

**INVITACIÓN A COTIZAR
F.I 21340006-0001- 2019**

Medellín, 12 de agosto de 2019

1. INFORMACIÓN GENERAL

LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA es un ente Universitario Autónomo, con régimen especial contenido en la Ley 30 de 1992, vinculado al Ministerio de Educación Nacional, sin ánimo de lucro, cuya creación fue determinada por la Ley 71 de 1878 del extinguido Estado Soberano de Antioquia y cuya personería jurídica deriva de la Ley 153 de 1887, con domicilio principal en la ciudad de Medellín, y Nit. 890.980.040-8, regida en contratación por el Acuerdo Superior 419 del 29 de abril de 2014 y la Resolución Rectoral 39475 del 14 de noviembre de 2014.

1.1 RÉGIMEN CONTRACTUAL

El presente proceso se rige por el Estatuto General de Contratación de la Universidad de Antioquia (Acuerdo Superior 419 del 29 de abril de 2014), la Resolución Rectoral 39475 de 2014 y las normas que los modifiquen, reglamenten o adicionen. "...ARTÍCULO 5. Normativa que regirá la celebración de contratos y convenios de la Universidad: Los contratos y convenios que suscriba la Universidad de Antioquia, se regirán en general por el derecho privado con sujeción a los requisitos y formalidades que exige la ley para la contratación entre los particulares y por las disposiciones contenidas en el presente Estatuto, en desarrollo de los principios de la autonomía universitaria y de la autonomía de la voluntad de las partes; sin perjuicio de la aplicación de normas especiales que regulen materias específicas..." "ARTÍCULO 30. Remisión a otras fuentes: En lo no regulado expresamente en el presente estatuto y en la reglamentación al mismo, se acudirá para todos los efectos a las normas del derecho privado aplicables a cada caso y a los principios rectores de la función administrativa, contenidos en el artículo 209 de la Constitución Política." La Universidad le dará validez al proceso de selección de esta convocatoria, aunque se presente un solo proponente, o si uno solo de ellos cumple los requisitos exigidos, siempre y cuando favorezca los intereses de la Universidad.

El Acuerdo Superior 419 de 2014 puede consultarse en:
<http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/0e516c7a-7e57-48d1-875a-b3dcf0eaa9cc/a0419-2014.pdf?MOD=AJPERES>

La Resolución Rectoral 39475 de 2014 puede consultarse en:
<http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/41a3e9b7-574d-4735-8bd4-aac98125e782/RR39475-2014.pdf?MOD=AJPERES>



1.2 ADVERTENCIAS Y RECOMENDACIONES GENERALES

- a) Leer con cuidado, y de forma reflexiva, la invitación y sus anexos.
- b) Preguntar lo que no entienda o le parezca confuso, impreciso o incorrecto en la invitación.
- c) Verificar, antes de presentarse, que cumple con los requisitos exigidos en la invitación.
Le evitará pérdida de recursos.
- d) Verificar que no tenga causales de inhabilidad e incompatibilidad o conflictos de interés.
- e) Realizar, oportunamente, los trámites para obtener los documentos exigidos en la invitación.
- f) Diligenciar, en forma completa, la propuesta y los anexos que se exijan.
- g) Verificar que la documentación a entregar, contiene la información exigida en la invitación.
- h) Examinar las fechas de expedición de los documentos exigidos y verificar que se encuentran dentro de los plazos de la invitación.
- i) Organizar, numerar y conservar el orden de la documentación exigida en la Invitación para facilitar su posterior revisión y evaluación.
- j) Revisar, que la póliza de seriedad de la Propuesta Comercial sea a Favor De Entidades Estatales, esté completa y con la información correspondiente y revise que:
 - 1. Esté otorgada a favor de la UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, NIT 800.980.040- 8
 - 2. La razón social o el nombre del TOMADOR, estén completos.
 - 3. El objeto y la referencia de la invitación coincidan.
 - 4. El valor mínimo asegurado corresponda al exigido en la invitación (10% del presupuesto oficial).
 - 5. La vigencia corresponda a la exigida en la invitación.
 - 6. Esté suscrita por el TOMADOR – PROPONENTE – AFIANZADO.
 - 7. Tener presente la fecha y hora del cierre y entrega de Propuestas Comerciales.

1.3 PRESUNCIÓN DE BUENA FE Y POLÍTICAS INSTITUCIONALES

Presunción de buena fe: LA UNIVERSIDAD, de conformidad con el artículo 83 de la Constitución Política, presume la buena fe de los PROPONENTES; en consecuencia, toda la información y documentación que entregan se presume fidedigna. No obstante, LA UNIVERSIDAD podrá verificar la información y documentación recibida. En caso de falsedad, en la información y documentación, pondrá el hecho en conocimiento de la autoridad competente. La Universidad de Antioquia tiene políticas anticorrupción, de transparencia y acceso a la información pública en cumplimiento de la Ley 1474 de 2011 y la Ley 1712 de 2014. La Universidad de Antioquia promueve y hace respetar el régimen de promoción de la competencia y de prácticas comerciales restrictivas, contenido en la Ley 155 de 1959, el Decreto 2153 de 1992 y la Ley 1340 de 2009, entre otras. La Universidad de Antioquia no realiza negocios ni celebra contratos con personas que estén incluidas en las listas restrictivas de lavado de activos (lista OFAC o lista Clinton o SDNT), o en listas nacionales o internacionales de organismos policiales, judiciales o de inteligencia por posibles vínculos con organizaciones delictivas.

