RESUMEN ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS	
FECHA DE ELABORACIÓN:	08 de mayo de 2023
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	Centro de Laboratorios Prácticas y Experimentación
NOMBRE E IDENTIFICACIÓN DEL RESPONSABLE **(DEPENDENCIA SOLICITANTE):**	Felipe Pineda Betancur C.C 1.152.193.936
FUENTE DE FINANCIACIÓN:	Estampilla Politécnico 0-2705
REQUIERE CONCEPTO PLANEACIÓN	SI | x | No. Concepto | 0292
CENTRO DE COSTOS:	2542131000
NOMBRE DEL RUBRO PRESUPUESTAL:	Mejoramiento Servicios Biblioteca, Documental, Laboratorio
NÚMERO DEL RUBRO PRESUPUESTAL:	2301102020270501
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**(CDP)**	3600004081 del 12 de mayo de 2023
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:	Compra de Equipos CNC 3 en 1. Impresora 3D Grabadora láser y ruteadora para el Laboratorio de Electrónica
PLAZO DE EJECUCIÓN:	60 días calendario posteriores a la firma del acta de inicio, previa aprobación de la garantía única sin superar el 15 de diciembre de 2023
CUANTÍA DEL CONTRATO (**LETRA Y NÚMERO)**	$ 11.796.470 Once millones setecientos noventa y seis mil cuatrocientos setenta pesos colombianos
FORMA DE PAGO:	30 días, previo recibo a satisfacción por parte del supervisor, entrega de factura del contratista e informe del supervisor, sujeto al PAC de la Institución.
LUGAR DE EJECUCIÓN:	Centro de Laboratorios y Experimentación de Bello: Carrera 58 # 27B – 125 Bello Cabañas Laboratorio de electrónica, Bloque B33-101 del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
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 por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más. **Póliza de calidad del bien,** El monto no podrá ser inferior al cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato y su vigencia se fijará teniendo en cuenta las características especiales del bien y no será inferior a un año, contado a partir de la entrega de los bienes. **Amparo de provisión de repuestos y accesorios**. El valor de esta garantía no será inferior al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y su vigencia no podrá ser inferior a tres (3) años contados a partir de la recepción de los bienes o equipos.
SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR (**NOMBRE, DOCUMENTO, CORREO Y CARGO)**	Se designa como supervisor del contrato que se derive del presente proceso a HECTOR HUMBERTO OSORIO LOPEZ C.C N°71.637.734 Profesional Universitaria Laboratorio de Electrónica o quien haga sus veces, o quien el ordenador del gasto designe. Email: **hhosorio@elpoli.edu.co** Tel.: 4520999 ext 113

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

El laboratorio de Electrónica, está adscrito al Centro de Laboratorios y Experimentación ubicado en el municipio de Bello. Tiene como objetivo general, servir de apoyo para la realización de las diferentes prácticas de los programas académicos de la Facultad de Ingeniería en el área electrónica y sirve como pilar fundamental de las siguientes asignaturas: Electrónica análoga1, Electrónica análoga 2, Sistemas Digitales, Sistemas embebidos, Micro-controladores, Dispositivos de procesamiento de señal, Electrónica de Control. De los programas Tecnología en Automatización, Tecnología en Infraestructura de Telecomunicaciones, Ingeniería en Automatización y Control.

Los laboratorios se constituyen en unidades de apoyo los cuales a través de sus operaciones y métodos hacen posible la validación, construcción o aplicación del conocimiento y apoyo al desarrollo de la academia desde la docencia e investigación. De este modo, estos centros experimentales, se hacen responsables de garantizar el desarrollo práctico experimental de los diferentes programas que atienden.

Por este motivo, y en aras de garantizar el cumplimiento de las actividades curriculares (trabajo práctico- experimental) programadas en el laboratorio de Electrónica, se requiere adquirir equipos con nuevas tecnologías para renovar y actualizar algunos de ellos y para soportar el desarrollo de las actividades prácticas programadas. De esta manera, se evitará la generación de traumas en la prestación del servicio, debido a que se tendrán equipos disponibles para que los estudiantes desarrollen a cabalidad sus pruebas experimentales en sus grupos de trabajo de acuerdo a la

capacidad instalada de cada laboratorio. Con la compra oportuna de estos equipos, se estará garantizando al estudiante, obtener los resultados y objetivos propuestos para las sesiones experimentales.
Es importante resaltar, que la mayoría por no decir todas las prácticas experimentales que se realizan en el laboratorio, requieren de estos equipos, constituyéndose como elementos indispensables para la completa ejecución de ellas.

