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

Dependencia Solicitante:	Coordinación de Laboratorios FAMARENA
Rubro:	7821 fortalecimiento y Dotación de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá
Fecha:	12 de noviembre de 2021
Funcionario responsable del proceso en la dependencia:	José Alejandro Murad Pedraza - Coordinador de Laboratorios Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD (OBJETO DEL CONTRATO)

Se requiere realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos del grupo de calor, frio, especiales, óptica y precisión, que dotan a los laboratorios de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales en la sede Vivero y Porvenir los cuales consistirán en limpieza general (interna y externa), ajuste de componentes eléctricos, electrónicos o hidráulicos, lubricación, verificación, ajuste y calibración con instrumentación certificada, verificación metrológica, verificación funcionamiento del sistema de control y pruebas funcionales. Adicional a estas actividades, el mantenimiento correctivo incluirá suministro, instalación y configuración de elementos o repuestos, verificación funcionamiento del sistema, capacitación o retroalimentación y entrega de informe técnico.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

La mayoría de los equipos con que cuentan hoy en día los Laboratorios de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales han sido utilizados constantemente, motivo de alto riesgo para sufrir imperfecciones, presentando errores de medición y daños tanto a nivel interno como externo, situación que dificulta el desarrollo de las actividades académicas, de docencia, investigación y extensión. Los docentes responsables de cada laboratorio, han venido realizando una minuciosa labor en el estudio y seguimiento de los ofertantes, en busca de aquellos que puedan brindar las mejores garantías en materia técnica y económica en función de proteger los equipos de laboratorio. Considerando tales necesidades y requerimientos, se realiza el presente estudio de mercado.

Los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo se solicitan con el fin de asegurar la confiabilidad técnica y funcional de los equipos y en consecuencia garantizar el préstamo del mismo para el adecuado desarrollo de las practicas académicas, procesos de investigación, desarrollo de trabajos de pregrado y postgrado. A través del mantenimiento preventivo, se busca reducir los riesgos que puedan originar situaciones peligrosas como fallas eléctricas, evitar inconvenientes de orden técnico y en consecuencia prevenir daños a futuro, prolongando el tiempo de vida útil del mismo. También se realiza la solicitud de servicio correctivo en los equipos que presentan

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
Se requiere realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos del grupo de calor, frio, especiales, óptica y precisión, que dotan a los laboratorios de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales en la sede Vivero y Porvenir los cuales consistirán en limpieza general (interna y externa), ajuste de componentes eléctricos, electrónicos o hidráulicos, lubricación, verificación, ajuste y calibración con instrumentación certificada, verificación metrológica, verificación funcionamiento del sistema de control y pruebas funcionales. Adicional a estas actividades, el mantenimiento correctivo incluirá suministro, instalación y configuración de elementos o repuestos, verificación funcionamiento del sistema, capacitación o retroalimentación y entrega de informe técnico.		X			

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

4.1. Riesgos previsibles con cargo al oferente ganador:

N	Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)
1	Incumplimiento del contratista en la ejecución del contrato.	Atrasos y sobre costos en la entrega de los servicios por imprevisión o mala planificación del oferente ganador respecto del control del costo de productos, o de los servicios contratados.
2		Mala calidad de los materiales, elementos y servicios suministrados.
3		Incumplimiento de las obligaciones establecidas en los términos de referencia. Cambios en las condiciones técnicas establecidas sin previa comunicación y consulta.

4	Riesgo físico.	La no toma de las medidas de seguridad industrial apropiadas por el contratista ganador, a favor de la conservación de las condiciones físicas y mentales de sus trabajadores, la comunidad universitaria, así como de terceras personas que activa o pasivamente tenga alguna relación.
5		Causar daños a terceros derivados de imprevisión, mal manejo de equipos y no observancia de los protocolos de seguridad por parte del personal operativo del oferente ganador.
6	Daños a muebles e inmuebles de la Universidad.	Mal manejo de los muebles e inmuebles por desconocimiento, falta de precaución o no solicitar asesoría a la Universidad Distrital.
7		Irresponsabilidad por parte del personal operativo.
8		Falta de capacitación al personal operativo por parte del oferente ganador.
9	**Riesgo económico.**	Por pérdida de liquidez se entiende la dificultad que puede experimentar el contratista en convertir un activo financiero en efectivo.
10		Variación de la cotización por inflación entendida como el aumento generalizado del nivel de precios de bienes y servicios, ocasionado por la caída del poder adquisitivo del peso colombiano o por diferencia en cambio a raíz de la variación del cambio oficial del precio durante importación.

