiento de las condiciones de garantía del fabricante, riesgo de fallas en los equipos de alta precisión, pérdida de la validez metrológica de los análisis, y afectación directa a la continuidad de las actividades de docencia, investigación y extensión que desarrolla el programa académico.

Por tanto, se justifica plenamente que el presente proceso de adquisición de consumibles para equipos de Análisis Instrumental de Alta Tecnología – Marca Shimadzu se adelante bajo la modalidad de contratación directa por proveedor único (LAB INSTRUMENTS S.A.S.), garantizando que todos los productos ofertados cumplen con las especificaciones técnicas solicitadas (Anexo 1), establecidas por el fabricante y requeridas por la Institución para asegurar la compatibilidad, precisión y trazabilidad de los análisis instrumentales.

De esta manera, se asegura:

- Protección de la integridad técnica y funcional de los equipos institucionales.
- Cumplimiento de los estándares internacionales de calidad, seguridad y trazabilidad.
- Aseguramiento de la vida útil y del rendimiento óptimo de los instrumentos analíticos.
- Disponibilidad de consumibles originales, certificados y garantizados por el fabricante.
- Respaldo técnico especializado, garantía y soporte postventa autorizado por Shimadzu Corporation.

En virtud de lo anterior, se concluye que LAB INSTRUMENTS S.A.S. es el único proveedor técnica y legalmente viable para la adquisición de los consumibles requeridos, toda vez que ofrece los productos bajo las especificaciones técnicas exactas del fabricante Shimadzu, con el respectivo respaldo de garantía y trazabilidad internacional.

	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

Por lo tanto, resulta indispensable adelantar el proceso de compra bajo la modalidad de contratación directa – No pluralidad de oferentes, con el propósito de salvaguardar la inversión institucional, mantener la calidad y continuidad de los procesos académicos y de investigación, y garantizar la confiabilidad y validez de los resultados analíticos generados en los laboratorios del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

Descripción	U.M.	% IVA	Cantidad	Valor Unit (sin IVA)	Valor Total (sin IVA)	Valor Total (con IVA)
Consumibles para equipos de Análisis Instrumental de Alta Tecnología marca SHIMADZU: - AIR PIPING SET, TOC, 20 meters length - Carrier Gas Pressure Regulator Valve for TOC-L - USB Cable for Connection TOC-L to Computer when using Software - ABSORBER W/SODA LIME DISPOSABLE TOC - AGUA ESTANDAR TOC. Agua certificada para TOC - 1 litro. Carbono total garantizado por debajo de 100 ppb. Cumple con USP 23, EPA 415.1, EPA 9060A, Métodos Estándar 5310B, ASTM 02579, AOAC 973.47. - LabSolutions TOC DB Standard License, TOC-L. Single LabSolutions DB TOC standard license for 10 years. Replaces Control TOC software for PC control of TOC-L instrument. - LabSolutions TOC DB Installation Disk, TOC-L - Servicio Instalación y Capacitación	Unidad	19	1	\$ 48.433.703	\$ 48.433.703	\$ 57.636.107
VALOR TOTAL (sin IVA)					\$ 48.433.703	
VALOR IVA					\$ 9.202.404	
VALOR TOTAL (con IVA)						\$ 57.636.107

11.2. Análisis de la Demanda



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

El valor de la cuantía total asignado por concepto de Certificados de Disponibilidad Presupuestal (CDP) para la adquisición de insumos de laboratorio ha presentado una tendencia creciente en los últimos años, reflejando la necesidad de mantener la operatividad de los equipos de análisis instrumental y garantizar la calidad de los procesos académicos, investigativos y de extensión. En el año 2023, la asignación presupuestal para adquisición de insumos de laboratorio correspondió a \$90.201.079, con compromisos por \$68.815.056. Durante el año 2024, el valor asignado aumentó a \$138.184.698, con compromisos por \$116.235.251. Para el año 2025, se cuenta con un presupuesto proyectado de \$208.000.000, destinado principalmente a la adquisición de consumibles para los laboratorios.

Concepto	2023	2024	2025
Asignado	\$90.201.079	\$138.184.698	\$208.000.000
Compromisos	\$68.815.056	\$116.235.251	\$195.000.000
Participación del presupuesto	14.94 %	20.08 %	58.20 %

Con base en los gastos históricos de los años 2023 y 2024, se evidencia un incremento progresivo en la inversión destinada al suministro de insumos, pasando del 14,94 % en 2023 al 20,08 % en 2024, y alcanzando un 58,2 % en 2025. Este aumento no representa un sobredimensionamiento presupuestal, sino una respuesta a las demandas crecientes de mantenimiento preventivo y operativo de los Laboratorio, y en este caso de la necesidad de adquirir consumibles para equipos instrumentales de alta tecnología con que cuenta el programa de Tecnología en Química Industrial y de Laboratorio.