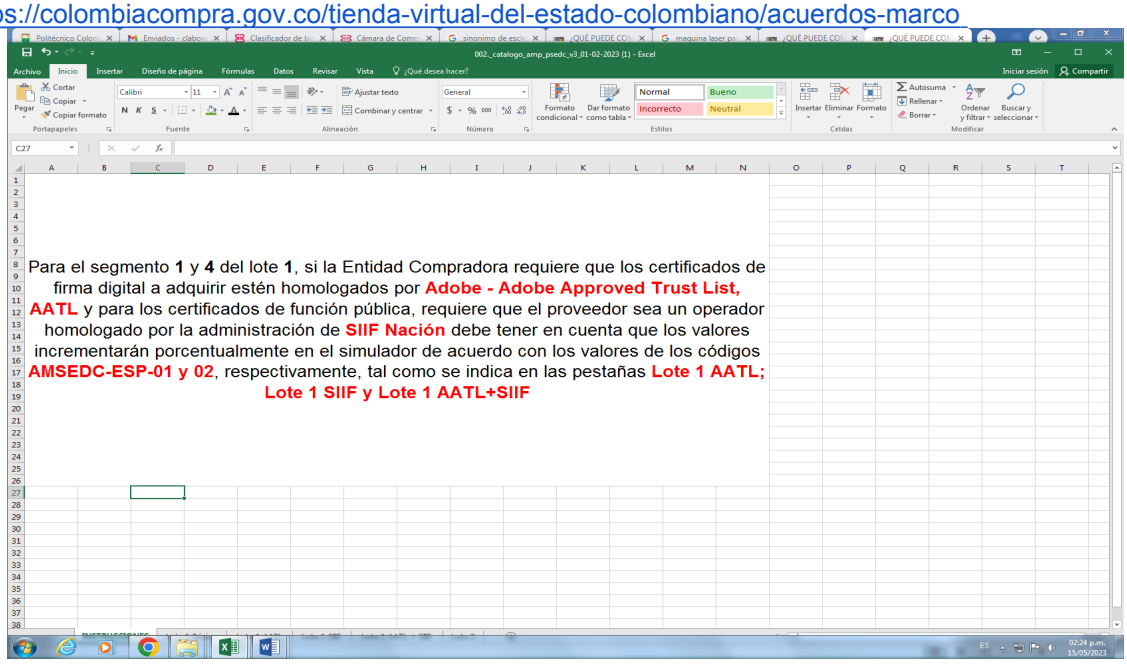
2. CODIFICACIÓN DEL BIEN, OBRA O SERVICIO SEGÚN LAS NACIONES UNIDAS - UNSPSC

TABLA 1 CLASIFICACIÓN UNSPSC

Segmento	Familia	Clase	Clasificación UNSPSC-Producto
23000000 Maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesamiento Industrial	23260000 Maquinaria y accesorios para hacer prototipos rápidos	23261500 Máquinas para prototipos rápidos	23261507 Maquina impresora tridimensional 3D
23000000 Maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesamiento Industrial	23240000 Maquinaria y accesorios para cortar metales	23241500 Máquinas cortadoras de metales	23241505 Maquina para cortar grabado laser

Nota: Se ha realizado la consulta de los artículos requeridos en la tienda virtual de Colombia Compra Eficiente en los Acuerdo Marco de Precios, y se puede evidenciar que éstos artículos no se encuentran dentro de los acuerdos. Se comparte el link e imágenes

https://colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco



Grupos

[D] Componentes y Suministros

Buscar por palabra o código

Segmentos

[31000000] Componentes y Suministros de Manufactura
[32000000] Componentes y Suministros Electrónicos
[39000000] Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación
[40000000] Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento
[41000000] Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas

Familias

[32100000] Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes
[32110000] Dispositivo semiconductor discreto
[32120000] Componentes pasivos discretos
[32130000] Piezas de componentes y hardware electrónicos y accesorios
[32140000] Dispositivos de tubo electrónico y accesorios

Clases

Productos

A continuación consulte los Acuerdos Marco vigentes y próximos.

- Acuerdo Marco Transporte Terrestre Especial de Pasajeros II
- Uniformes para Labor y Usos Varios
- Servicio Integral de Aseo y Cafetería IV
- Acuerdo Marco para el suministro de Combustible Nacional III
- Acuerdo Marco para la adquisición de Productos y Servicios Electrónicos y Digitales de Confianza
- Acuerdo Marco para la adquisición de servicios de Nube Privada IV
- Acuerdo Marco para la adquisición de servicios de apoyo al Modelo de Gestión Territorial
- Acuerdo Marco para el suministro, adquisición y dispensación de medicamentos
- Acuerdo Marco de Sistemas Fotovoltaicos de Generación y Almacenamiento
- Acuerdo Marco para la adquisición de Ayudas Humanitarias
- Adquisición de Maquinaria Amarilla y Agrícola
- Adquisición de Elementos para la Primera Infancia y Educación
- Compraventa y/o Suministro de Alimentos y Medicamentos para Animales.
- Compra y Alquiler de Computadores y Periféricos - ETP III
- Acuerdo Marco para la adquisición de Material de Intendencia y Materia Prima
- Compraventa y/o suministro de materiales de construcción y ferretería
- Adquisición de Equipos Biomédicos II
- Acuerdo Marco para la adquisición de imágenes por plataformas satelitales y aerotransportadas