4.2. Riesgos imprevisibles:

N	Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)
1	Cambios normativos y/o tributarios.	Atrasos en la ejecución
2	Demoras en la nacionalización de los instrumentos, elementos o repuestos contratados	No contar con la documentación en orden

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

N	Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)
1	Atrasos en la ejecución.	Dificultades operativas y de infraestructura al interior de las instalaciones de la Universidad que obstaculice o impida el acceso al personal encargado, de materiales o suministros que repercuten en la ejecución del servicio.
2		El no suministro u omisión al oferente ganador de la información necesaria para la ejecución del contrato.

3	Incumplimiento en el pago del contratista.	Mala planeación financiera u operativa de la Universidad.
4	Daño a muebles e inmuebles de la Universidad.	Ocurrencia de manifestaciones y disturbios del orden público sin importar los generadores de este.

4.4. Otros riesgos que se consideran:

- Ante los anteriores, así como por cualquier anomalía que en desarrollo del contrato(s) el o los contratistas(s) ganador(es) del proceso de selección detecte, podrá(n) hacer uso de todas las herramientas y medios jurídicos válidos para hacer valer sus derechos y no resultar afectado económicamente.
- 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 el caso de la **CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES Y DE COMÚN UTILIZACIÓN** Articulo No. 16 del Acuerdo No.03 de 2015: *Para la adquisición de este tipo de bienes y servicios, en cuantías que superen los Cien (100) Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes, el Ordenador del Gasto deberá acudir a cualquiera de los siguientes mecanismos dispuestos en la ley 1150 de 2007, reglamentada por el Decreto 151 O de 2013: Acuerdo Marco de Precios, Bolsa de Productos o Subasta inversa.*

5.1 Códigos de CIIU y actividades UNSPSC

Los códigos CIIU tenidos en cuenta para el estudio fueron: 4669, 4659, 3312, los códigos de ACTIVIDADES UNSPSC tenidos en cuenta para el estudio fueron: 81101706, 3152108,41105101, 41105100.

I. ANÁLISIS DE LA OFERTA

TABLA 2: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – OFERTA

	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Ofrecido
1.	GLOBAL SCIENTIFIC	**VALIDEZ DE LA OFERTA: 20 DIAS FORMA DE PAGO: 30 DIAS FECHA DE FACTURA TIEMPO DE ENTREGA: 30 DIAS HABILES DESPUES DE RECIBIDA LA ORDEN DE COMPRA GARANTÍA 120 DÍAS POR EL TRABAJO EJECUTADO**	Se requiere realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos del grupo de calor, frio, especiales, óptica y precisión, que dotan a los laboratorios de la Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales en la sede Vivero y Porvenir	$21.348.600

2.	EQUIPSLAB & SERVICES S.A.S	**VALIDEZ DE LA OFERTA: 60 DÍAS** **FORMA DE PAGO: A 30 DÍAS** **TIEMPO DE ENTREGA: 30 DÍAS** **GARANTÍA: 90 DÍAS**	los cuales consistirán en limpieza general (interna y externa), ajuste de componentes eléctricos, electrónicos o hidráulicos, lubricación, verificación, ajuste y calibración con instrumentación certificada, verificación metrológica, verificación funcionamiento del sistema de control y pruebas funcionales. Adicional a estas actividades, el mantenimiento correctivo incluirá suministro, instalación y configuración de elementos o repuestos, verificación funcionamiento del sistema, capacitación o retroalimentación y entrega de informe técnico.	$27.429.500
3.	KASALAB	**TIEMPO DE ENTREGA: 30 DÍAS** **FORMA DE PAGO: 30 DÍAS**		$39.194.527
			VALOR PROMEDIO (De acuerdo a las cotizaciones el proceso se ajusta al menos valor)	**$21.348.600**

II. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

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

	Año	No. Contrato	Objeto	Plazo de Ejecución	Valor	Requisitos mínimos exigidos contratista
1	2017	OS-2036	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) microscopio Óptico compuesto binocular, (18) microscopio binocular, (4) microscopios triocular, (3) microcopios óptico compuesto, (29) estereoscopios de docencia e investigación y (10) estereomicroscopios; equipos de precisión: (4) higrómetros. (3) balanzas analitica, (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, miicabina de flujo laminar, (2) micrótomos y afilador de cuchillas ubicados en los Laboratorios de biología molecular, biología,	Cuatro (4) Meses	$13.399.400	-Satisfacción servicios solicitados. -Cumplimiento de garantía. -Calidad en el servicio. -Ejecución dentro de los tiempos establecidos.

			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) Estereoscoopio smz-168th-fbggled y (8) estereomicroscopios, ubicados en los laboratorios de biología y sanidad de la facultad del medio ambiente y recursos naturales.			
2	2016	SC-972	Realizar el mantenimiento de los diferentes equipos de laboratorio, con destino a los diferentes laboratorios, aulas, centros y talleres especializados de las cinco facultades de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas.	Cuatro (4) Meses	$16.000.001	-Satisfacción servicios solicitados. -Cumplimiento de garantía. -Calidad en el servicio. -Ejecución dentro de los tiempos establecidos.
3	2016	SC-780	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo, incluyendo el suministro de repuestos para asegurar la confiabilidad técnica y funcional de los equipos de calor, baño serológico, estufa de secado, plancha de calentamiento, incubadora, agitador, incubadora, autoclave eléctrico, plato de calentamiento con agitador, balanza analítica, balanza digital, horno digital, incubadora digital, estufa para laboratorio y los equipos especiales: centrífuga, higrotermómetro, vortex, sistema de filtración.	Cuatro (4) Meses	$3.851.200	-Satisfacción servicios solicitados. -Cumplimiento de garantía. -Calidad en el servicio. -Ejecución dentro de los tiempos establecidos.

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	2019	09	Prestación de servicios para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos que hacen parte de la red de frío del municipio de Sincelejo	270 días	$34.510.000	Alcaldía Municipal de Sincelejo	-Prestación de servicios para mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos que hacen parte de la red de frío

2	2019	OC-0326	Mantenimiento y suministro de repuestos y consumibles para equipos del laboratorio de Carbón.	275 días	$98.175.000	US Biosoluctions Colombia	-Mantenimiento preventivo y suministro de repuestos y consumibles.
3	2019	028	Servicio técnico de mantenimiento y calibración de los equipos de laboratorio y de la planta de tratamiento de aguas.	90 días	$35.832.100	Empresa de Servicios Públicos de Villeta	-Satisfacción de servicios solicitados. -Cumplimiento de garantía.

6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

6.1. Valor total estimado según estudio de mercado: Veintiún millones trescientos cuarenta y ocho mil seiscientos pesos M/CTE ($21.348.600)

6.2. Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones: Contratar los servicios para ejecutar el plan de mantenimiento correctivo y preventivo para los equipos de los laboratorios, talleres, centros y aulas especializadas: $522.146.942.

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 para celebrar con el oferente ganador del proceso de selección será de: El proceso se realiza por medio de una Orden de Servicios

9. SUPERVISOR DEL CONTRATO

El supervisor del contrato será: José Alejandro Murad Pedraza
Cargo: Coordinador Laboratorios FAMARENA
Teléfono 3153460330
Correo electrónico: jamuradp@udistrital.edu.co
Contacto: José Alejandro Murad Pedraza
Teléfono del contacto: 3153460330
Correo electrónico del contacto: Labmedioambiente@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	1	Días	0
El tiempo para liquidar el contrato:	Meses	0	Días	0
TOTAL	Meses	1	Días	0

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 un (1) mes 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	
Con puntaje por experiencia general	Puntaje	
Con puntaje por experiencia especifica	Puntaje	
Con puntaje por mayor tiempo de garantía ofrecida	Puntaje	

