

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 05	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

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

**Dependencia Solicitante:** Coordinación de Laboratorios FAMARENA  
7821 fortalecimiento y Dotación de Laboratorios, Talleres,

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

**Fecha:** 23 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)

Realizar el servicio de mantenimiento al Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de la Universidad Distrital (SVCAUD) en lo que hace referencia a la comunicación entre estaciones y el sistema de gerenciamiento de datos en donde se implemente el sistema de comunicación en tiempo real para los monitores de partículas BAM 1020 y T640X con el software de gerenciamiento de datos Envista ARM y Envidas Ultimate.

### 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

Los problemas de calidad del aire que han presentado actualmente la ciudad de Bogotá, conlleva a la Universidad Distrital F.J.C. a convertirse en referente frente al tema a nivel Distrital, para lo cual el Laboratorio de Calidad del aire cuenta con un sistema de Vigilancia de Calidad del aire (SVCAUD), en donde se cuenta con 5 estaciones de monitoreo de calidad del aire, ubicadas en diferentes sedes de la Universidad enfocadas al desarrollo de proyectos de investigación, extensión y docencia. De acuerdo a lo anterior se hace el requerimiento para el mantenimiento del sistema de comunicación de las estaciones de calidad del aire con el software de gerenciamiento de datos Envista ARM Y la implementación interfaz web para la publicación de los resultados en tiempo real.

### 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
Realizar el servicio de mantenimiento al Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de la Universidad Distrital (SVCAUD) en lo que hace referencia a la comunicación entre estaciones y el sistema de		X			

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 05	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

gerenciamiento de datos en donde se implemente el sistema de comunicación en tiempo real para los monitores de partículas BAM 1020 y T640X con el software de gerenciamiento de datos Envista ARM y Envidas Ultimate.				
---	--	--	--	--

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

##### 4.1. Riesgos previsible 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.

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 05	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

#### 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:

Los códigos CIU Tenidos en cuenta para el estudio fueron: 3312, 3313, 4659 y 4774

Los códigos de ACTIVIDADES UNSPSC Tenidos en cuenta para el estudio fueron:  
72154200,81101706

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 05	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

**TABLA 2: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – OFERTA**

	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Ofrecido
1	T&A S.A.S.	*(2) suministro unidad terminal remota (RTU) con comunicación GPRS, RS 485, con visualizador LCD de diagnóstico modular y expandible, función de datalogger, lenguaje de programación. *(1) suministro drive de integración OPC DA+ SG4000. *(1) desarrollo ingeniería, configuración RTU omunicación con instrumento de medición, configuración e integración a ENVIDAS ULTIMATE Y ENVISTA ARM	Realizar el servicio de mantenimiento al Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de la Universidad Distrital (SVCAUD) en lo que hace referencia a la comunicación entre estaciones y el sistema de gerenciamento de datos en donde se implemente el sistema de comunicación en tiempo real para los monitores de partículas BAM 1020 y T640X con el software de gerenciamento de datos Envista ARM y Envidas Ultimate.	\$ 59.959.847
2	CL INGENIERIA Y AUTOMATIZACION	*(1) Suministro de aplicación software (driver) para la puesta e integración OPC. *(4) Suministro de Unidad de terminal remota RTU. No Incluye el plan de datos. *(1) Servicio de integración, configuración y verificación de la comunicación de los dispositivos y los software ENVIDAS Ultimate y ENVISTA ARM.		\$ 67.797.549
<b>VALOR PROMEDIO</b> (De dos cotizaciones ya que no obtuvimos respuesta de más empresas y el proceso se va por el menor valor)				\$ 59.959.847

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

No	Año	No. Contrato	Objeto	Plazo de Ejecución	Valor	Requisitos mínimos exigidos contratista
1	2016	786	Realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo. Incluyendo el suministro de repuestos para asegurar la confiabilidad técnicas y funcional del monitor de calidad de aire AEROQUAL AQM60, ubicado en el laboratorio de calidad de aire de la facultad de artes ASAB.	Cuatro (4) meses	\$ 16.000.000	-Satisfacción servicios solicitados. -Cumplimiento de garantía. -Calidad en el servicio. -Ejecución dentro de los tiempos establecidos.

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> <b>SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES</b> <b>Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 05	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

