



| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  SIGUD Sistema Integrado de Gestión |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

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

Dependencia Solicitante: Laboratorios y Talleres de Mecánica

7821 Fortalecimiento y Dotación de Laboratorios,

Rubro: Talleres, Centros y Aulas de la Universidad
Distrital Francisco José de Caldas Bogotá

Fecha: 13 de septiembre de 2022

**Funcionario responsable del proceso en la
dependencia:**

Henry Moreno Acosta

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD (OBJETO DEL CONTRATO)

Contratar el servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración del equipo de análisis de gases y opacidad perteneciente al Laboratorio de Motores de Combustión Interna de los Laboratorios y Talleres de Mecánica de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.



2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

En los Laboratorios y Talleres de Mecánica, se cuenta con un equipo para realizar análisis de gases y opacidad a motores de combustión interna. Este equipo no cuenta con un certificado de calibración vigente por lo que no se puede garantizar la confiabilidad de sus mediciones.

Por otra parte, el funcionamiento del analizador de gases y opacómetro está restringido por el estado de sus filtros y el sensor de oxígeno, los cuales ya cumplieron su respectivo tiempo de vida útil. En consecuencia, este equipo no se encuentra habilitado para su utilización por parte de la comunidad universitaria.

El analizador de gases y opacómetro se utiliza como apoyo en actividades de formación académica desarrolladas en las siguientes asignaturas: termodinámica aplicada, máquinas térmicas, motores de combustión interna, introducción a la ingeniería del automóvil, entre otras.

En conclusión, se hace necesaria la calibración del analizador de gases y opacómetro, así como la ejecución del respectivo mantenimiento general que incluye el cambio de sus filtros y el sensor de oxígeno, todo esto con el propósito de garantizar la funcionalidad de este equipo, además de la confiabilidad y trazabilidad de sus mediciones.

| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small> |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

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 preventivo, correctivo y calibración del equipo de análisis de gases y opacidad perteneciente al Laboratorio de Motores de Combustión Interna de los Laboratorios y Talleres de Mecánica de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. | | 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 software solicitados 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:

- 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.

| | | | |
|--|---|------------------------------------|--|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  SIGUD Sistema Integrado de Gestión |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

- 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:

I. ANALISIS DE LA OFERTA

Tabla 1 ANÁLISIS DEL MERCADO – OFERTA

| | Nombre de la empresa cotizante | Condiciones ofrecidas | Objeto | Valor Ofrecido |
|---|--------------------------------|---|--|----------------|
| 1 | Distrilub LTDA | MANTENIMIENTO ANALIZADOR DE GASES AGS-688. Incluye cambio de filtros y sensor de oxígeno. | Contratar el servicio de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración del equipo de análisis de gases y opacidad perteneciente al Laboratorio de Motores de Combustión Interna de los Laboratorios y Talleres de Mecánica de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. | \$ 1 535 100 |
| 2 | Servi Ingeniería SAS | MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Equipo analizador de gases Marca BrainBee Ref: AGS688. Revisión de funcionamiento, limpieza, cambio de filtro y sensor de oxígeno. Calibración con gas patrón. | | \$ 1 368 500 |
| 3 | Auto Tools SAS | 1 mantenimiento general, revisión de fugas, revisión de sonda y punta de gases, cambio de filtros y sensor de oxígeno. (Este valor es de mano de obra y NO incluye repuestos) 1 calibración del Analizador de Gases con botella de gas patrón y procedimiento según fabricante. 1 sensor de oxígeno conector tipo tres terminales planos. Marca Tecnosens Italia. Garantía de 6 meses. 1 filtro tubular coalescente de papel para analizador de gases Brain Bee 3 filtros de carcasa plástica interior de papel; 2 en la parte exterior y uno en la | | \$ 1 204 280 |

| | | | |
|--|---|---------------------------------|---|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  SIGUD Sistema Integrado de Gestión |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| Nombre de la empresa cotizante | Condiciones ofrecidas | Objeto | Valor Ofrecido |
|--------------------------------|--|--------|---------------------|
| | manguera, de 29 µm X unidad. 1 filtro interno de 60 micras AGS-688 malla en nylon, retiene la condensación x unidad va en la carcasa de la parte posterior. | | |
| VALOR PROMEDIO | | | \$ 1 369 293 |



