

**INVITACIÓN PÚBLICA N° VE-DTI-001-2021**

**ADENDA N° 1**

**OBJETO:** *Compraventa, transporte, instalación y puesta en funcionamiento completamente nuevo del equipo de análisis instrumental Cromatógrafo de Gases (GC), para el desarrollo satisfactorio de las actividades de orden científico, desarrollo tecnológico y producción, en la Sede de Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Universidad de Antioquia.*

El Vicerrector de extensión de la Universidad de Antioquia, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, especialmente las conferidas según Acuerdo Superior N° 419 del 29 de abril de 2014, Título II, Competencia y Delegación, Artículo 6., y teniendo en cuenta:

**PRIMERO:** Que luego de recibidas y contestadas las observaciones a la INVITACIÓN N° VE-DTI-001-2021 la Comisión Técnica recomienda a la Vicerrectoría de Extensión realizar la modificación de la tabla 1, Descripción técnica - equipo Cromatógrafo de Gases (GC), la cual quedará así:

**Tabla 1:** Descripción técnica - equipo Cromatógrafo de Gases.

<b>CROMATÓGRAFO DE GASES (GC)</b>	
<b>MÓDULO</b>	<b>ESPECIFICACIÓN SOLICITADA</b>
<b>General</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Capacidad de operación simultanea: hasta 2 detectores y que pueda acoplarse adicionalmente al detector de MS</li> <li>*Control local: Pantalla táctil con interface multilinguaje</li> <li>*Chequeo automático de fugas</li> <li>*Seguimiento automático de uso de consumibles en el inyector.</li> <li>* <b>Canales EPC: 8 o más</b></li> </ul>
<b>Horno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Rango de temperatura de operación: <b>Ambiente +10 a 425 °C</b> o más amplio</li> <li>* Número de rampas: Mínimo <b>5</b> rampas</li> <li>*Enfriamiento del horno de <b>425 °C o mayor temperatura</b> a 50 °C en máximo 5 minutos</li> <li>*Capacidad para columnas: Mínimo 2</li> </ul>
<b>Inyector</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Inyector split/splitless modular que permita intercambio: Cantidad 2</li> <li>*Control electrónico de presión</li> <li>*Temperatura máxima: 400 °C o mejor</li> <li>* <b>Rango de flujo desde 0 a 1250 mL/min con Split Ratio de 999:1 o mejor.</b></li> </ul>
<b>Detector</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Detector de ionización de llama FID</li> <li>*Velocidad de adquisición de datos mínimo 250 Hz</li> <li>*Sensibilidad: <b>-Evaluada con moléculas de 9 carbonos o menos &lt;3 pg C/seg. -Evaluada con moléculas de 10 a 13 carbonos &lt;2 pg C/seg.</b></li> <li>*Rango dinámico lineal : Igual o mayor a 10 <sup>^7</sup></li> <li>*Control electrónico de gas integrado</li> </ul>