1.4 COSTOS DE PARTICIPACIÓN

Los costos y gastos en que incurran los PROPONENTES, con ocasión del análisis de los documentos del proceso de contratación, la presentación de observaciones, la preparación y presentación de las propuestas comerciales, la presentación de observaciones a las mismas, y cualquier otro costo o gasto relacionado con la participación en el Proceso de Contratación, están a cargo de los PROPONENTES.

1.5 COMUNICACIONES

Las comunicaciones, en el marco del Proceso de Contratación, deben hacerse por escrito, por medio físico o electrónico (**a excepción de la propuesta, que sólo se aceptará en físico**). La correspondencia física debe ser entregada la Ventanilla Única de Gestión de Correspondencia, Calle 70 No. 52-21 de Medellín, entre las 8:00 horas y las 16:00 horas

La correspondencia electrónica debe ser enviada a la dirección de correo electrónico david.aguiar@udea.edu.co con copia a apoyoadminlabgiga@udea.edu.co. Las comunicaciones enviadas a LA UNIVERSIDAD por canales distintos a los mencionados, no serán tenidas en cuenta, para los propósitos del Proceso de Contratación.

LA UNIVERSIDAD responderá las comunicaciones, preferentemente por correo electrónico y, cuando sea del caso, a través del Portal Universitario.

Las comunicaciones deben contener, como mínimo:

- (a) el número del Proceso de Contratación;
- (b) el objeto de la petición, queja, reclamo o sugerencia;
- (c) los datos del remitente (nombre, dirección física y electrónica, teléfono, entre otros);
- (d) los anexos, si los hay.

1.6 IDIOMA

Los documentos y las comunicaciones entregadas, enviadas o expedidas por los PROPONENTES o por terceros, deben ser presentados en español para ser tenidas en cuenta en el Proceso de Contratación.

1.7 CONDICIONES PARA PARTICIPAR EN ESTE PROCESO

Podrán participar con sus ofertas en este proceso, las personas naturales y jurídicas en forma individual, que tengan capacidad legal, que no tengan inhabilidades, incompatibilidades o conflicto de interés para contratar de acuerdo con la Constitución Política, la Ley y el Estatuto General de Contratación de la Universidad de Antioquia (Acuerdo Superior 419 del 29 de abril de 2014), el Acuerdo Superior 395 de 2011, Acuerdo Superior 39475 de 2014, que no aparezcan reportadas en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República (artículo 60 de la Ley 610 de 2000).

Las personas jurídicas deberán acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los Sistemas de Salud, Riesgos Profesionales, Pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, mediante certificación expedida por el revisor fiscal o por el representante legal, durante un lapso no inferior a seis meses anteriores a la apertura del presente proceso contractual. Las personas naturales, deberán entregar constancia de que se encuentran a paz y salvo en el pago de la seguridad social integral.

Que no se encuentren en alguna de estas situaciones: Cesación de pagos, o cualquier otra circunstancia que justificadamente permita a la Universidad presumir incapacidad o imposibilidad jurídica, económica, moral o técnica del proponente para cumplir el objeto del contrato en caso de que le sea adjudicado.

En este proceso no se permite la participación de consorcios o uniones temporales.

2. OBJETO DE LA INVITACIÓN

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de Antioquia, está interesada en recibir cotizaciones para la compra de una estación de calidad del aire de alta precisión dotada de la siguiente manera: Monitor de partículas para medición simultánea de PM₁₀ y PM_{2.5}, Analizador automático de NO/NO₂/NO_x/O₃ y un Analizador automático de SO₂, un sistema de adquisición de datos con datalogger, computadora y UPS, instalada en una cabina ambiental resistente a la intemperie (lluvia, sol, polvo etc.) para su protección **Conforme con las Condiciones Técnicas Obligatorias (Anexo 1).**

3. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial que la Universidad tiene estipulado para esta INVITACIÓN, según CDP N° 1000609957 del 12 de junio de 2019, por **TRECIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS COLOMBIANOS (\$365.000.000)** con IVA incluido, el cual deberá ser discriminado por el oferente y todos los gastos adicionales, tasas y contribuciones a que haya lugar, de lo contrario se entenderá como incluido.

Parágrafo 1: Las propuestas no pueden superar el valor del presupuesto oficial.

Parágrafo 2: El proponente, deberá indicar los descuentos ofrecidos (comerciales y financieros), y/o valores agregados.

4. FORMA DE PAGO

La Universidad pagará de la siguiente manera: Pago dentro de los sesenta (60) días siguientes, una vez recibidos los bienes y/o prestado el servicio a satisfacción, con la presentación de la respectiva factura.

5. CRONOGRAMA

Fecha de apertura	20 de agosto de 2019 a las 8:00 a.m. (Hora local colombiana)
Fechas de publicación	Fecha: Desde el 20 de agosto de 2019 hasta el 26 de agosto de 2019, ambas fechas incluidas. Hora de cierre de publicación: Entre 3:00 pm y 16:00 pm hora legal colombiana señalada por el Instituto de Metrología de la SIC.
Entrega de propuestas	Fecha: 28 de agosto de 2019 Hora: De 08:00 am a 16:00 p.m. Lugar: Enviar cotización únicamente a Universidad de Antioquia, ventanilla Única de Gestión de Correspondencia, Calle 70 No. 52-21, diagonal Edificio de Extensión.
Aclaración inquietudes	Las comunicaciones, en el marco del Proceso de Contratación, deben hacerse por escrito, por medio electrónico. únicamente al correo electrónico: david.aguiar@udea.edu.co con copia a apoyoadminlabgiga@udea.edu.co Fecha preguntas: desde el 20 de agosto de 2019 al 26 de agosto