- Acuerdo Marco para la adquisición de Imágenes por plataformas satelitales y aerotransportadas
- Servicios de Nube Pública IV
- Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Renal Crónica II
- Suministro de Servicios de Impresión II
- Sistemas Fotovoltaicos y sus elementos
- Material de Intendencia II
- Catálogo Servicio de Desinfección – IAD Emergencia COVID-19
- SOAT III
- Soluciones de Videovigilancia y sus Mantenimientos
- Tratamiento de la Hemofilia II y otros Trastornos de Coagulación
- Dotaciones de vestuario de Calle III
- Elementos para la Atención, Prevención y Mitigación del Riesgo y de Emergencias
- Suministro de elementos de Material Pedagógico y la entrega de los mismos a nivel nacional
- Adquisición de (i) Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo incluidas Autopartes y Mano de Obra; y (ii) Adquisición de autopartes
- Consumibles de Impresión II
- Transporte Terrestre Automotor Especial de Pasajeros
- Servicios de BPO II
- Software Empresarial
- Servicios de Conectividad III
- Suministro de Combustible de Aviación

- Contratación de Mesa de Servicio II
- Vehículos III
- Nube Privada III
- Aseo y cafetería III
- Nube pública III
- Dotaciones escolares II
- Compra o alquiler de Equipos Tecnológicos y Periféricos II
- Seguros de vehículos II
- Motocicletas, cuatrimotos y motocarros II
- Adquisición de productos derivados del papel, cartón y corrugado
- Adquisición de panela
- Tiquetes aéreos II
- Nube pública II
- Combustible Nacional
- Servicios BPO
- Microsoft II
- Adquisición de equipos biomédicos
- Google II
- Elementos para emergencias
- Vehículos blindados II

- Nube Privada III
- Aseo y cafetería III
- Nube pública III
- Dotaciones escolares II
- Compra o alquiler de Equipos Tecnológicos y Periféricos II
- Seguros de vehículos II
- Motocicletas, cuatrimotos y motocarros II
- Adquisición de productos derivados del papel, cartón y corrugado
- Adquisición de panela
- Tiquetes aéreos II
- Nube pública II
- Combustible Nacional
- Servicios BPO
- Microsoft II
- Adquisición de equipos biomédicos
- Google II
- Elementos para emergencias
- Vehículos blindados II
- Adquisición de computadores y periféricos

- Adquisición de computadores y periféricos
- Tratamiento de VIH
- Refrigerios PAE Bogotá
- Tratamiento de enfermedad renal crónica
- Consumibles de impresión
- Dotaciones de vestuario II
- Servicios de impresión
- Aseo y cafetería II
- Tratamiento de hemofilia
- Servicios de distribución
- Intermediarios de seguros
- Nube privada II
- Conectividad II
- Motocicletas, cuatrimotos y motocarros
- Dotaciones escolares
- Papelería II
- Material de intendencia
- Dotaciones de vestuario
- Aseo y cafetería
- Arriendo ETP

- Arriendo ETP
- Google
- Microsoft
- Centro de contacto
- Nube pública
- Centro de datos / Nube privada
- Conectividad
- Tiquetes aéreos
- Seguros de vehículos
- Acuerdo Marco de SOAT
- Blindaje
- Vehículos blindados
- Vehículos II
- Combustible

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

Instrucciones

Generador de código

Grupos: --- Seleccione un Grupo ---

Buscar por palabra o código: MAQUINA IMPRESORA 3D

Segmentos

Familias

Clases

Productos

icontec ISO 9001 SC5206-1 IQNet

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

▸ Instrucciones

Generador de código

Grupos

--- Seleccione un Grupo ---

Buscar por palabra o código

MAQUINA CORTADORA DE GRABADO LAZER

Segmentos

Familias

Clases

Productos

3. ESTUDIO DEL MERCADO

		Proveedor 1			Proveedor 2			Proveedor 3			Prom ttls con iva
Descripción	Cantidad	Sin iva	Valor und	Valor total	Sin iva	Valor und	Valor total	Sin iva	Valor und	Valor total	Prom
Impresora 3d crealit y ender 7	1	4.680.000	5.569200	5.569 200	4.820.000	5.735.800	5.735 .800	4.892.000	5.821.480	5.821 .480	5.708 .827
Maquina cortadora de grabado lazer 40w	1	4.990.000	5.938.100	5.938 .100	5.140.000	6.116.600	6.116 .600	5.217.000	6.208.230	6.208 .230	6.087 .643
Total				11.507.300			11.852.400			12.029.710	**11.796.470**

Pro ttl con iva	Pro udd sin iva	Prom udd con iva	Prom udd sin iva * uds	Prom udd con iva *Uds	IVA
Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Iva 19%
5.708.827	4.797.333	5.708.827	4.797.33	5.708.827	911.493
6.087.643	5.115.667	6.087.643	5.115.667	6.087.643	971.977
11.796.470	9.913.000	11.796.470	9.913.000	11.796.470	1.883.470

