ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Dependencia Solicitante:	Coordinación de Laboratorios Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales
Rubro:	7821 Fortalecimiento y Dotación de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá
Fecha:	13 de julio del 2022
Funcionario responsable del proceso en la dependencia:	José Alejandro Murad Pedraza

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD (OBJETO DEL CONTRATO)

Contratar el servicio de Mantenimiento Correctivo para la Autoclave de Esterilización marca Tuttnauer, ubicada en el Laboratorio de Microbiología y Bioprospección Medio Ambiental − sede VIVERO.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

El Laboratorio de Microbiología y Bioprospección Medio Ambiental tiene como objetivo apoyar la formación académica de estudiantes de pregrado capaces de ofrecer soluciones a problemas ambientales, así como el apoyo y seguimientos de proyectos de investigación formativa y formal. Por lo anterior, **se requiere: el Mantenimiento Correctivo de La Autoclave Eléctrica Marca Tuttnauer, el cambio de tarjeta eléctrica principal y la verificación de temperatura**, y así poder garantizar el óptimo funcionamiento de este equipo y prolongar su vida útil, desde hace más de 3 años este equipo no se encuentra en funcionamiento, lo cual está generado una afectación negativa en el trabajo propio y característico de un laboratorio de microbiología, donde el autoclave es una de las herramientas esenciales para el desarrollo de todas sus actividades.

Es necesario ejecutar las actividades de cambio de tarjeta eléctrica principal del equipo, garantizando el encendido del mismo y su óptimo funcionamiento en cada uno de los programas. Limpieza y lubricación interna y externa de piezas mecánicas. Revisión y prueba de funcionamiento de componentes eléctricos y electrónicos. Revisión y ajuste de empaques (puerta, válvulas). Limpieza y revisión del control de temperatura. Revisión, ajuste y lubricación de válvulas y electroválvulas. Verificación de nivelación. Revisión y prueba de resistencia eléctrica. Ajuste de acoples. Verificación Metrológica de temperatura y presión.

Su mantenimiento garantiza el correcto desarrollo del trabajo del Laboratorio de Microbiología y Bioprospección Medio Ambiental, como la preparación de material y desarrollo de las prácticas, prácticas extra clase, trabajos de grado y trabajos de investigación formativa y formal.

cmcl.

3. RAZONES DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD (marque X si el contrato está vigente)

Objeto	Contrato Vigente		Oportunidad		
	Sí	No	Fecha de Inicio	Fecha Final	Plazo Max. de Inicio Nuevo Contrato
Contratar el servicio de Mantenimiento Correctivo para la Autoclave de Esterilización marca Tuttnauer, ubicada en el Laboratorio de Microbiología y Bioprospección Medio Ambiental. Es necesario ejecutar las actividades de cambio de tarjeta eléctrica principal del equipo, garantizando el encendido del equipo y su óptimo funcionamiento en cada uno de los programas. Limpieza y lubricación interna y externa de piezas mecánicas. Revisión y prueba de funcionamiento de componentes eléctricos y electrónicos. Revisión y ajuste de empaques (puerta, válvulas). Limpieza y revisión del control de temperatura. Revisión, ajuste y lubricación de válvulas y electroválvulas. Verificación de nivelación. Revisión y prueba de resistencia eléctrica. Ajuste de acoples. Verificación Metrológica de temperatura y presión.		X			

4. EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS (La tipología de los riesgos que podrían ser)

4.1. Riesgos previsibles con cargo al oferente ganador:

- El incumplimiento con los requerimientos solicitados en las especificaciones técnicas.
- El incumplimiento con las garantías solicitadas por la Universidad
- La mala disposición para proveer el mantenimiento solicitado en las instalaciones de la Universidad.
- Entregar elementos o equipos de mala calidad y que no estén acorde a lo solicitado.
- Falta de medidas de seguridad industrial apropiadas para la conservación de las condiciones físicas y mentales de los trabajadores.
- Atrasos y sobre costo en la entrega de productos por mala planificación.

4.2 Riesgos imprevisibles:

cmcl.