	de 2019, ambas fechas incluidas (8:00 am – 12:00 pm y 1:00 pm – 16:00) Fecha respuestas: desde el 20 de agosto de 2019 al 26 de agosto de 2019, ambas fechas incluidas. (8:00 – 12:00 y 1:00 – 16:00) Fecha de visita preliminar (opcional con previa solicitud): desde el 20 de agosto de 2019 al 26 de agosto de 2019, ambas fechas incluidas. (8:00 – 12:00 y 1:00 – 16:00)
Medio de Publicación	El Portal Universitario de la Universidad de Antioquia (www.udea.edu.co).
Evaluación Propuestas:	Fecha: 9 de septiembre de 2019
Publicación resultados:	Fecha: 11 de septiembre de 2019
Aclaración de la evaluación:	Fecha: 11 al 13 de septiembre de 2019
Notificación al ganador:	Fecha: 16 de septiembre de 2019
Plazo máximo estimado para la ejecución del contrato	120 días contados a partir de la adjudicación del pedido-contrato teniendo en cuenta los siguientes procesos: legalización del contrato, solicitud, obtención de permisos de importación, proceso de transporte de importación y nacionalización del equipo, instalación, entre otros.

5.1 PUBLICACIÓN DE LA INVITACIÓN

La presente invitación a presentar propuestas permanecerá publicada por el término de cinco (5) días hábiles en el portal institucional www.udea.edu.co, en la ruta “Contratación y convocatorias”, “Invitaciones a cotizar”, según lo establecido en la ficha resumen de esta invitación.

5.2 SOLICITUD DE ACLARACIONES

Los proponentes están en la obligación de informar a la Universidad cualquier imprecisión, confusión, contradicción, error u omisión que encuentren en esta invitación a cotizar y están en el derecho de pedir las aclaraciones pertinentes. El hecho de que la Universidad no observe errores u omisiones en la invitación a cotizar, en la oferta o en el contrato, no libera al proponente de su obligación de cumplir satisfactoriamente con el objeto contractual. Se recibirán solicitudes de aclaraciones relacionadas con la presente invitación a cotizar, a quienes las presenten en forma escrita en las fechas establecidas en la ficha resumen de esta invitación.

Una vez vencido el plazo para solicitar aclaraciones, no se dará curso a ninguna solicitud.

5.3 ENTREGA DE LAS PROPUESTAS Y CIERRE DEL PROCESO

Las propuestas debidamente selladas y marcadas con el nombre o razón social del proponente, NIT dirección, teléfono, número de fax y e-mail, deberán ser entregadas por el proponente, dos originales impresas y una copia en la fecha y hora establecidas en la ficha resumen de esta invitación, debidamente foliadas por ambas páginas, en la ventanilla única de gestión de correspondencia, calle 70 No. 52-21, diagonal al edificio de extensión, según ficha resumen de esta invitación. Las propuestas que lleguen después de esta fecha y hora serán rechazadas por la universidad.

Las propuestas deben presentarse en dos (2) ejemplares en formato físico, personalmente o enviarse por correo certificado y deberán presentarse en idioma español, salvo los términos técnicos que usualmente se utilicen en inglés. Los documentos deberán venir empastados o argollados mediante elementos plásticos o metálicos, pero garantizando que éstos queden debidamente sujetos sin posibilidad de extravío y deberán estar numeradas secuencialmente todas sus páginas. **No se aceptarán propuestas enviadas en medios electrónicos o magnéticos, tampoco se admitirán propuestas remitidas por fax.**

Nota: sólo se aceptarán las propuestas enviadas por correo certificado, que hayan llegado al lugar estipulado en la presente invitación a cotizar, el día y a la hora, o antes de la hora de entrega fijada en la presente invitación a cotizar.

Las propuestas se presentarán en dos ejemplares, identificando el original y la copia. En caso de discrepancia entre los ejemplares prevalecerá el que esté marcado "original". El oferente entregará obligatoriamente las propuestas totalmente numeradas e indizadas, con su oferta económica. La propuesta económica debe presentarse desagregada, especificando, el costo unitario, el IVA, el costo total cotizado y los descuentos ofrecidos.

Las propuestas deben tener una vigencia de al menos 30 días calendario, contados a partir de la fecha límite definida para su entrega. El proponente favorecido con la adjudicación deberá ampliar la vigencia de la garantía de seriedad de su propuesta hasta la fecha de legalización del contrato respectivo, en caso de ser necesario.

Después de entregada la propuesta a la Universidad, no se permitirá el retiro total o parcial de los documentos que la componen; éstos serán devueltos, a solicitud del interesado, a partir del cuarto mes siguiente a la fecha de adjudicación del contrato, excepto los del proponente favorecido.

6. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN:

Podrán participar con sus ofertas en este proceso, las personas naturales o jurídicas de forma individual que no tengan inhabilidades, incompatibilidades ni conflicto de interés para contratar de acuerdo con la Constitución Política, la Ley, el Acuerdo Superior 395 de 2011 (por el cual se regula el conflicto de intereses del servidor público en la Universidad de Antioquia), y el Estatuto General de Contratación de la Universidad de Antioquia (Acuerdo Superior 419 de 2014) y Acuerdo Superior 39475 de 2014; con el sólo hecho de la presentación de la propuesta, el proponente manifiesta bajo la gravedad de juramento, que no se encuentra inmerso en éstas y que no aparece reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República (artículo 60 de la Ley 610 de 2000) y que cumple con los siguientes requisitos.