ANALISIS DEL SECTOR

El Politécnico Jaime Isaza Cadavid, Institución universitaria de carácter público, adscrita al Gobierno Departamental de Antioquia, creada mediante ordenanza de la Asamblea Departamental de Antioquia n° 41 del 10 de diciembre de 1963 y el Decreto N° 33del 27 de enero de 1964, organizada como establecimiento público del orden departamental. Mediante resolución 0323 del 22 de abril de 2016 se expide y se adopta el Manual de Contratación, resolución 0068 del 16 de febrero de 2021 se deroga resolución 2017'5000008 del 4 de enero de 2017 Manual de Contratación.
La función de compras de equipos por parte de la Institución universitaria, debe estar orientada a satisfacer las necesidades de las prácticas de laboratorios, dotándolos y modernizándolos con el objetivo de prestar un servicio de calidad. Por lo tanto, la elaboración del análisis del sector le permite a la Institución conocer cuál es la necesidad y como satisfacerla, como y quienes pueden proveerlos y el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad en el sector. El análisis del sector depende del objeto del contrato y de variables como la capacidad empresarial y la experiencia, las cuales llevan a seleccionar la persona natural o jurídica que puede cumplir con el objeto del proceso contractual.
El sector secundario comprende actividades industriales, las cuales utilizan los recursos obtenidos por el sector primario para generar nuevos productos. Entre las actividades se encuentra los bienes nacionales e importados (equipos de laboratorio), dicho sector económico en Colombia es de importancia para el país, ya que se producen e importan gran cantidad de equipos. Las industrias manufactureras fueron de las actividades que más aportaron al resultado final, pues contribuyeron 0,9 puntos al crecimiento anual de la economía nacional y crecieron 7% frente al mismo trimestre de 2020 (generó $25,97 billones en el trimestre). Tomado de https://www.larepublica.co/economia/el-sector-manufacturero-genero-25-97-billones-en-el-primer-trimestre-de-este-ano-3170855

ESTUDIO DE LA OFERTA

La oferta de equipos de laboratorio está compuesta por fabricantes, distribuidores y proveedores de servicios relacionados. A nivel internacional, existen países

líderes en la fabricación y exportación de equipos de laboratorio, como Estados Unidos, Alemania y Japón. Estos países cuentan con una amplia gama de fabricantes reconocidos a nivel mundial.
A nivel nacional, muchos países tienen sus propios fabricantes y distribuidores de equipos de laboratorio. La oferta puede variar en términos de calidad, diversidad de productos y precios. Algunos países pueden tener una base sólida de fabricantes nacionales, mientras que otros pueden depender más de la importación de equipos de laboratorio para satisfacer su demanda interna.

- Frost & Sullivan. (2020). Global Laboratory Analytical Instrumentation Market, Forecast to 2025.
- Research and Markets. (2021). Laboratory Equipment Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity, and Forecast.
- Grand View Research. (2021). Laboratory Equipment Market Size, Share & Trends Analysis Report.

ESTUDIO DE LA DEMANDA

La demanda de equipos de laboratorio está impulsada por el sector académico, la investigación científica y la industria. En el ámbito académico, las universidades, institutos de investigación y escuelas secundarias requieren equipos de laboratorio para llevar a cabo experimentos y prácticas en cursos de ciencias. La demanda también proviene de laboratorios de investigación y desarrollo en empresas, tanto en el sector público como en el privado.
A nivel internacional, los países con una sólida infraestructura educativa y una base de investigación fuerte tienden a tener una mayor demanda de equipos de laboratorio. Por ejemplo, Estados Unidos, Alemania, Japón y China son conocidos por tener instituciones de investigación y universidades líderes que requieren una amplia gama de equipos de laboratorio.
En el ámbito nacional, la demanda de equipos de laboratorio puede variar según el nivel de desarrollo económico, el enfoque en la investigación científica y la inversión en educación. Los países con una mayor inversión en infraestructura educativa y una creciente base de investigadores tienden a tener una demanda en aumento de equipos de laboratorio. Además, los requisitos específicos de cada país en términos de aplicaciones científicas y regulaciones también influyen en la demanda de equipos de laboratorio.

- OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). (2021). Education at a Glance 2021: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing.
- National Science Foundation. (2021). Science and Engineering Indicators 2021. Arlington, VA: National Science Foundation.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). (2021). UNESCO Science Report: The Race Against Time for Smarter Development. Paris: UNESCO Publishing.

Sobre el histórico de contratos iguales o similares al que se pretende celebrar, se tiene que el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, ha celebrado en pasadas vigencias, contratos con objetos de este tipo con personas naturales o jurídicas, los cuales se han desarrollado adecuadamente y de conformidad con lo esperado por la entidad, así:

Contratista	Tipo de contrato	Modalidad de contrato	N° contrato	Valor del contrato	Plazo
SUCONEL S.A		Mínima cuantía	18740	$33.308.231	90 días
SUCONEL S.A		Mínima cuantía	18915	$ 11.123.829	30 días
SUCONEL S.A		Mínima cuantía	18420	$ 12.130.387	30 días

El Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, para determinar el presupuesto oficial del presente proceso de selección, realizó el respectivo estudio de mercado, invitando a cotizar a varias empresas con experiencia en la venta de equipos de laboratorio, obteniendo respuesta de dos (2) o tres (3) de ellas.

DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES, OBRAS O SERVICIOS

Este tipo de contratos bajo la modalidad de Selección de Mínima Cuantía se realiza bajo el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en los estudios previos que identificaron la necesidad de la Institución, y el pago de los mismos se realizará mediante pago único, previo cumplimiento y verificación del objeto contractual.

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.

4. ACTIVIDADES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y OBLIGACIONES.

A. ACTIVIDADES:

- Realizar la entrega de todos los equipos de trabajo, de acuerdo a las especificaciones técnicas y dentro del plazo establecido en los estudios previos.
- Instalación de los equipos que la requieran y capacitación presencial de 8 horas en el manejo y funcionamiento de éstos.

B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

		Pro ttl con iva	**Pro udd sin iva**	**Prom udd con iva**	**Prom udd sin iva * uds**	**Prom udd con iva *Uds**	**IVA**
Descripción	Cantidad	**Promedio**	**Promedio**	**Promedio**	**Promedio**	**Promedio**	**Iva 19%**
Impresora 3d creality ender 7	1	**5.708.827**	**4.797.333**	**5.708.827**	**4.797.33**	**5.708.827**	**911.493**
Maquina cortadora de grabado lazer 40w	1	**6.087.643**	**5.115.667**	**6.087.643**	**5.115.667**	**6.087.643**	**971.977**
Total		**11.796.470**	**9.913.000**	**11.796.470**	**9.913.000**	**11.796.470**	**1.883.470**

Item: Cortadora laser CO2 40W

Máquina de corte y grabado laser con función digital. Diseño compacto para escritorio, corte laser de CO2, alta velocidad y comunicación USB.
Con área de trabajo de 40x40 cm, soporta gran variedad de materiales.

Características:

- Voltaje de alimentación: 110/220V±10% 50/60Hz
- Potencia de láser: 50 W
- Área de trabajo máx.: 400mm x 400mm
- Velocidad de movimiento: 0-500mm/s
- Interfaz de transferencia de datos: USB
- Sistemas operativos: WINDOWS XP/Win7/8/10
- Software: Coredraw/Laserdraw

- De doble eje
- Con botón de emergencia
- Modo de control (arriba/abajo): manual
- Forma de enfriamiento: enfriamiento por agua
- Sistema antiflama
- Protección contra ruptura de suministro de agua
- Temperatura de funcionamiento: 5°C a 35°C
- Dimensión de la máquina: 113x83x38cm

Contiene:

- Placa Honeycomb de 40x40cm
- Bomba de aire
- Bomba de agua
- Ventilador
- Tubo para salida de humo
- Cable USB
- USB Dongle
- Cable de alimentación

Nota: El equipo debe entregarse funcionando.
Debe incluir una capacitación y soporte técnico.

Item: Impresora 3D alta velocidad

DESCRIPCIÓN:
Tecnología de impresión: FDM (Modelado por deposición fundida)
Área de impresión: 250 × 250 × 300 mm
Materiales de impresión: PLA, ABS, PETG, TPU, WOOD.

Características diferenciales de la impresora 3D Creality:

- Impresión de alta velocidad de 250 mm/s.
- Carril lineal de alta precisión.
- Plataforma fija, con estructura Core-XY.
- Motores de alta potencia para aumentar la velocidad de impresión.
- Pantalla Touch Screen.
- Ventiladores de alta potencia, mejor refrigeración de capa.

Especificaciones técnicas
Características de la impresora 3D
Tecnología de impresión
FDM (Modelado por deposición fundida)
Materiales (Filamentos)
PLA, ABS, PETG, TPU, WOOD
Área de impresión

250 × 250 × 300 mm
Velocidad de construcción
250 mm / s
Diámetro del filamento
1.75mm
Extrusora
Individual Bowden
Diámetro de la boquilla
0.4 mm
Hotend
Full hotend Modular
Temperatura máxima de impresión
260 °C
Plataforma de impresión
Carborundum (carburo de silicio) UltraBase
Temperatura máxima de plataforma
100 ° C
Tipo de plataforma (Cartesiana/Fija)
Fija
Nivelación de la plataforma
Nivelación 100% automática de 16 puntos
Sistema de enfriamiento
Dos ventiladores alta potencia que enfrían la extrusora, un ventilador radial que enfría la impresión
Resolución
100 a 400 micras
Software de corte compatible
Cura / Simplify3D / Slic3r / Repetier Host
Interfaz de usuario
Pantalla LCD a color, táctil con interfaz de usuario intuitiva
Sistema operativo
Transferencias de archivos - Conectividad
Tarjeta SD / USB/ USB cable
Tipos de archivos admitidos
.stl, .obj, .amf
Reanudación de impresión
Con detección de fin de material

Características diferenciales
"Impresión de alta velocidad de 250 mm / s. Carril lineal de alta precisión. Estructura Core - XY. Motores de alta potencia. Pantalla Touch Screen Ventiladores de alta potencia "

Nota: El equipo debe entregarse funcionando, con un kit básico de materiales de prueba y filamentos.
Debe incluir una capacitación y soporte técnico.