2	2019	1884	Realizar el servicio de mantenimiento correctivo y preventivo al sistema de vigilancia de calidad del aire en lo que hace referencias a la comunicación entre estaciones y el sistema de gerenciamiento de datos envista ARM. a través de la revisión de todos los equipos de comunicaciones que tiene la universidad en cuento a este aspecto, realizar el mantenimiento y verificación de datos de los equipos de medición del sistema de vigilancia de calidad del aire con el propósito de tener dichos datos en el sistema de gerenciamiento de datos e implementar la interfaz web.	Cuatro (4) meses	\$25.999.999	-Satisfacción servicios solicitados. -Cumplimiento de garantía. -Calidad en el servicio. -Ejecución dentro de los tiempos establecidos.
3	2020	1665	Realizar el servicio de mantenimiento para los equipos del laboratorio de calidad del aire; dos (2) muestreadores de partículas BAM 1020, tres (3) estaciones meteorológicas automet, una (1) estación meteorológica davis, un (1) analizador de carbón negro. de acuerdo a lo anterior se contempla lo siguiente: mantenimiento de tipo preventivo y correctivo, calibración y/o verificación de sensores y demás componentes que quieran suministro de repuesto de tipo consumible.	Cuatro (4) meses	\$32.825.000	-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	2009	Selecciona breviada_15_2009	Mantenimiento de la Red de Calidad de Aire de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	Seis (6) meses	285.900.000	Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca	-Satisfacción y calidad del servicio.
2	2019	MC002	Servicio de instalación de internet banda ancha 24 horas, 7 días a la semana, para la transmisión de datos de las estaciones de monitoreo de calidad del aire del proyecto "vigilancia de calidad del aire", donadas en marco del acuerdo de cooperación internacional denominado "fortalecimiento de los sistemas de vigilancia	Diez (10) meses	\$ 3.855.600	Corporación Autónoma de Boyacá	-Satisfacción y calidad del servicio.

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 05	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

## 6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

**6.1. Valor total estimado según estudio de mercado:** CINCUENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE M/TE (\$ 59.959.847)

**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. (\$ 657.577.813)

## 7. MARCO LEGAL

### 7. Norma(s) General(es):

- Acuerdo 003 del 11 de marzo de 2015 por el cual se expide el Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

### 7.1. Norma(s) Específica(s)

- Resolución de Rectoría N° 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 N° 629 de 2016. Manual de Supervisión e Interventoría de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

## 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:** Docente encargado del Laboratorio de Calidad del Aire

**Teléfono:** 3153460330

**Correo electrónico:** jamuradp@udistrital.edu.co

**Contacto:** José Alejandro Murad Pedraza

**Teléfono del contacto:** Docente encargado del Laboratorio de Calidad del Aire

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

Tipo	Descripción	Selección
------	-------------	-----------

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 05	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Totales	Propuestas totales, en las que se involucran todos los elementos a contratar y se evidencia con un solo precio ofertado (incluido IVA)	<b>X</b>
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	Describala:	

#### 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
<b>TOTAL</b>	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	<b>X</b>
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	<b>X</b>
Póliza de Calidad	<b>X</b>

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 05	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

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	<b>X</b>
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)	<b>X</b>
Precio	A menor precio total (todos los ítems) con o sin intervalo de aceptación	
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	<b>N/A</b>
	Específica	<b>N/A</b>

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 05	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general:	N/A
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia específica:	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—

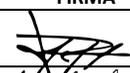
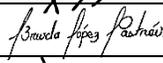
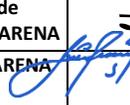
Nombre del Elemento	Unidad de Medida	Cantidad	Especificación técnica y Actividades a realizar	Valor Unitario	IVA	Valor Total IVA incluido
*Monitor de partículas T640X. *Monitor de partículas Bam1020	Unidad	3	MANTENIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN DE LAS ESTACIONES DEL SVCAUD DE PAIBA, MACARENA Y PORVENIR CON EL DESARROLLO DE LAS UNIDADES TERMINAL REMOTA (RTU) CON COMUNICACIÓN GPRS, RS 485, CON VISUALIZADOR LCD DE DIAGNOSTICO MODULAR Y EXPANDIBLE,	\$ 7.469.280	\$ 1.419.163	\$ 26.665.330

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS</b> <b>SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES</b> <b>Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	
	Macroproceso: Gestión de Recursos	Versión: 05	
	Proceso: Gestión Contractual	Fecha de Aprobación: 05/03/2020	

			FUNCION DE DATALOGGER, LENGUAJE DE PROGRAMACION IEC 1131-1			
Envista ARM	Unidad	1	MANTENIMIENTO E INTEGRACION DEL SERVIDOR CON DRIVE OPC DA + SG4000	\$ 7.990.999	\$ 1.518.290	\$ 9.509.289
Envista ARM	Servicio	1	CONFIGURACION RTU Y COMUNICACIÓN CON INSTRUMENTO DE MEDICION, CONFIGURACION E INTEGRACION A ENVIDAS ULTIMATE Y ENVISTAARM	\$ 19.987.587	\$ 3.797.642	\$ 23.785.229
						\$59.959.847



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

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
Responsable de la elaboración técnica	JOSE ALEJANDRO MURAD PEDRAZA	Docente Encargado del Laboratorio		23/11/2021
Responsable de la elaboración jurídica	BRENDA NATALY LÓPEZ PASTRÁN	CPS – Abogada FAMARENA		23/11/2021
Revisó	JOSÉ ALEJANDRO MURAD PEDRAZA	Coordinador de Laboratorios FAMARENA		23/11/2021
Aprobó	JAIME EDDY USSA GARZÓN	Decano FAMARENA		23/11/2021

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.