Actividades CIU

Asociadas a la venta de productos y/o servicios en el área de ingeniería.

| ACTIVIDADES CIU | | |
|-----------------|---------------|---|
| ÍTEM | CLASIFICACIÓN | DESCRIPCIÓN |
| 1 | 3312 | Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo |
| 1 | 7490 | Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p. |

En la siguiente tabla se muestran los códigos de clasificación de bienes y servicios UNSPSC para la presente orden de servicio

| ACTIVIDADES UNSPSC | | |
|--------------------|---------------|---|
| ÍTEM | CLASIFICACIÓN | DESCRIPCIÓN |
| 1 | 81141504 | Reparación o calibración de pruebas de equipo |
| 1 | 41112108 | Celdas de carga |
| 1 | 41114503 | Extensómetros |
| 1 | 73152103 | Servicios de mantenimiento de equipos de ingeniería |

| | | | |
|--|---|---------------------------------|---|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  Sistema Integrado de Gestión |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

Información NIFF

Las empresas que estarían en capacidad de ofrecer los servicios y/o elementos requeridos pertenecen a los grupos II (2) y III (3) de la clasificación de grupos NIIF.



II. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

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

| | Año | No. Contrato | Objeto del Contrato | Plazo de Ejecución | Valor | Requisitos mínimos exigidos contratista |
|---|------|--------------|--|--------------------|--------------|--|
| 1 | 2021 | 1508-2021 | Contratar el servicio de mantenimiento preventivo general y calibración del equipo de análisis de gases y opacidad perteneciente a la dependencia de los talleres y laboratorios de ciencias térmicas y motores de combustión de la facultad tecnológica de universidad distrital, se requiere la adquisición y cambio de filtros y sensor de oxígeno (repuestos). | 120 días | \$ 1 098 370 | Empresa registrada y activa legalmente- ser distribuidor para Colombia |

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

| | Año | No. Contrato | Objeto del Contrato | Plazo de Ejecución | Valor | Entidad y/o empresa | Buenas prácticas a tomar |
|---|------|---------------------|--|--------------------|---------------|---|--|
| 1 | 2021 | MC-DC-CTT-0126-2021 | CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA EL ANALIZADOR DE GASES DE MASA SMART 2000 GALIO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS EN PRUEBAS DE ENSAYO DE EMISIONES VEHICULARES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO SGPS 8496 "OPERACIÓN DEL LABORATORIO DINAMÓMETRO DE CHASIS DANDO CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS DE ACREDITACIÓN DE LA NTC-ISO/IEC 17025:2017 EN LA VIGENCIA 2021 PARA LA OFERTA DE SERVICIOS | 7 días | \$ 12 000 000 | SENA REGIONAL DISTRITO CAPITAL Grupo Administrativo Intercentros CEET | Documentos debidamente publicados en el SECOP II |

| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| | | | | | | | |
|---|------|--------------------|---|---------|---------------|---|--|
| | | | AL SECTOR TRANSPORTE DEL CENTRO DE TECNOLOGÍAS DEL TRANSPORTE. | | | | |
| 2 | 2021 | MC-DC-CTT-114-2021 | CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE: (1. MEDIDOR DE REVOLUCIONES, 2. ANALIZADOR DE GASES, Y 3. OPACÍMETRO). LOS CUALES HACEN PARTE DEL SISTEMA OPERATIVO DEL DINAMÓMETRO DE CHASIS MARCA MUSTANG MD 400 PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS EN PRUEBAS DE ENSAYO EN TORQUE, POTENCIA Y EMISIONES VEHICULARES Y EL DESARROLLO DEL PROYECTO SGPS 8496. | 15 días | \$ 29 999 394 | SENA REGIONAL DISTRITO CAPITAL Grupo Administrativo Intercentros CEET | |

6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

6.1. Valor total estimado según estudio de mercado:

El valor del contrato será hasta por la suma de UN MILLÓN TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS MONEDA CORRIENTE (\$1.369.293 M/CTE), incluido IVA.