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	**N/A**
	Específica	**N/A**
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general:		**N/A**
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia especifica:		**N/A**

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

Marcas (marque con X en "Selección" la marca)	**Selección**
Por razones de compatibilidad de bienes y servicios anteriormente comprados para evitar malos funcionamientos	**N/A**
Por razones de hacer efectiva una garantía, se deba contratar con la marca inicialmente adquirida	**N/A**
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	**N/A**

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

16. LISTADO DE GENERAL DE ELEMENTOS REQUERIDOS – FICHA TÉCNICA—

NOMBRE EQUIPO	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS**	**VALOR UNITARIO**	**IVA**	**VALOR TOTAL**

BALANZA ANALÍTICA	UNIDAD	1	Se requiere mantenimiento preventivo, calibración, actualmente en el panel LCD indica el "error 1", que se debe a des calibración del equipo.	$ 430.000	$ 81.700	$ 511.700
AGITADOR ORBITAL	UNIDAD	1	REALIZAR CAMBIO DEL CONTROL DE TEMPERATURA REF CAL3200, SENSOR PT100 DE DOS HILOS, MOTOR Y DOS BRAZOS MECÁNICOS REF. STABILUS LIFT-O-MAT 64881/0. MANTENIMIENTO PREVENTIVO SEG´UN CRONOGRAMA INTERNO DEL LABORATORIO.	$ 220.000	$ 41.800	$ 261.800
AUTOCLAVE VERTICAL	UNIDAD	1	Realizar cambio de la perilla y el adaptador del sensor de temperatura. Mantenimiento preventivo seg´un cronograma interno del laboratorio.	$ 380.000	$ 72.200	$ 452.200
MICROSCOPIO TRIOCULAR	UNIDAD	1	Se requiere mantenimiento preventivo para verificar estado de lentes, oculares, bombillos, también para la limpieza exhaustiva de cada uno de sus lentes y componentes.	$ 90.000	$ 17.100	$ 107.100
POTENCIOMETRO	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo y calibración acreditada ISO/IEC 17025 ONAC	$ 320.000	$ 60.800	$ 380.800
TRANSFERPIPETA MONOCANAL ELECTRÓNICA	UNIDAD	2	Se requiere mantenimiento correctivo para cambiar la batería recargable (referencia: Battery Pack 3/HR-AAAU 3,6 V-730 mAh Brand 2), lubricación de resortes, verificación de empaques, calibración correspondiente y conexiones.	$ 340.000	$ 64.600	$ 809.200
ESTERILIZADOR DE ASAS	UNIDAD	1	Se requiere mantenimiento preventivo para reajustar estructura que esta suelta por falta de tornillos, limpieza profunda de porcelana interna.	$ 90.000	$ 17.100	$ 107.100
KIT DE TRANSFERMICROPIPETAS	UNIDAD	5	Se requiere mantenimiento preventivo para realizar calibración, lubricación de resortes, verificación de empaques.	$340.000	$ 64.600	$ 2.023.000

REFRIGERADOR VALUE FORMA DE 587 LTS	UNIDAD	1	Se requiere mantenimiento preventivo y correctivo para ajustar y cambiar empaque de la puerta.	$ 640.000	$ 121.600	$ 761.600
Planchas de calentamiento	UNIDAD	3	Mantenimiento preventivo de tres (3) planchas de calentamiento.	$ 140.000	$ 26.600	$ 499.800
Planchas con agitación	UNIDAD	3	Mantenimiento preventivo de tres (3) planchas con agitación.	$ 140.000	$ 26.600	$ 499.800
Baño serológico	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo de un (1) baño serológico.	$ 250.000	$ 47.500	$ 297.500
Autoclave Eléctrico	UNIDAD	2	Mantenimiento Correctivo con suministro de repuestos	$ 950.000	$ 180.500	$ 2.261.000
Baño serologico	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 250.000	$ 47.500	$ 297.500
Horno	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 270.000	$ 51.300	$ 321.300
Incubadora	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 270.000	$ 51.300	$ 321.300
Plancha de calentamiento	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 140.000	$ 26.600	$ 166.600
Nevera no frost de 2 puertas, 9 pies	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 260.000	$ 49.400	$ 309.400
Nevera no frost de 2 puertas 12 pies	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 260.000	$ 49.400	$ 309.400
Refrigerador	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 260.000	$ 49.400	$ 309.400
MICROSCOPIO OPTICO COMPUESTO BINOCULAR	UNIDAD	17	Mantenimiento preventivo	$ 90.000	$ 17.100	$ 1.820.700
Microscopio triocular de	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 90.000	$ 17.100	$ 107.100