- Atrasos y sobre costos en la entrega de los productos por imprevisión o mala planificación del oferente ganador respecto del control de inventarios, impactando el costeo de productos.
- Atrasos en la entrega de los productos debido a la emergencia sanitaria actual, impactando en el retraso del pago del contrato en la actual vigencia.

4.3 Riesgos previsibles a cargo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas:

- El no pago del contrato, en la forma establecida, cualquiera sea la modalidad de esta contratación
- La no ejecución del contrato en la forma debida y establecida en los Términos de Referencia.
- La no comunicación permanente por parte del supervisor del contrato con el oferente(s) ganador (es) del proceso de selección que ocasione.
- Cambiar las condiciones técnicas establecidas para los elementos a suministrar por parte del contratista (s) ganador (es) del proceso de selección.

4.4 Otros riesgos que se consideran:

- Falta de criterios ambientales que pueden ser aplicados a este tipo de contratos.

5 JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO - ANÁLISIS DEL MERCADO Y DEL SECTOR:

Para las contrataciones se deberá adjuntar como mínimo tres cotizaciones para el estudio del mercado, lo anterior se hace con el fin de realizar un comparativo de los precios en el mercado y determinar el contratista basados en el menor precio que cumpla con lo requerido en la universidad.

5.1 Códigos CIIU Y actividades UNSPSC

Para este estudio se tuvieron en cuenta los códigos **3312:** Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo, **3313:** Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico, **4659:** Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p. Incluye: El comercio al por mayor de instrumentos y equipo de medición, partes, piezas y accesorios, 4690: Comercio al por mayor no especializado.

Referente a las actividades UNSPSC los códigos a tener en cuenta son: **73152103**: Servicios de mantenimiento de equipos de ingeniería, **72154200**: Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de instrumentación, **81101706**: Mantenimiento de equipos de laboratorio.

cmcl.

TABLA 2: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – OFERTA

	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Ofrecido
1	EQUITEMP S.A.S	Validez de la oferta: 30 días. Garantía del servicio: 4 meses. Tiempo de ejecución: Programación en común acuerdo con el cliente. Forma de pago: 30 días a radicación de factura. Documentos a entregar: Reporte técnico Protocolo de variable a verificar (Cuando aplique) Sello de mantenimiento / Sello de garantía. El mantenimiento incluye repuestos de acuerdo a listado adjunto que se envía con esta oferta, en caso de un equipo en mantenimiento presente fallas adicionales, sean necesarios repuestos y se encuentre en agendamiento de calibración; dicha calibración será pospuesta, los repuestos cotizados y se realizará un recalculo por mantenimiento correctivo y calibración lo cual generará un nuevo desplazamiento del personal técnico. Tener disponibilidad del equipo para intervención por parte del técnico en las fechas pactadas.	Contratar el servicio de Mantenimiento Correctivo para la Autoclave de Esterilización marca Tuttnauer, ubicada en el Laboratorio de Microbiología y Bioprospección Medio Ambiental. Es necesario ejecutar las actividades de cambio de tarjeta eléctrica principal del equipo, garantizando el encendido del equipo y su óptimo funcionamiento en cada uno de los programas. Limpieza y lubricación interna y externa de piezas mecánicas. Revisión y prueba de funcionamiento de componentes eléctricos y electrónicos. Revisión y ajuste de empaques (puerta, válvulas). Limpieza y revisión del control de temperatura. Revisión, ajuste y	**$5.395.460**
2	PROENTEC S.A.S	Vigencia de la oferta: 30 días calendario. Los tiempos de entrega de repuestos y/o accesorios están sujetos a la disponibilidad de las fábricas. Cuatro (4) meses de garantía sobre los servicios prestados. Forma pago: Contado, Efectivo		**$3.439.100**
3	INPROIN INGENIERIA Y PROYECTOS	Tiempo de entrega: acordado con el cliente. Forma de Pago: Anticipo.		**$4.174.520**

cmcl.

			lubricación de válvulas y electroválvulas. Verificación de nivelación. Revisión y prueba de resistencia eléctrica. Ajuste de acoples. Verificación Metrológica de temperatura y presión.	
		VALOR TOTAL PROMEDIO:		**$4.336.360**