7. REQUISITOS TÉCNICOS

7.1 PRESENTACIÓN:

La oferta deberá **contener todos los ítems** y presentarse de tal forma que contenga toda la siguiente información:



1. Demostrar que los equipos cuentan con la aprobación de la EPA para el monitoreo de la calidad del aire. **Verificación:** <https://www.epa.gov/amtic/air-monitoring-methods-criteria-pollutants>.
2. Los equipos que componen la estación de calidad del aire deben cumplir con los requerimientos establecidos o exigidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM) y los respectivos protocolos de calidad de aire vigentes para Colombia.
3. Los equipos que componen la estación de calidad del aire deben estar instalados al interior de una cabina (Shelter) ambiental de resguardo acondicionada para operación a la intemperie del equipo de medición. La cabina debe cumplir con todos los lineamientos de operación (condiciones ambientales) establecidos en el QA Handbook Volume II, Appendix D de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). Debe proteger los equipos del agua, el sol el polvo y todos los elementos ambientales que puedan aportar al deterioro de los equipos. Adicionalmente la cabina debe ser construida en aluminio reforzado y debe incluir la adecuación interna con UPS para protecciones eléctricas del equipo, sistema eléctrico, pintura electroestática y sistema de refrigeración de aire acondicionado diseñado para trabajo a la intemperie.
4. Los equipos deberán contar con un software que permita la integración del equipo a un software central de gerenciamiento y/o administración de datos y debe ser compatible en el intercambio de información con el sistema central administrado por el Área Metropolitana del Valle de Aburra (Sistema de Alertas Tempranas de Medellín y el Valle de Aburrá - SIATA).
5. El monitor continuo de material particulado debe tener aprobación US-EPA para la medición de los dos contaminantes (PM_{10} y $PM_{2.5}$), debe tener la capacidad de realizar la medición simultánea de material menor a 10 micras (PM_{10}) y de material menor a 2.5 micras ($PM_{2.5}$), es decir, debe determinar los dos contaminantes (PM_{10} y $PM_{2.5}$) a la vez durante todo el tiempo de monitoreo. No se permite ofertar equipos que realicen alternancia entre los dos contaminantes (PM_{10} y $PM_{2.5}$) durante su operación. Adicionalmente el equipo debe estar dotado con todos los componentes para su correcta operación como: sensor de temperatura y presión ambiente, kits de calibración necesarios para la medición de material particulado, accesorios o kits de adaptadores para todo tipo de calibradores de flujo, presión y temperatura.
6. El monitor continuo de material particulado debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Principio de operación	Dispersión láser o nefelométrico o espectroscopia de banda ancha aprobados por la EPA
Medición de concentraciones de material particulado	PM_{10} y $PM_{2.5}$ continuo simultáneo
Unidades de medición	$\mu g/m^3$
Rango Mínimo	0.1 – 10000 $\mu g/m^3$
Resolución de medida mínima	0.1 $\mu g/m^3$
Precisión	+/- 0.5 $\mu g/m^3$
Límite de detección mínimo	0.1 $\mu g/m^3$ en el promedio de una hora
Tiempo de ciclo de medición mínimo	10 minutos
Caudal (rata de flujo)	De acuerdo a lo establecido por el fabricante y



	por el método aprobado por la EPA
Temperatura de operación	0 a +50 ° C, sin condensación, con aprobación EPA
Temperatura ambiente	-40 ° a +60 ° C, sin condensación, con aprobación EPA
Humedad ambiente	0 - 100% RH, con aprobación EPA
Controlador de humedad durante el muestreo	Calefactor con control automático de temperatura
Capacidad de almacenamiento de datos	Como mínimo 4Gb
Interfaz de usuario	Puerto Ethernet TCP/IP, Modbus y software para control remoto. Interfaz serial RS - 232 de doble vía puerto serie para comunicaciones con PC o módem
Insumos	Los necesarios para dos años de operación.

- El analizador de NO/NO₂/NO_x/O₃ debe contar con aprobación de la US-EPA, debe tener la capacidad de realizar las mediciones de manera automática, simultánea y continua de los contaminantes atmosféricos: NO/NO₂/NO_x/O₃. Adicionalmente el equipo debe estar dotado con todos los componentes para su correcta operación como: sensor de temperatura y presión ambiente, kits de calibración necesarios para su operación, accesorios o kits de adaptadores para todo tipo de calibradores de flujo, presión, temperatura y todo lo que se requiera para su óptima operación.
- El analizador automático de NO/NO₂/NO_x/O₃ debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Principio de operación	Quimioluminiscencia y absorción UV simultáneamente aprobado por la EPA.
Medición de concentraciones de gases	NO/NO ₂ /NO _x /O ₃
Unidades de medición	ppb, ppm, µg/m ³ , mg/m ³ (seleccionable)
Rangos mínimos de medición	Óxidos de nitrógeno (NO/NO ₂ /NO _x): Mín.: 0 – 50 ppb escala completa Máx.: 0 – 20,000 ppb escala completa Ozono O ₃ : Mín.: 0 – 50 ppb escala completa Máx.: 0 – 1,000 ppb escala completa
Ruido del cero mínimo	Óxidos de nitrógeno (NO/NO ₂ /NO _x): 0.2 ppb (RMS) Ozono O ₃ : 1 ppb (RMS)
Ruido mínimo del span	Óxidos de nitrógeno (NO/NO ₂ /NO _x): 0.5% Ozono O ₃ : 0.5%
Resolución de medida mínima	Óxidos de nitrógeno (NO/NO ₂ /NO _x): 0.4ppb Ozono O ₃ : 2ppb
Precisión	Óxidos de nitrógeno (NO/NO ₂ /NO _x): 0.5%