6.2. Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones: SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$ 689.297.299 M/CTE).

7. MARCO LEGAL

7.1. Norma(s) General(es):

Acuerdo 03 del 11 de marzo de 2015 del Consejo Superior Universitario "Por medio del cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas".

Resolución 262 del 2 de junio 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".

| | | | |
|--|---|------------------------------------|--|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small> |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

Resolución de Rectoría No. 629 del 17 de noviembre 2016 “Manual de Supervisión e interventoría de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas”.

Resolución 683 del 9 de diciembre de 2016 “Por la cual se crea y reglamenta el banco de proveedores en 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”.

7.2. Norma(s) Específica(s):

Resolución 029 del 17 de enero de 2022 “Por medio de la cual se aprueba el Plan Anual de Adquisiciones”.

Resolución 202 del 6 de mayo de 2022 “Por el cual se modifica el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2022”.

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 Orden de Servicio.

9. SUPERVISOR DEL CONTRATO

El supervisor del contrato será: Henry Moreno Acosta

Cargo: Coordinador Laboratorios y Talleres de Mecánica



Teléfono 3239300 Ext:5024

Correo electrónico: hmorenoa@udistrital.edu.co

Contacto: Coordinación Laboratorios y Talleres de Mecánica



Teléfono del contacto: 3239300 ext 5024

Correo electrónico del contacto: hmorenoa@udistrital.edu.co

| | | | |
|--|---|------------------------------------|--|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small> |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

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 sería 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: | |

| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  SIGUD Sistema Integrado de Gestión |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

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 |

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 garantías 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 | |



| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  SIGUD Sistema Integrado de Gestión |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

13.1. Justificación de las garantías y amparos exigibles:

Debido a la cuantía de del contrato a celebrarse se hace necesario la exigencia de las pólizas mencionadas (amparo de cumplimiento, calidad).

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 específica | 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: | |

| | | | |
|--|---|------------------------------------|--|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  SIGUD <small>Sistema Integrado de Gestión</small> |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



15. DOCUMENTOS TÉCNICOS PROPUESTOS

| Certificaciones Contractuales (marque con X en “Selección” la forma propuesta) | | Selección |
|---|------------|------------------|
| Tipo de experiencia a solicitar | General | |
| | Específica | X |
| Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general: | | |
| Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia específica: | | 1 |

| 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.

| | | | |
|--|---|---------------------------------|---|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  Sistema Integrado de Gestión |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

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

| Nombre del Elemento | Unidad de Medida | Cantidad | Especificación técnica y Actividades para realizar | Valor Unitario | IVA | Valor Total IVA incluido |
|--|------------------|----------|--|----------------|------------|--------------------------|
| Mantenimiento preventivo, correctivo y calibración del analizador de gases Brain Bee AGS-688 | Unidad | 1 | <ul style="list-style-type: none"> - 1 servicio de mantenimiento preventivo y correctivo incluyendo cambio de filtros y sensor de oxígeno. - 1 servicio de calibración con botella de gas patrón. - 1 sensor de oxígeno. - 1 filtro tubular coalescente. - 3 filtros de carcasa plástica. - 1 filtro de 60 micras en malla de nylon de referencia AGS-688. | \$ 1 150 666 | \$ 218 627 | \$ 1 369 293 |

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


 Henry Moreno Acosta

Coordinador Laboratorios y Talleres de Mecánica

| | NOMBRE | CARGO | FIRMA | FECHA |
|---------------------------------------|----------------------------|---|---|------------|
| Revisó y Aprobó | Henry Moreno Acosta | Coordinador Laboratorios y Talleres de Mecánica |  | 13/09/2022 |
| Responsable de la elaboración técnica | Carlos Andrés Romero Ariza | CPS – Laboratorios y Talleres de Mecánica |  | 13/09/2022 |
| Responsable elaboración jurídica | María Fernanda Saavedra | Asesora Jurídica Facultad Tecnológica |  | 13/09/2022 |

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.