TABLA 3: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – DEMANDA – HISTORICO DE LA ENTIDAD

	Año	No. Contrato	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE (2) CENTRIFUGAS MEDIANTE VERIFICACIÓN	Plazo de Ejecución	Valor	Requisitos mínimos exigidos contratista
1	2017	Servicio 1614 - 2017	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LOS EQUIPOS: - UNA (1) MUFLA 4800 FORMACE THEMOLYNE, UNA (1) PRENSA DE CARGA MASTER LOADER 2000, UN (1) COMPRESOR DE 100 LBS MARCA UNITED, UN (1) VISCOSÍMETRO SAYBOLT FUROR, DOS (2) BALANZAS ELECTRÓNICAS MARCA OHAUS PIONER CON CAPACIDAD MÁXIMA DE 22000GR Y PRECISIÓN DE 0.1 GR, UNA (1) BALANZA ELECTRÓNICA MARCA OHAUS PIONER CON CAPACIDAD MÁXIMA DE 3000GR Y PRECISIÓN DE 0.001 GR. LA INSTALACIÓN Y EL MONTAJE DE: - UN (1) COMPRESOR DE 5 HP CON SU RESPECTIVA RED NEUMÁTICA DENTRO DEL LABORATORIO, UNA (1) CÁMARA DE AGUA CON RED HIDRÁULICA PARA EL SUMINISTRO A LOS EQUIPOS TRIAXIALES. MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA: - UN (1) EQUIPO DE PERMEABILIDAD DE CABEZA CONSTANTE Y CABEZA VARIABLE, UN (1) JUEGO DE CÁMARAS RELACIÓN PRESIÓN-AIRE TRIAXIAL ESTÁTICO, UN (1) ENSAYO DE GRAVEDAD ESPECIFICA	4 meses	$ 92.226.807	Póliza de cumplimiento

cmcl.

2	2017	Servicio 2036 - 2017	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO MEDIANTE LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA, CALIBRACIÓN Y AJUSTE DE PIEZAS DE LOS EQUIPOS DE CALOR: (2) PLANCHAS DE CALENTAMIENTO Y AGITACIÓN, (2) ESTUFAS, (1) AUTOCLAVE, (1) INCUBADORA DIGITAL Y (2) HORNOS; EQUIPOS ÓPTICOS: (13) MICROSCOPIOS ÓPTICO COMPUESTO BINOCULAR, (18) MICROSCOPIOS BINOCULAR, (4), MICROSCOPIOS TRIOCULAR, (3) MICROSCOPIOS ÓPTICO COMPUESTO, (29) ESTEREOSCOPIOS DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN Y (10) ESTEREOMICROSCOPIOS; EQUIPOS DE PRECISIÓN: (4) HIGROTERMÓMETROS, (3) BALANZAS ANALÍTICA, (1) BALANZA DIGITAL Y (1) BALANZA DE PRECISIÓN; EQUIPOS ESPECIALES: (2) LUXÓMETROS, (1) MEDIDOR DE DISTANCIA, (1) CENTRIFUGA, (1) AUTOCLAVE, (1) DESIONIZADOR, CÁMARA AMBIENTAL DE CRECIMIENTO, MINICABINA DE FLUJO LAMINAR, (2) MICRÓTOMOS Y AFILADOR DE CUCHILLAS UBICADOS EN LOS LABORATORIOS DE BIOLOGÍA MOLECULAR, BIOLOGÍA, ZOONOSIS, SANIDAD Y MADERAS REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO MEDIANTE LIMPIEZA INTERNA Y EXTERNA, CALIBRACIÓN, AJUSTE DE PIEZAS Y SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA ASEGURAR LA CONFIABILIDAD TÉCNICA Y FUNCIONAL DE LOS EQUIPOS ÓPTICOS: (7) MICROSCOPIOS ÓPTICO COMPUESTO BINOCULAR, (3) ESTEREOSCOPIOS STEMI 2000, (1) ESTEREOSCOPIO SMZ-168TH-FBGGLED Y (8) ESTEREOMICROSCOPIOS, UBICADOS EN LOS LABORATORIOS DE BIOLOGÍA Y SANIDAD DE LA FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.	4 meses	$ 92.226.807	Póliza de cumplimiento
3	2020	OS 1887 - 2019	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO INCLUYENDO REPUESTOS PARA EL GRUPO DE CALOR, ESTERILIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN ENTRE OTROS EQUIPOS, DE LOS LABORATORIOS DE BIOLOGÍA Y DE SUS UNIDADES DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN, ASÍ COMO LOS LABORATORIOS DE LA FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTA	2 meses	$85.561.000	Póliza de cumplimiento