	Ozono O ₃ : 0.5%
Límite de detección mínimo	Óxidos de nitrógeno (NO/NO ₂ /NO _x): 0.4ppb Ozono O ₃ : 2ppb
Tiempo de ciclo de medición mínimo	5 minutos
Caudal (rata de flujo)	De acuerdo a lo establecido por el fabricante y por el método aprobado por la EPA
Temperatura de operación	5 a +40 ° C con aprobación EPA
Capacidad de almacenamiento de datos	Como mínimo 4Gb
Interfaz de usuario	Puerto Ethernet TCP/IP, Modbus y software para control remoto. Interfaz serial RS - 232 de doble vía puerto serie para comunicaciones con PC o módem
Insumos:	Para dos años de operación.

9. El analizador de dióxido de azufre (SO₂) debe contar con aprobación US-EPA, debe tener la capacidad de realizar las mediciones de manera automática, simultánea y continua de este contaminante. Adicionalmente, el equipo debe estar dotado con todos los componentes para su correcta operación como: sensor de temperatura y presión ambiente, kits de calibración necesarios para su operación, accesorios o kits de adaptadores para todo tipo de calibradores de flujo, presión, temperatura y todo lo que se requiera para su óptima operación.
10. El analizador automático de SO₂ debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Principio de operación	Fluorescencia UV
Medición de concentraciones de gases	SO ₂
Unidades de medición	ppb, ppm, µg/m ³ , mg/m ³ (seleccionable)
Rangos mínimos de medición	Mín.: 0 – 50 ppb escala completa Máx.: 0 – 20,000 ppb escala completa
Ruido del cero mínimo	0.2 ppb (RMS)
Ruido mínimo del span	0.5%
Resolución de medida mínima	0.4ppb
Precisión	0.5%
Límite de detección mínimo	0.4 ppb
Tiempo de ciclo de medición mínimo	5 minutos
Caudal (rata de flujo)	De acuerdo a lo establecido por el fabricante y por el método aprobado por la EPA
Temperatura de operación	5 a +40 ° C con aprobación EPA
Capacidad de almacenamiento de datos	Como mínimo 4Gb
Interfaz de usuario	Puerto Ethernet TCP/IP, Modbus y software para control remoto. Interfaz serial RS - 232 de doble vía puerto serie para comunicaciones con PC o módem
Insumos:	Para dos años de operación.



11. El Sistema de adquisición de datos – datalogger debe ser un sistema inteligente, multifuncional, de adquisición de datos e informes de alto rendimiento, debe ejecutar un software de adquisición de datos ambiental y flexible, debe contar con un software diseñado para visualizar los distintos menús en ventanas desplegables. Debe tener la capacidad de detectar errores y transmitir alarmas de forma autónoma a la central en caso de requerirse. Los valores de los datos se deben poder filtrar y recopilar de acuerdo con los criterios definidos por el usuario. Debe permitir visualizar local en pantalla, impresión y transferencia de alertas por correo electrónico y mensajes de texto (SMS) compatibles.
12. El datalogger debe soportar control automático de calibración, grabación y corrección, debe contar con un software que permita generar informes de calibración y datos en diferentes intervalos de tiempo y puede transferir datos a través de varios dispositivos de comunicación, el software debe ser multitarea que permita la interacción del usuario sin interrumpir la recopilación de datos, se debe ejecutar bajo Windows 7/10 Pro., Windows 2012/16/19 Server, Manejar hasta 2,560 entradas analógicas. Adicionalmente debe permitir acceso remoto para editar o verificar la configuración, inicio parada de calibración, visualización de mediciones actuales y control remoto completo.
13. Incluir todos los estándares certificados para la normalización y la calibración, el software y el hardware necesario para su operación, en caso de requerir sistemas externos o cualquier otro sistema eléctrico o electrónico para su funcionamiento bajo la sensibilidad y precisión requerida debe estar incluido, así como también lo deben estar los accesorios necesarios para analizar los diferentes tipos de presentación de muestras.
14. Incluir todos los accesorios necesarios para operar midiendo material menor a 10 micras (PM_{10}) y material menor a 2.5 micras ($PM_{2.5}$).
15. Incluir los manuales y softwares de instalación, funcionamiento y mantenimiento originales en idioma inglés o español.
16. Los equipos de la estación de calidad del aire deben cumplir con los siguientes requerimientos:
 - Ser accesible por comunicación remota a través de modem u otra tecnología.
 - Incluya salidas análogas y digitales para la colección de datos.
 - Capacidad de almacenamiento de datos mínimo de cinco (5) meses a intervalos de una (1) hora.
 - Que permita realizar mediciones remotas prolongadas de hasta dos (2) meses sin visita técnica.
 - El equipo debe tener la respectiva autorización o certificado de representación o distribución del fabricante en Colombia con fecha de expedición no superior a un (1) año.
17. En caso de requerirse para su optima operación de acuerdo a los lineamientos y diseños definidos por el fabricante de los equipos, estos deben contar con accesorios e insumos integrados a cada equipo de medición:
 - Sensor de Temperatura externo
 - Sensor de Humedad relativa
 - Sensor de Presión barométrica

7.2 CONDICIONES DE ENTREGA



Los insumos, bienes o servicios, deberán entregarse en la Facultad de Ingeniería Calle 67 No. 53-108 bloque 20 y oficina 20-345 dentro de los (120) días, según plazo estimado y con las siguientes especificaciones:

A. Transporte, seguros y bodegaje de equipos

1. El **CONTRATISTA** se compromete a entregar la estación de calidad del aire, debidamente instalada, calibrada y en funcionamiento en el lugar designado por la Universidad de Antioquia en la ciudad de Medellín. La instalación debe incluir todo lo relacionado con las conexiones eléctricas, su respectiva UPS y sistema de regulación de voltaje al punto de conexión y anclajes para evitar la caída de los equipos.
2. El **CONTRATISTA** se compromete a certificar la capacitación del personal designado por la Universidad de Antioquia, en la operación y mantenimiento preventivo y rutinario de los equipos que componen la estación. El contratista deberá estructurar y presentar a consideración de la Universidad de Antioquia un plan de capacitación que deberá ser dictada en forma grupal, en curso teórico práctico y en las instalaciones de La Universidad de Antioquia, dicho plan deberá tener como objetivo el logro de un conocimiento integral.
3. El **CONTRATISTA** se compromete a atender las consultas que se presenten durante la instalación, implementación y tiempo de garantía del equipo (10 años).
4. El **CONTRATISTA** se compromete a entregar y cumplir un cronograma, que debe contener una discriminación de la secuencia de actividades a ejecutar y deberá detallar, entre otros, los siguientes puntos:
 - Trámite de importación de equipos.
 - Prueba de chequeo y calibración.
 - Preparación de los manuales de operación en Idioma inglés y español
 - Programa de entrenamiento del personal asignado por la Universidad de Antioquia, después de las respectivas instalaciones.
5. El **CONTRATISTA** se compromete a asumir los costos de materiales, equipos y herramientas necesarias para la instalación, puesta en funcionamiento y calibración, en el sitio seleccionado corren por cuenta del contratista, por lo tanto, no reportará costo adicional a la Universidad de Antioquia. Igualmente asumir los costos de transporte y viáticos requeridos por el personal a su cargo para el cumplimiento del objeto contractual.
6. El **CONTRATISTA** se compromete a contar con un buen soporte postventa en el caso de presentarse alguna eventualidad con los elementos y/o equipos adquiridos, para lo anterior en el momento en que se presente una eventualidad esta se debe atender antes de dos (2) días hábiles. El proponente deberá acreditar mediante certificado expedido por el fabricante la disponibilidad de repuestos, partes e insumos de los equipos durante el término de diez (10) años.
7. El **CONTRATISTA** se compromete a acreditar el certificado especializado en altura para el personal que tendrá a cargo la instalación y puesta en marcha de los equipos.



8. El **CONTRATISTA** se compromete a cumplir con las especificaciones establecidas en la ficha técnica del fabricante de los equipos para su adecuada operación, las cuales serán verificadas por el supervisor. En caso que el contratista entregue bienes que incumplen las especificaciones técnicas exigidas, se procederá de inmediato al rechazo de los mismos, por lo tanto, no serán recibidos ni cancelados.

B. Recibo de los equipos en Medellín en la Facultad de Ingeniería- Universidad de Antioquia, Calle 67 No. 53-108 bloque 20 - oficina 345:

1. El **CONTRATISTA** debe abrir en presencia del **CONTRATANTE**, con su personal técnico, los equipos, con el fin de evidenciar que las referencias compradas son las que se entregan; revisar el estado físico y el perfecto estado.

C. Instalación y puesta en funcionamiento:

1. Los equipos deberán ser instalados y puestos en funcionamiento en el lugar establecido por la **CONTRATANTE**, dentro de los DIEZ (10) días hábiles después de la entrega física de los mismos.
2. El **CONTRATISTA**, a través de sus ingenieros de soporte, debe instalar los equipos y ponerlos en funcionamiento.
3. La **CONTRATANTE** nombrará como mínimo a dos personas de soporte que esté presente en el proceso de instalación y montaje del sistema.

D. Capacitación:

Durante el proceso de suministro, instalación y puesta en marcha del equipo,

1. El **CONTRATISTA** debe designar un profesional encargado de la capacitación operativa del equipo, proceso que tendrá una duración mínima de OCHO (8) horas, distribuidas en los CINCO (5) días siguientes a la instalación.
2. El **CONTRATISTA** debe realizar una capacitación como mínimo de CUATRO (4) horas para retroalimentar al personal de la **CONTRATANTE** y afianzar conceptos después de la primera capacitación.
3. La **CONTRATANTE** debe designar al menos DOS (2) personas responsables de la información de entrenamiento y soporte, que deberán participar de las jornadas de capacitación.

E. Soporte técnico y garantías de los equipos:

1. El **CONTRATISTA** debe otorgar una garantía mínima de TRES (3) años por defectos de fábrica.
2. El **CONTRATISTA** debe suministrar, un equipo de iguales o superiores características, por el tiempo que dure la reparación, en el evento en que la reparación en garantía de los bienes requiera del retiro de los mismos de las instalaciones de la **CONTRATANTE**.
3. El **CONTRATISTA** debe suministrar, un equipo totalmente nuevo en caso de fallar por defectos de fábrica y no tener reparación.

4. El **CONTRATISTA** debe asumir los costos derivados de fletes, seguros, bodegaje y movimiento de técnicos a los que se incurra haciendo efectiva la garantía (soporte de garantía).