C. OBLIGACIONES:

- El POLITÉCNICO, se obliga a:

  - Proveer las condiciones de apoyo necesarias para la adecuada realización de las actividades relacionadas con el objeto del contrato.
  - Suministrar al CONTRATISTA toda la información que se requiera para el cabal cumplimiento del objeto del contrato.
  - 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.

- 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. Presentar la factura equivalente (FFN74) (cuando aplique).
  3. Contar con la infraestructura administrativa, operación y logística necesaria para el cumplimiento del contrato
  4. Realizar el pago oportuno de la seguridad social en salud, pensiones y ARL
  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. Garantizar la calidad de los elementos suministrados por defectos de fabricación y en caso de presentarse tal situación, los elementos o productos se restituirán sin ningún costo para el Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, en un término no superior a dos (2) días calendario.
  11. El personal deberá contar con carnet y demás elementos como indumentaria de trabajo que lo acredite como empleado de la empresa contratada.
  12. Tener establecidos los protocolos de bioseguridad para la prestación del servicio, de acuerdo con la normatividad vigente y lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional para mitigar los efectos y el contagio del COVID 19. A su vez dar cumplimiento al Protocolo de bioseguridad del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
  13. El contratista debe cumplirlas obligaciones respecto al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
  14. Las demás relacionadas con el objeto del contrato.

GESTIÓN AMBIENTAL:

- 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.
- Para el cumplimiento del objeto contractual, el contratista debe cumplir con todos los protocolos de bioseguridad establecidos por la Institución.
- El contratista debe cumplirlas obligaciones respecto al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
- Contar con licencia ambiental y permisos vigentes, si la actividad específica a realizar lo requiere.

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

MÍNIMA CUANTÍA:

El presente proceso de selección de contratista se adelantará bajo la modalidad de MÍNIMA CUANTÍA, de conformidad con en virtud de lo establecido en el artículo 94 de la ley 1474 de 2011, en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y el Manual de contratación del Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN:

Artículo 94. Transparencia en contratación de mínima cuantía. Adiciónese al artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 el siguiente numeral. La contratación cuyo valor no excede del 10 por ciento de la menor cuantía de la entidad independientemente de su objeto, se efectuará de conformidad con las siguientes reglas: a) Se publicará una invitación, por un término no inferior a un día hábil, en la cual se señalará el objeto a contratar, el presupuesto destinado para tal fin, así como las condiciones técnicas exigidas; b) El término previsto en la invitación para presentar la oferta no podrá ser inferior a un día hábil; c) La entidad seleccionará, mediante comunicación de aceptación de la oferta, la propuesta con el menor precio, siempre y cuando cumpla con las condiciones exigidas; d) La comunicación de aceptación junto con la oferta constituyen para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal.

REQUISITOS HABILITANTES Y EXPERIENCIA

- El proponente deberá acreditar su existencia y representación legal con la copia del certificado de la Cámara de Comercio de su jurisdicción, expedido con una antelación no mayor a treinta (30) días calendario previos a la fecha de cierre del proceso.
- Para el presente proceso el proponente deberá acreditar en máximo dos (2) contratos, que sumados el valor de cada uno obtengan el valor del presupuesto oficial cuyo objeto o alcance sean iguales o similares con el presente objeto contractual de la invitación. Se deberá aportar certificaciones contractuales las cuales deberán indicar que los contratos se encuentran terminados al cierre del plazo de presentación de propuestas del presente proceso.

Las certificaciones deberán dar cuenta de la experiencia del proponente en todas y cada una de las actividades antes relacionadas o bien sea en cada una de ellas o en la suma total de las mismas.

El valor, objeto y/o alcance de los servicios prestados deberá acreditarse mediante certificaciones expedidas por el respectivo contratante o cualquier otro documento contractual idóneo suscrito por funcionario competente de la Entidad contratante, que contenga como mínimo, la siguiente información:

- Nombre del Contratista y objeto del contrato (si posee)
- Alcance y/o actividades ejecutadas,
- Valor ejecutado,
- Plazo de ejecución, fechas de iniciación y de terminación,
- Porcentaje de participación: si el contrato fue ejecutado en Consorcio o Unión Temporal, la experiencia a tener en cuenta es solamente el porcentaje de su participación.
- Fecha de liquidación

En caso de que la certificación no incluya la descripción del alcance del proyecto, ésta se deberá acompañar de un documento contractual idóneo suscrito por funcionario competente de la Entidad contratante, donde se pueda verificar claramente cualquiera de los requisitos faltantes en la certificación, para poderlo tener en cuenta en la evaluación de la experiencia.

No se tendrán en cuenta para la evaluación aquellas certificaciones en las que la información contenida en ellas no permita verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este numeral y la entidad no puede realizar la verificación o aclaración de ésta.