cmcl.

TABLA 4: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – DEMANDA – OTRAS ENTIDADES Y/O EMPRESAS

	Año	No. Contrato	Objeto	Plazo de Ejecución	Valor	Entidad y/o empresa	Buenas practicas a tomar
1	2021	043 MDN-DIGSA-DISAN-ESM1034-ARC-2021	PRESTACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, A TODO COSTO, DEL EQUIPO DE ESTERILIZACIÓN A PRESIÓN Y VAPOR (AUTOCLAVE), MARCA MATACHANA, MODELO S101-E2, DEL ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR 1034, EN BARRANQUILLA.	9 meses	$ 3.507.000	ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR 1034 BARRANQUILLA	Mantenimiento a todo costo
2	2020	GC-SA-301-2020	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y /O CORRECTIVO INCLUIDA LA BOLSA DE REPUESTOS PARA LAS AUTOCLAVES UBICADAS EN LOS LABORATORIOS DE LA SUBGERENCIA DE ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA	1 MES	$102.382.500	INSTITUTO COLOMBIANO DE AGROPECUARIO - ICA	ESPECIFICACIONES OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA
3	2019	SMC-180-2019-HOMIL	MANTENIMIENTO CORRECTIVO, SUMINISTRO DE REPUESTOS, ACCESORIOS, INSUMOS Y CONSUMIBLES ORIGINALES NUEVOS NO REMANUFACTURADOS PARA EL SISTEMA DE AUTOCLAVES MARCA MATACHANA DEL SERVICIO DE CENTRAL DE ESTERILIZACION DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL	4 meses	$ 14.999.996	HOSPITAL MILITAR CENTRAL	COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN Y COMPROMISO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

cmcl.

6 PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

6.1 Valor total estimado según estudio de mercado: $4.336.360 (CUATRO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS M/CTE)

6.2 Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones: $596.897.696
Correspondiente ala Meta número 3 y Actividad 3.1 Contratar los servicios para ejecutar el plan de mantenimiento correctivo y preventivo para los equipos de los Laboratorios, talleres, centros y aulas especializadas

7 MARCO LEGAL

7.1 Norma(s) General(es):

Acuerdo 03 de 2015 "Por el cual se expide el Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas"
Resolución de Rectoría No. 262 de 2015. "Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas".
Resolución de Rectoría No. 629 de 2016. "Manual de Supervisión e interventoría de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas".
Resolución No. 593 del 20 de noviembre 2015. "Por medio de la cual se adopta el procedimiento para efectuar procesos de contratación Directa".
Resolución No. 683-2016 Banco de Proveedores. "Por el cual se crea y reglamenta el Banco de Proveedores en la Universidad Distrital".

7.2 Norma(s) Específica(s):

Resolución 629 del 2016 por medio de la cual se adopta el manual de supervisión e interventoría de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y del ACUERDO No. 03 (11 de marzo de 2015).

8 TIPO DE CONTRATO

8.1 El contrato a celebrar con el oferente ganador del proceso de selección será de:

Orden de Servicio.

cmcl.