luz transmitida.						
CONTADOR DE COLONIAS	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 70.000	$ 13.300	$ 83.300
Balanza Analítica	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 350.000	$ 66.500	$ 416.500
Balanza de precisión	UNIDAD	2	Mantenimiento preventivo	$ 320.000	$ 60.800	$ 761.600
ULTRACONGELADOR 651LT DOBLE PUERTA	UNIDAD	1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO VERIFICACIÓN Y AJUSTE EN UN PUNTO DE TEMPERATURA CON INSTRUMENTACIÓN CERTIFICADA PARA UNA (1) NEVERA NO FROST DE 2 PUERTAS, 12 PIES	$ 980.000	$ 186.200	$ 1.166.200
SISTEMA MULTIPLE PARA GELES	UNIDAD	1	Mantenimiento Correctivo	$ 420.000	$ 79.800	$ 499.800
CAMARA DE ELECTROFORESIS	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 190.000	$ 36.100	$ 226.100
DESIONIZADOR EASY PURY II UF YUV/UF TIP/1	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 480.000	$ 91.200	$ 571.200
PCR	UNIDAD	1	Mantenimiento preventivo	$ 390.000	$ 74.100	$ 464.100
REGULADOR DE VOLTAJE MONOFASDICO 110V 5KVA 5000 WATT	UNIDAD	1	Mantenimiento Correctivo	$ 560.000	$ 106.400	$ 666.400
ESPECTROFOTÓMERTRO NANODROP	UNIDAD	1	Mantenimiento Correctivo	$ 1.980.000	$ 376.200	$ 2.356.200
Refrigerador de laboratorio	UNIDAD	1	Desensamble general del equipo, limpieza general, revisión, limpieza y verificación de entradas de voltaje de los sistemas de refrigeración, revisión	$ 280.000	$ 53.200	$ 333.200

			y verificación de corrientes de trabajo del equipo			
Desionizador	UNIDAD	1	Desensamble general del equipo, revisión del sistema lectrónico (Tarjeta electrónica, cableado, contactos, borneras). Revisión del sistema eléctrico	$ 190.000	$ 36.100	$ 226.100
Autoclave 2540 EL	UNIDAD	1	Verificación del estado físico del equipo y pruebas iniciales de funcionamiento. Desensamble del equipo. Revisión de la Válvula solenoide (cuando aplique) Revisión de válvula de seguridad.	$ 450.000	$ 85.500	$ 535.500
Estereoscopio modular Discovery V8	UNIDAD	1	Desensamble total del equipo, limpieza general estativo y óptica en general, colimación y tratamiento anti-hongos a toda la parte óptica, revisión, limpieza y verificación de entradas de voltaje a tarjeta de iluminación, ajuste y engrase partes mecánicas (carro,tornillos macro y micrométrico, Cremalleras y pinzas porta muestras),	$ 90.000	$ 17.100	$ 107.100

Nota: Los valores deberán ajustarse de acuerdo con la necesidad a contratar.

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

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
Revisó y Aprobó	**Jaime Eddy Ussa Garzón**	**Decano FAMARENA**		**15 de noviembre del 2021**
Revisó y Aprobó	**José Alejandro Murad Pedraza**	**Coordinador de Laboratorios FAMARENA**		**15 de noviembre del 2021**
Responsable de la elaboración jurídica	**Brenda Nataly López Pastrán**	**CPS – Abogada FAMARENA**		**15 de noviembre del 2021**
Elaboró	**Lady Johana Vera Sarmiento**	**CPS Coordinación de Laboratorios FAMARENA**		**15 de noviembre del 2021**

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.