9. DURACIÓN DE LA GARANTÍA Y/O SOPORTE

Adjuntar, para todos los bienes ofrecidos, certificación del fabricante donde se especifiquen los términos de garantía que cubren los bienes incluidos en la Propuesta, detallándola por cada uno de los componentes involucrados, en caso que difiera de un componente a otro. Estos términos deberán especificar por lo menos la siguiente información:

- Naturaleza y tipo de fallos que cubre la garantía para cada uno de los componentes.
- Tiempo de respuesta para reemplazar el componente o los componentes averiados. Este tiempo se deberá especificar en horas.

9.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS PÓLIZAS, GARANTÍAS Y SUS COBERTURAS:

Garantía única de cumplimiento a favor de entidades estatales: el contratista constituirá a favor de la UdeA, garantía única que avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas del mismo y se ajustarán a los siguientes amparos y coberturas:

Cumplimiento del contrato: por una cuantía equivalente al quince (15%) del monto total del contrato con una vigencia igual a la duración del contrato y 4 meses más.

Calidad y correcto funcionamiento del equipo: por una cuantía equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato; con una vigencia igual a dos (2) años, contados a partir del recibo a satisfacción del equipo.

Provisión de repuestos y accesorios: por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del monto total del contrato; con una vigencia igual a la duración del contrato y 3 años más contados a partir del recibo a satisfacción del equipo.

Garantía de seriedad de la propuesta: por el 10% del monto del presupuesto oficial y una vigencia de Noventa (90) días a partir de la fecha de cierre y entrega de las propuestas.

Póliza de responsabilidad civil extracontractual: por una cuantía equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato con una vigencia igual a la duración del mismo. En esta póliza La Universidad debe figurar como asegurado y beneficiario adicional.

10. DOCUMENTOS QUE SE DEBEN ADJUNTAR CON LA OFERTA:

10.1 PERSONAS NATURALES	
1.	Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía.
2.	Constancia de afiliación y Planilla de pago a salud, pensiones, ARL del mes en que presenta la propuesta.
3.	Certificado de antecedentes fiscales



	10.1 PERSONAS NATURALES
	http://www.contraloriagen.gov.co/web/guest/certificado-antecedentes-fiscales).
4.	Certificado de antecedentes disciplinarios http://www.procuraduria.gov.co/portal/antecedentes.html)
5.	Certificado de Antecedentes Judiciales (https://antecedentes.policia.gov.co:7005/WebJudicial/)
6.	Registro Único Tributario (RUT)
7.	Propuesta Económica
8.	Certificación del fabricante donde se especifiquen los términos de garantía que cubren los bienes incluidos en la Propuesta, detallándola por cada uno de los componentes involucrados, en caso que difiera de un componente a otro.

	10.2 PARA PERSONAS JURÍDICAS
	Certificado de existencia y representación legal, expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio; la fecha de expedición de dicho certificado debe ser inferior a dos (2) mes de la fecha de cierre para la recepción de las propuestas. Si el certificado de existencia y representación de la firma proponente establece límites para el representante legal, sin especificar los mismos, deberán allegarse los estatutos de la misma para efectos de verificar en qué consisten éstos. En caso de requerir autorización de la Junta Directiva o de la Asamblea de Socios; ésta debe tener fecha anterior a la presentación de la propuesta.
2	Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía del Representante Legal
3.	Certificación del Revisor Fiscal o del representante legal que acredite el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF y al Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, durante un lapso no inferior a seis meses anteriores a la apertura del proceso contractual. No se requiere anexar comprobantes de pago de los aportes.
4.	Certificado del Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República. (http://www.contraloriagen.gov.co/web/guest/certificado-antecedentes-fiscales).
5.	Registro Único Tributario (RUT)
6.	Propuesta económica.
7.	Poder del proponente o de quien lo represente para realizar los diferentes trámites relacionados con la negociación, en caso de no hacerlo directamente su representante legal.
	8.2 PARA PERSONAS JURÍDICAS
8.	Cuando el valor de la propuesta supere las facultades del representante legal, se debe adjuntar la certificación en la que conste que está autorizado por la Junta Directiva, Asamblea de Socios u otro organismo competente, para representarla y contratar como mínimo por el valor estimado de la oferta.
9.	Mínimo dos (2) y máximo cinco (5) certificaciones de contratos de venta y/o suministros en

10.2 PARA PERSONAS JURÍDICAS	
	Colombia de equipos similares al que constituye el objeto del contrato, es decir que cumplan funciones parecidas a las ofrecidas en la propuesta, por valor mínimo de 450 SMMLV. Estos contratos deben haber sido ejecutados en los últimos quince (15) años anteriores a la fecha de recepción de las propuestas y estas certificaciones serán criterio de calificación. Los contratos deben estar iniciados, ejecutados y terminados. El valor mínimo de 450 SMMLV se entenderá por cada certificación entregada. Quien no presente estas certificaciones tendrá una calificación de cero puntos en la evaluación de la propuesta.
	Todas las certificaciones deben ser expedidas por la entidad o empresa contratante, y deben indicar el objeto, valor comercial, fecha del contrato y nivel de satisfacción.
10.	Anexar la información técnica del equipo ofertado y las necesidades de suministro eléctrico y de cualquier otro tipo necesarias para su instalación. El proponente debe comprometerse en caso de salir favorecido a entregar los manuales de funcionamiento, mantenimiento e instalación del equipo, y a brindar la capacitación requerida para el buen funcionamiento del equipo.
11.	Garantía de seriedad de la propuesta, por el 10% del monto del presupuesto oficial y una vigencia de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de cierre de la presentación de las propuestas.
12.	Certificación del fabricante donde se especifiquen los términos de garantía que cubren los bienes incluidos en la Propuesta, detallándola por cada uno de los componentes involucrados, en caso que difiera de un componente a otro.