9 SUPERVISOR DEL CONTRATO

El supervisor del contrato será: GLORIA STELLA ACOSTA PEÑALOZA
Cargo: Coordinadora de Laboratorios de Ciencias Básicas FAMARENA
Teléfono 3239300 EXT 4218
Correo electrónico: gsacostap@udistrital.edu.co
Contacto: GLORIA STELLA ACOSTA PEÑALOZA
Teléfono del contacto: 3239300 EXT 4218
Correo electrónico del contacto: gsacostap@udistrital.edu.co

10 TIPOS DE OFERTAS (marque con X en "Selección" las ofertas que podrían ser):

Tipo	Descripción	Selección
Totales	Propuestas totales, en las que se involucran todos los elementos a contratar y se evidencia con un solo precio ofertado (incluido IVA)	**X**
Parciales	En las que se involucran algunos elementos de la totalidad requerida y se admite que los oferentes puedan ofertar solo algunos elementos con una oferta de precio parcial (el IVA se puede discriminar o incluir en el precio ofertado). Recuerde que, si se aceptan las ofertas parciales, se pueden efectuar adjudicaciones parciales.	
Por Soluciones Integrales	Debe involucrar la totalidad de los elementos que se necesitan y se incluyen en ella	
Por precios unitarios	La adjudicación seria parcial dado que se adjudicaría cada uno de los ítems solicitados, a los oferentes que realicen la mejor oferta que normalmente es el menor precio	
Otra	Descríbala:	

11 PLAZO DEL CONTRATO:

El tiempo para realizar la actividad contratada:	Meses	4	Días	0
El tiempo para liquidar el contrato:	Meses	0	Días	0
TOTAL	Meses	4	Días	0

Resolución 262 de 2015 "Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y se dictan otras disposiciones" Articulo 91. No requieren ser liquidados los contratos de ejecución instantánea, ni las Órdenes y/o Contratos de Prestación de Servicios profesionales, salvo aquellos que terminen de manera anticipada.

cmcl.

12 VALOR Y FORMA DE PAGO (marque con X en "Selección" la forma de pago del contrato)

Forma de Pago del Contrato	Selección
Total, contra entrega de los bienes o servicios contratados	x
Parcial, a medida que el proveedor entregue los bienes y servicios contratados	
Con anticipo económico	

12.1 Reglamento para su desembolso y manejo:

La universidad pagara al contratista el valor del contrato contra entrega total de los elementos contratados, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura la que se deberá acompañar de la certificación del cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y toda aquella documentación que para tal fin establezca la Universidad.

13 GARANTÍAS Y AMPAROS EXIGIBLES (marque con X en "Selección" las garantís y amparos exigibles)

Garantías y Amparos Exigibles	Selección
Póliza de Cumplimiento	X
Póliza de Calidad	X
Pago de Salarios y Prestaciones Sociales	
Responsabilidad Civil frente a terceros	

13.1 Justificación de las garantías y amparos exigibles:

Se requiere garantía única que ampare el cumplimiento del contrato equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del mismo, con una vigencia igual al plazo de ejecución y tres (3) meses más y para Calidad del Bien o Servicio, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y por el término de duración del contrato y un (1) año más

14 REQUISITOS PARA EVALUAR Y COMPARAR PROPUESTAS (marque con X en "Selección" los requisitos para evaluar y comparar propuestas y exponga con el profesional a cargo del proceso)

Aspectos a Evaluar	Calificación	Selección
Estudio Jurídico	Admisible / No admisible	
Estudio Financiero	Admisible / No admisible	
Estudio Técnico	Admisible / No admisible	X
Con puntaje por experiencia general	Puntaje	
Con puntaje por experiencia especifica	Puntaje	
Con puntaje por mayor tiempo de garantía ofrecida	Puntaje	

cmcl.

Precio	A menor precio por ítem (con o sin intervalo de aceptación)	
Precio	A menor precio total (todos los ítems) con o sin intervalo de aceptación	**X**
Precio	A menor precio por solución integral (con o sin intervalo de aceptación)	
Precio	Con utilización de media geométrica (adjudicación al que esté más cerca de la media geométrica)	
Precio	Con utilización de media aritmética (adjudicación al que esté más cerca de la media geométrica)	
Otras formas de evaluar	Señale cuales:	

15 DOCUMENTOS TÉCNICOS PROPUESTOS

Certificaciones Contractuales (marque con X en "Selección" la forma propuesta)		**Selección**
Tipo de experiencia a solicitar	General	**X**
	Específica	
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general:		**1**
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia especifica:		