**VICERRECTORÍA DE EXTENSIÓN**



	<ul style="list-style-type: none"><li>*Temperatura Máxima de operación = <b>425 °C</b> o mayor</li><li>*Debe permitir el uso de columnas capilares y ser compatible con columnas empacadas</li></ul>
<b>Software</b>	<p>Software para control y adquisición de datos que incluya Reporte de auditorías permanentes, con detalles de uso del instrumento. Todas las manipulaciones deben ser registradas y guardadas en un archivo de historial, haciendo más fácil la localización de fallas y el cumplimiento de las GLP.</p> <p>Cumplimiento con normatividad CFR 21 parte 11, para la adquisición de datos, procesamiento, cuantificación, base de datos y elaboración de informes.</p>
<b>Automuestreador Headspace</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>*Debe ser de la misma marca del cromatógrafo</li><li>*Capacidad para viales: Mínimo 40 con posibilidad de ampliación.</li><li>*Compatibilidad de Viales: <b>Con al menos 2 volúmenes de viales entre 10 y 22 mL</b></li><li>*Verificación automática de fugas</li><li>*Ajuste de temperatura en el inyector</li><li>*Temperatura del horno: Desde ambiente <b>+10°C hasta 210 °C o mayor.</b></li><li>*Tiempo de incubación: Desde <b>0.1 o menor</b> hasta 999.99 min <b>o mayor.</b></li><li>*Posiciones de incubación: Mínimo 12</li><li>* <b>Las posiciones de incubación deben contar con un sistema de temporización automático para facilitar el proceso de incubación de las muestras</b></li><li>* <b>Sistema de muestreo con capacidad de 1 ml y posibilidad de modificación a volúmenes mayores.</b></li></ul>
<b>Automuestreador para líquidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>*Debe ser de la misma marca del cromatógrafo</li><li>*Programable desde la estación de datos</li><li>*Capacidad para viales: Mínimo 100 compatible con viales de 2 mL</li><li>*Con viales para lavado y viales para residuos</li><li>*Permitir el lavado de solventes Pre y Post inyección</li><li>*Volumen inyectable desde 0,1 a 5 µL</li><li>*Alineamiento propio sobre el inyector y los viales</li><li>*Reconocimiento automático de <b>posiciones vacías</b></li><li>*Profundidad variable de la aguja en el inyector: estándar y mínima.</li><li>*Selección de velocidad de inyección automática, seleccionable desde el software</li></ul>
<b>Columna</b>	<p><b>Columnas capilares referenciadas en la USP vigente para dar cumplimiento la identificación y cuantificación de solventes residuales clase 1, 2 y 3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Columna de sílice fundida de 0,32 mm × 30 m recubierta con una capa de 1,8 µm de la fase G43</b> <b>Cantidad: 1</b></li><li>- <b>Columna de sílice fundida de 0,32 mm × 30 m recubierta con una capa de 0,25 µm de la fase G16</b> <b>Cantidad: 1</b></li></ul> <p>Columna capilar para una eficiente determinación de terpenos en extractos de material vegetal. Cantidad: 1</p>

VICERRECTORÍA DE EXTENSIÓN

Edificio de Extensión Calle 70 N. 52-72 – 6°. Piso

Teléfonos: 219 5170/5172/5173/8172/8176 ▪ Fax 219 1034 ▪ Apartado: 1226

comunicacionesviceextension@udea.edu.co

Medellín, Colombia



<b>Kit de estándares solventes residuales y terpenos</b>	<p><b>-Estándar USP para solventes residuales Clase 1</b>  <b>-Estándar USP para solventes residuales Clase 2A</b>  <b>-Estándar USP para solventes residuales Clase 2B</b>  <b>-Estándar USP para solventes residuales Clase 2C</b>  <b>-Estándar para solventes residuales Clase 3</b></p> <p><b>-Mix estándares de Terpenos de Cannabis #1 2500ug/mL ó Universal Terpene Mix 1 for Cannabis.</b>  <b>-Mix estándares de Terpenos de Cannabis #2 2500ug/mL ó Universal Terpene Mix 2 for Cannabis</b></p>
<b>Kit de viales y tapas</b>	<p>*Viales <b>ámbar</b>, Headspace 20mL, 23X75, 20mm Crimp (<b>encapsulado</b>) Paquete x 1000 uds          *Tapa magneticas con Septa PTFE/Butyl 20mm Paquete x 1000 uds</p> <p>*Viales <b>ámbar</b> de 2 mL Paquete x 1000 uds          *Tapa de rosca de 9 mm paquete x 1000 uds</p>
<b>Herramientas para viales de HeadSpace</b>	<p>*MANUAL CRIMPER FOR 20MM SEALS          *MANUAL DECRIMPER FOR 20MM CRIMP SEALS</p>

**SEGUNDO:** Los demás aspectos de los **TÉRMINOS DE REFERENCIA** de la Invitación Pública a cotizar **Nº VE-DTI-001-2021**, se conservan igual.

Medellín, junio 2 de 2021.



Funcionario Responsable del Proceso de Contratación  
 David Hernández García  
 Vicerrector de Extensión

	NOMBRE, APELLIDO Y CARGO	FIRMA	FECHA
Proyectó	Marta Milena Ochoa Galeano, Coordinadora Administrativa Vicerrectoría de Extensión		1 de junio de 2021
Revisó	Herman Darío Palacio Torres, Profesional QF Sede de Desarrollo Tecnológico e Innovación		1 de junio de 2021
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y, por tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

Revisó:  
 Yesica Velásquez  
 Abogada  
 Unidad de Apoyo Jurídico en Contratos y Convenios  
 Caso 9854