Es importante resaltar que los equipos analíticos marca Shimadzu requieren consumibles certificados y originales, cuyo reemplazo periódico es fundamental para:

- Garantizar la precisión, reproducibilidad y trazabilidad de los resultados obtenidos en los análisis instrumentales.
- Evitar deterioros prematuros en componentes cruciales, prolongando la vida útil de los equipos y reduciendo costos asociados a reparaciones o recalibraciones.
- Mantener la validez de las garantías del fabricante y el cumplimiento de los protocolos de calidad exigidos por Shimadzu y por las normas internacionales de aseguramiento metrológico (ISO/IEC 17025).
- Asegurar la continuidad operativa de los equipos, evitando interrupciones en las actividades de docencia, investigación aplicada y prestación de servicios de extensión tecnológica.

Por tanto, la adquisición de consumibles originales y certificados no solo garantiza la confiabilidad técnica de los análisis realizados, sino que constituye una inversión estratégica en el mantenimiento integral de los activos institucionales, favoreciendo la sostenibilidad del laboratorio, la formación práctica de los estudiantes y la calidad de los procesos académicos del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

11.3. Análisis de la Oferta

En el mercado local y nacional existe una amplia oferta de empresas dedicadas a la comercialización y distribución de insumos y materiales para laboratorios de docencia e investigación. El Centro de Laboratorios y Experimentación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid cuenta con un universo potencial de aproximadamente 29 empresas relacionadas con el suministro de insumos de laboratorio, distribuidas en diferentes regiones del país: 19 en Medellín, 8 en Bogotá, 1 en Manizales y 1 en Pereira.

	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

De este total, 13 corresponden a microempresas (44.8 %), 15 a pequeñas empresas (51.7 %) y 1 a gran empresa (3.5 %). La mayoría (23 empresas) se dedica exclusivamente al suministro de insumos, mientras que las 6 restantes ofrecen tanto insumos como equipos de laboratorio.

No obstante, debido a la naturaleza del objeto contractual (Adquisición de consumibles para equipos de Análisis Instrumental de Alta Tecnología – Marca Shimadzu), es necesario precisar que estos elementos deben ser adquiridos únicamente a través de proveedores oficiales o distribuidores autorizados por la marca en Colombia. Ello se debe a que los consumibles Shimadzu están diseñados bajo especificaciones técnicas exclusivas que garantizan la compatibilidad, precisión, confiabilidad y trazabilidad de los análisis instrumentales, así como la validez de las calibraciones, mantenimiento y garantías del fabricante.

En el contexto nacional, Lab Instruments S.A.S. se constituye como proveedor autorizado y representante exclusivo de Shimadzu en Colombia, con capacidad certificada para suministrar los consumibles oficiales requeridos por los equipos instalados en el Laboratorio de Tecnología Química – Área de Análisis Instrumental.

Por lo tanto, aunque en el mercado exista una oferta amplia de empresas dedicadas al suministro general de insumos de laboratorio, solo los distribuidores oficiales como Lab Instruments S.A.S. garantizan el acceso a productos originales, con el respaldo técnico, la trazabilidad documental y la conformidad con las políticas de calidad requeridas para equipos de alta tecnología, asegurando así la continuidad operativa y confiabilidad analítica de los procesos docentes, investigativos y de extensión de la Institución.

12. ANALISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Anexo 3_FLG91 HERRAMIENTA - ANÁLISIS DE RIESGO CON MATRIZ

13. ANEXOS:

- Documentos relacionados en el formato FLG59 Persona Jurídica
- Anexo 1 (Cotización del proveedor)
- Anexo 2 (Certificación de representación - Exclusividad – Casa Matriz)
- Anexo 3_FLG91 HERRAMIENTA - ANÁLISIS DE RIESGO CON MATRIZ

14. AVAL UNIDAD VIABILIZADORA (CUANDO APLIQUE) : N/A

Alba Nelly Ardila Arias

ALBA NELLY ARDILA ARIAS
Supervisor
Docente Facultad de Ciencias y Educación

Leydi Carolina Toloza Rivera

Leydi Carolina Toloza Rivera
Ordenadora del Gasto



	ESTUDIOS PREVIOS PARA CONTRATACION DIRECTA	Código: FLG44
		Versión: 04

COMITÉ INTERNO DE CONTRATACION (CIC)			
Comité Interno de Contratación		CIC VICERRECTORIA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	
No. Acta	35	Fecha:	20/10/2025
Nombre del Secretario(a) Técnico(a) del CIC		Laura Arango	
Firma del Secretario(a) Técnico(a) del CIC		Laura Arango	

COMITÉ DE ORIENTACION Y SEGUIMIENTO (COS) – (Cuando aplique)			
No. Acta		Fecha:	
Nombre del Secretario(a) Técnico(a) del COS			
Firma del Secretario(a) Técnico(a) del COS			

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó	Eliana Berrio Mesa	Eliana Berrio Mesa	14/10/2025
Revisó	Alba Nelly Ardila Arias	Alba Nelly Ardila Arias	15/10/2025
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			