Capacidad de Contratación		**Valor**
K de contratación general mínimo requerido para el proceso de selección:	SMMLV	
K de contratación residual mínimo requerido para el proceso de selección:	SMMLV	

Marcas (marque con X en "Selección" la marca)	**Selección**
Por razones de compatibilidad de bienes y servicios anteriormente comprados para evitar malos funcionamientos	
Por razones de hacer efectiva una garantía, se deba contratar con la marca inicialmente adquirida	
Se presenta la posibilidad de obtener un producto que tenga iguales características técnicas en marcas diferentes. En este caso se deben relacionar un mínimo de marcas con características similares	
Otras Razones. Establezca:	

Nota: si no tiene alguna de las anteriores, no señale.

cmcl.

16 LISTADO GENERAL DE ELEMENTOS REQUERIDOS –FICHA TÉCNICA–

Nombre del Elemento	Unidad de Medida	Cantidad	Especificación técnica y Actividades a realizar	Valor Unitario	IVA	Valor Total IVA incluido
Autoclave 3850EL Eléctrica Tuttnauer	Servicio	1	Autoclave totalmente automática, controlada por microprocesador. Volumen de la cámara: 62 litros. Dimensiones de la cámara: diámetro 380mm y profundidad 490 mm. Dimensiones externas ancho x alto x prof 660 x 525 x 695 mm. Potencia: 2,2 KW. Programas: 6 ciclos estándar preprogramados. Parámetros de esterilización: es posible establecer la temperatura en un rango de 60 a 138°C con tiempo de esterilización entre 1 y 99 minutos. Sensor de temperatura PT-100. La alimentación del agua para la generación de vapor es regulada automáticamente. Cobertura de plástico resistente al calor, regulación de temperatura y presión, equipado para conexión a impresora y para conexión a sistema de enfriamiento, puertos de validación.	**$ 3.644.000**	**$ 692.360**	**$ 4.336.360**
						$ 4.336.360

JOSÉ ALEJANDRO MURAD PEDRAZA
Coordinador Laboratorios FAMARENA
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
Aprobó	**Claudia María Cardona Londoño**	**Decana FAMARENA**		**13-07-2022**
Responsable de la elaboración jurídica	**Brenda Nataly López Pastrana**	**CPS - Abogada FAMARENA**		**13-07-2022**
Revisó	**Gloria Stella Acosta Peñaloza**	**Coordinadora de laboratorios de Ciencias Básicas**		**13-07-2022**
Responsable de la elaboración técnica	**Lena Carolina Echeverry Prieto**	**Docente encargado laboratorio de Microbiología y Bioprospección**		**13-07-2022**

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas aplicables y vigentes, y por tanto bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma.
Nota: Resolución No. 262 de 2015 Artículo 9. Los estudios previos estarán a cargo del Jefe de la Dependencia en donde se haya identificado la necesidad, quien luego lo remitirá al ordenador del gasto para su aprobación y solicitud de Certificado de Disponibilidad Presupuestal.

cmcl.

Certificate of Completion

3. ESTUDIOS PREVIOS - AUTOCLAVE.pdf ID: 679763c2-cba8-4d76-affe-d048c765daef

SIGN REQUEST ISSUED:
Jul 19, 2022
02:16 PM UTC

REQUESTED BY:
Coordinación de Laboratorios
labmedioambiente@udistrital.edu.co

STATUS:
Completed
on 19 Jul, 2022, 02:55 PM UTC

Audit trail

Generated on Jul 19, 2022

19 Jul, 2022, 02:16 PM UTC	**Coordinación de Laboratorios** has invited to sign the document 200.69.103.254
19 Jul, 2022, 02:46 PM UTC	**CLAUDIA MARÍA CARDONA LONDOÑO** has opened the document cmcardonal@udistrital.edu.co Verified 200.69.103.230
19 Jul, 2022, 02:55 PM UTC	**CLAUDIA MARÍA CARDONA LONDOÑO** has signed the document cmcardonal@udistrital.edu.co Verified 200.69.103.230

Smallpdf Generated with eSign from Smallpdf.com