11. CALIFICACION DE LAS PROPUESTAS

Una vez verificadas las especificaciones técnicas, la Universidad adjudicará esta contratación a la propuesta que resulte más favorable, teniendo en cuenta el siguiente criterio de evaluación:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE MÁXIMO	FORMULA (*)
Evaluación económica (menor precio)	40	$C_p = (P_b \times P_m) / P_e$
Evaluación experiencia en venta de equipos de calidad aire certificado US-EPA: Mínimo 10 años	30	$C_e = (E \times P_m) / E_a$
Servicio de posventa: 3 años de garantía por defectos de fábrica y garantía en la venta de insumo y repuestos por 10 años	30	$C_{pv} = 30 \times S P_p / S P_o$
TOTAL	100	

11.1 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES EXIGIDOS

11.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA:

El menor precio ofrecido obtendrá el puntaje máximo de 30 puntos y a los demás se les asignará el puntaje



de acuerdo con la siguiente fórmula:

$C_p = (P_b \times P_m) / P_e$ en donde:

C_p = Calificación de la propuesta por precio

P_b = Precio de la propuesta más baja

P_m = Puntaje máximo

P_e = Precio de la propuesta en estudio

11.3 EVALUACIÓN EXPERIENCIA

Puntaje máximo de 20 puntos se asignará al proponente que certifique el mayor valor contratado en el mercado nacional en contratos de venta de equipos similares al que constituye el objeto del contrato, es decir que cumplan funciones parecidas a las ofrecidas en la propuesta, entendido como la sumatoria en SMMLV de todos los certificados aportados. Se debe aportar mínimo 2 (dos) y máximo cinco (5) certificados. El valor mínimo certificado debe ser por valor 450 SMMLV (Los salarios mínimos mensuales legales vigentes, serán calculados con base en el año de la legalización del contrato).

$C_e = (E \times P_m) / E_a$ en donde:

C_e = Calificación de la propuesta por experiencia

E = Experiencia acreditada de la propuesta en estudio

P_m = Puntaje máximo

E_a = Mayor experiencia acreditado

11.4 SERVICIO DE POSVENTA

Se asignará una calificación máxima de veinte (20) puntos al proponente que presente el mayor tiempo adicional de garantía y mantenimiento preventivo y correctivo por encima del mínimo exigido y el puntaje de los demás se determinará mediante el siguiente cálculo:

$C_{pv} = 30 \times SP_p / SP_o$

En donde:

C_{pv} = Calificación de la propuesta por servicio postventa.

SP_o = tiempo adicional de garantía y servicio de mantenimiento preventivo y correctivo ofrecido por el proponente que se calificó con treinta (20) puntos.

SP_p = tiempo adicional de garantía y servicio de mantenimiento preventivo y correctivo ofrecido del proponente que se va a calificar.

11.5 EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Puntaje máximo de (30) puntos se asignará al proponente que certifique el mayor valor contratado en el mercado nacional en contratos de venta de equipos similares al que constituye el objeto del contrato, es decir que cumplan funciones parecidas a las ofrecidas en la propuesta, entendido como la sumatoria en SMMLV de todos los certificados aportados. Se debe aportar mínimo 2 (dos) y máximo cinco (5) certificados. El valor mínimo certificado debe ser por valor 450 SMMLV (Los salarios mínimos mensuales legales vigentes, serán calculados con base en el año de la legalización del contrato).

$C_e = (E \times P_m) / E_a$ en donde:

C_e = Calificación de la propuesta por experiencia

E = Experiencia acreditada de la propuesta en estudio

Pm= Puntaje máximo

Ea = Mayor experiencia acreditado

Si la propuesta no cumple se calificará con cero (0) puntos y no participará en el proceso de selección.

11.6 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de presentarse empate en el puntaje total, se procederá de la siguiente manera:

- Se preferirá la propuesta que ofrezca mejor precio.
- En igualdad de precios se tendrá en cuenta la experiencia y cumplimiento de contratos anteriores.
- Si persiste el empate se adjudicará al proponente que ofrezca el menor tiempo de entrega.
- Si aún persiste el empate, se adjudicará a quien ofrezca el menor tiempo para atender fallas repentinas del equipo durante el tiempo de garantía.

En caso de que dos o más proponentes obtengan el mismo puntaje en la evaluación, se tendrá en cuenta los criterios de desempate enunciados en el artículo 36 de la Resolución Rectoral 39475 de 2014.

12. ADJUDICACIÓN

La Universidad realizará la adjudicación a la propuesta que obtenga mayor puntaje, que convenga a los intereses de la Institución, y que cumpla con todos los requisitos de la presente invitación.


Una vez finalizado el plazo para la recepción de propuestas, se evaluarán y calificarán las presentadas de manera oportuna y se seleccionará al proponente que hubiere obtenido el mayor puntaje, a quién se le informará mediante escrito o por medio electrónico su adjudicación, al igual que el trámite y requisitos que debe cumplir para suscribir y legalizar el contrato. En caso de proceder la declaratoria de desierto del proceso de invitación o la revocatoria del mismo, de acuerdo con las normas aplicables, se reiniciará el proceso.

Nota. La Universidad le dará validez al proceso de selección de esta convocatoria, aunque se presente un solo proponente, siempre y cuando cumpla con los requisitos exigidos, y favorezca los intereses de la Universidad.



JESÚS FRANCISCO VARGAS BONILLA

Decano
Facultad de Ingeniería



DAVÍD AGUIAR GIL

Profesor ocasional – Coordinador Laboratorio
GIGA
Facultad de Ingeniería