La experiencia del oferente plural (unión temporal, consorcio corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes)

CAPACIDAD JURÍDICA

Adjuntar los documentos según corresponda a cada persona (natural o jurídica)

- Certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio del domicilio del Proponente singular o de cada uno de los miembros del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, con una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días. Para las personas jurídicas cuyo domicilio se encuentre por fuera de los Municipios que están ubicados dentro del Valle de Aburrá, deberán aportar el correspondiente certificado de cámara de comercio donde conste la existencia de la sede o sucursal, con una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días. Además, esta Sede o Sucursal debe tener como mínimo un (1) año de funcionamiento.
- Copia del acuerdo para conformar el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura si el Proponente es plural, en el cual debe constar la participación de cada uno de los miembros del Proponente plural, la representación legal del Proponente plural o el poder otorgado a quien suscribe los documentos en nombre del Proponente plural.
- Fotocopia del documento de identidad del representante legal, o del apoderado.
- En caso de existir limitaciones estatutarias frente a las facultades del representante legal, las respectivas autorizaciones para desarrollar el presente proceso de selección, el contrato y todas las actividades relacionadas directa o indirectamente.
- Certificados de Responsabilidad y disciplinarios de la persona jurídica y del Representante
- Legal.
- Certificado de registro de medidas correctivas.
- Certificación del Cumplimiento de obligaciones con el Sistema Integrado de Seguridad Social.
- Copia del Registro Único Tributario (RUT): El proponente deberá adjuntar copia del RUT expedido por la Dirección Nacional de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN con fecha de expedición no menor al 2021. Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales u otras formas asociativas deberán presentar el RUT de cada uno de sus integrantes.

6. EL ANALISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

Los riesgos que pueden afectar el equilibrio contractual del contrato están determinados básicamente por circunstancias netamente atribuidas a factores de imprevisibilidad, cuyas causales deben ser atribuidas a alguna de las partes, según lo reitera en diferentes ocasiones la Jurisprudencia del Consejo de Estado.

NOTA: Los interesados en participar en el proceso, deben manifestar a EL POLITÉCNICO, teniendo en cuenta la experiencia y experticia que poseen en su actividad ordinaria, la existencia de posibles riesgos asociados con la ejecución del contrato que puedan afectar su equilibrio contractual, de conformidad con lo previsto por el artículo 863 del Código de Comercio y los artículos 3 y 5 de la ley 80 de 1993, según el cual las partes deben proceder de buena fe exenta de culpa en el período precontractual, so pena de indemnizar los perjuicios que se causen. En consecuencia, la Entidad no acepta reclamaciones relacionadas con circunstancias que pueden ser previsibles por el posible proponente futuro contratista, que afecten el equilibrio contractual y que no fueron manifestadas en la oportunidad prevista en el cronograma establecido en los pliegos de condiciones del presente proceso de selección.

A continuación, se detallan algunos riesgos que pueden presentarse para el contrato, tanto en la etapa previa como en la ejecución del mismo:

TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS
POLITÉCNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID

No.	Etapa	Tipo de riesgo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
									¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
1	Legalización	Jurídicos y/o legales y/o documentales y/o regulatorios	Demora en la legalización, suspensiones, adiciones, modificaciones y/o prórrogas del contrato por parte del CONTRATISTA.	El CONTRATISTA no radica completa, correcta y oportunamente la documentación de legalización, según instructivo y lo manifestado en el contrato o suspensión imputable a éste.	Contratista	La Entidad contratante debe indicarle al CONTRATISTA de forma clara y precisa la documentación requerida para la legalización del contrato, suspensiones, adiciones, modificaciones y/o prórrogas a que haya lugar.	NO	Contratante/Contratista	Acompañamiento administrativo, jurídico y/o financiero a que haya lugar por parte de la Entidad Contratante al CONTRATISTA respecto de los documentos requeridos para cada caso.	Cuando haya lugar a ello.
2	Ejecución	Jurídicos y/o legales y/o documentales y/o regulatorios	Cambios normativos y/o tributarios.	Las condiciones inicialmente estipuladas en el Contrato sufren una modificación sustancial, como una norma que modifique o exija la inclusión de un nuevo componente técnico o tributario que implique la destinación de mayores recursos,	Contratante/Contratista	Producción del contrato con las normas aplicables al momento de la suscripción. Revisar los cambios sustanciales que afecten el equilibrio económico del contrato con el fin de realizar los ajustes pertinentes tanto para el contratista como para la Entidad.	NO	Contratante	Actualización permanente de las normas contractuales, tributarias, y demás aplicables al contrato.	Mensual
3	Ejecución	Operacional	Demora en la radicación oportuna por parte del CONTRATISTA de las facturas (correctamente diligenciadas y firmadas) y/o cuentas de los gastos.	Retraso en la entrega de los documentos soportes para realizar el pago de honorarios.	Contratista	Realizar oportunamente la radicación de las facturas y/o cuentas de cobro con los debidos soportes.	NO	Contratista	El supervisor del contrato deberá llevar a cabo una revisión previa de la documentación necesaria para el pago.	Mensual
4	Ejecución	Operacional	Incumplimiento del contrato por parte del CONTRATISTA.	Que el CONTRATISTA incumpla con las cláusulas estipuladas en el contrato, antes, durante y posterior a la orden de iniciación del mismo.	Contratista	Vigilancia permanente a la correcta ejecución del contrato, en especial al cumplimiento de las obligaciones y actividades que se derivan de este por parte del supervisor.	NO	Contratista	Ejecutar a cabalidad el objeto del contrato y cumplir con las obligaciones adquiridas.	Mensual
5	Ejecución	Económico	Atraso en el cumplimiento en la forma de pago pactada	Incumplimiento en la entrega de los requisitos exigidos para el pago. Falta de control, verificación y trámite de los documentos propios	Contratante/Contratista	Oportunidad en la verificación y control de los documentos requeridos para el pago.	NO	Contratante/Contratista	Verificación y control de los documentos requeridos para el pago.	Mensual

icontec ISO 9001 SC5206-1 IQNet

				para realizar los desembolsos						
6	Ejecución	Sociales o Políticos	**Orden público:** Se refiere a los perjuicios o pérdida de los bienes a cargo del contratista, causados por disturbios violentos, actos terroristas, paros, huelgas y además que se impida alcanzar el objeto contractual.	Perdida de Bienes del contratista por Vandalismo en el proyecto.	Contratante/Contratista	Recopilación de datos estadísticos e información por parte de las fuentes oficiales	NO	Contratante/Contratista	Desde la producción del hecho hasta la terminación del mismo	Durante el Momento que se presente
7	Ejecución	Riesgo Biológico	Asociados a fenómenos de origen biológico: plagas, epidemias	Retrasos en la ejecución de las actividades retrasos en la entrega del proyecto. Aumento de enfermedades y/o muerte del personal por contagio	Contratante/Contratista	Implementación de protocolo y medidas de bioseguridad previo a la ejecución de las actividades	NO	Contratante/Contratista	Verificando la utilización de las medidas indicadas en el protocolo de bioseguridad	Durante la ejecución total del proyecto.
8	Ejecución	Financiero	Riesgo Financiero	Disminución de la utilidad del contratista	Contratista	Realizar proyecciones de acuerdo con los datos históricos de las variables descritas, con el fin de que el interesado establezca un punto de equilibrio tendiente a disminuir el riesgo.	NO	Contratista	Estudios de las variables financieras que haya utilizado para el análisis de su oferta con el fin de prevenir los cambios bruscos en sus finanzas que puedan afectar el contrato	Mensual
9	Ejecución	Operacional	Insuficiente existencia de equipos y suministros	Retrasos en la ejecución de las actividades, retrasos en la entrega del proyecto	Contratista	Realizar paralelamente con la programación de ejecución del objeto del contrato, la programación con los proveedores para la compra de los equipos y suministros necesarios para el desarrollo de la actividad, con el fin de analizar los tiempos de pedidos.	NO	Contratista	Verificación de cronogramas de ejecución y pedidos de los equipos e insumos y seguimiento al avance del trabajo	Semanal
10	ejecución	Operacional	Equipo defectuoso o dañado	Equipo que no cumple con las especificaciones de calidad	Contratista	Reforzar la verificación en la entrega del equipo su funcionamiento y estándares de calidad	NO	Contratista	Realización de chequeo de los materiales adquiridos, verificando los estándares de calidad de fabr	Durante la ejecución total del proyecto.
11	Ejecución	Operacionales	Deficiente calidad de Bienes o equipos.	Reproceso en el desarrollo de las actividades e incumplimiento del contrato.	Contratista	Realizar paralelamente con la programación de ejecución del objeto del contrato la verificación necesaria del funcionamiento de los equipos de manera oportuna para poder resolver.	NO	Contratista	Verificación de cronogramas y seguimiento al avance del trabajo	Diario
12	Ejecución	Operacionales	Disponibilidad del equipo humano idóneo para realizar	Retrasos en la ejecución de las actividades, retrasos en la entrega	Contratista	Realizar paralelamente con la programación de ejecución del objeto del	NO	Contratista	Verificación de cronogramas y seguimiento al	Semanal

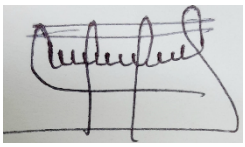
			la instalación oportuna de los equipos.	del proyecto		contrato la programación del personal necesario, y la implementación de estrategias de gestión oportuna para resolver o reprogramar.			avance del trabajo	

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:

Concepto Favorable de la Oficina Asesora de Planeación.
CDP: Certificado de Disponibilidad Presupuestal.
Cotizaciones



Cesar Iván Navarro Criado
Dirección de Granjas y Laboratorios

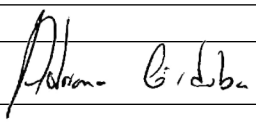
CORDOBA MAQUILON JORGE ELIECER
Firmado digitalmente por CORDOBA MAQUILON JORGE ELIECER
Fecha: 2023.06.20 14:37:14 -05'00'

Jorge Eliecer Córdoba Maquilón
Vicerrector de Docencia e Investigación
Ordenador del Gasto

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó	Héctor Humberto Osorio López		08/05/2023
Revisó	Felipe Pineda Betancur		15/05/2023
	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		

5. 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	Comité Interno de Contratación Vic. Docencia
Número de acta y fecha de recomendación Comité Interno de Contratación	Acta 15 del 15 de junio de 2023

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:	

icontec ISO 9001 SC5206-1