Clasificación del bien o servicio	**41115700** instrumentos y accesorios de medición cromatográfica
Nombre Comercial del Bien o Servicio	**CROMATÓGRAFO DE GASES CON DETECTOR SELECTIVO DE MASAS**
Calidad	Norma 21 CFR parte 11 de la FDA (administración de alimentos y medicamentos estadounidense) para el control de registros electrónicos.
Generalidades	La cromatografía de gases con detector selectivo de masas es una técnica instrumental que permite separar e identificar y cuantificar los estupefacientes como marihuana, cocaína, drogas sintéticas y emergentes con el rigor científico exigido por las diferentes autoridades judiciales.
Requisitos generales	El cromatógrafo de gases con detector selectivo de masas está compuesto por: Horno, puerto de inyección, detector selectivo de masas, automuestreador, sistema de adquisición de datos (estación de trabajo, software para la adquisición, análisis de datos y espectroteca)
Requisitos específicos	Especificaciones técnicas para cada uno de los componentes del cromatógrafo de gases con detector selectivo de masas: **Cromatógrafo.**

HORNO	
Control externo de temperatura programable:	Si
Rango de temperatura:	Ambiente +4 °C a 450 °C o más amplio
Resolución:	0,1°C
Número de rampas programables de temperatura:	20 o mejor
Velocidad de rampa programable	Desde 0,1 °C/minuto a 120 °C/minuto o más amplio
Velocidades de las rampas	Por lo menos 30 °C/min en todo el rango de temperatura
Rampas negativas	Si
Velocidad de enfriamiento programable	De 450 °C a 50 °C hasta en 6 minutos o menos
Sistema de chequeo de fugas	Si
Repetibilidad en tiempos de retención	Menor a 0,008 % o su equivalente de 0,0008 min o mejor, bajo condiciones de ensayo del fabricante
Repetibilidad de áreas de picos cromatográficos	menor al 1 % RSD o mejor
Conectores de columna	Con tecnología de click para mejor fijación de la columna y conexiones fiables

PUERTO DE INYECCIÓN

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada. Para ver el documento controlado ingrese al BIT en la intranet: http://web.fiscalia.col/fiscalnet/

Control electrónico de la temperatura del puerto de inyección:	Si, 400°C Máximo
Modos de inyección	Split splitless SPL (Compatible con columnas capilares de 0,1 mm a 0,25 mm de diámetro interno)
Relación Split	9000:1 o mejor
Control electrónico y monitoreo de la relación de split, la presión en cabeza de columna, temperatura, flujo, velocidad lineal y todos los demás parámetros neumáticos desde el software	0,01 psi o mejor
Control electrónico de flujo	0 a 1200 mL/min He
Flujo constante	Si
Sistema de ahorro de gas de arrastre	Si
Presión máxima de operación	1035 kPa o superior, o su equivalente de 150 psi o superior

DETECTOR	Del mismo fabricante del cromatógrafo
Modo	Impacto electrónico (IE)
Modo de adquisición	SIM, SCAN y simultáneo full SCAN/SIM
Energía de ionización:	Variable entre 10 eV y 100 eV o superior.
Fuente de iones	Inerte
Temperatura de la fuente de iones	150°C a 350 °C o superior/ programable/independiente
Analizador de masas	Cuadrupolo de alta selectividad
Rango de masa	1.6 uma a 1050 uma o mejor
Resolución	1 uma o mejor
Estabilidad de los ejes de masas	Mejor a 0,10/48 hora
Velocidad de escaneo	20 000 uma/s
Detector	Electromultiplicador
Relación Señal Ruido SCAN (bomba Turbo, fuente extractor)	1500:1 o mejor
Sensibilidad en modo SCAN	1 pg de OFN, IDL> 10 fn para m/z 272
Bomba de alto vacío turbomolecular	170 l/s
Bomba auxiliar	Rotatoria
Medidor de alto y bajo vacío	Si

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada. Para ver el documento controlado ingrese al BIT en la intranet: http://web.fiscalia.col/fiscalnet/

Temperatura de la línea de transferencia	100 °C a 350 °C controlable desde software y panel frontal
Temperatura del cuadrupolo	106 °C a 200°C/independiente controlable desde software y panel frontal
Gases portadores	Preparado para trabajar con helio, nitrógeno o hidrógeno.
Calibración mediante autotuning	Si
Doble filamento	Si
Capacidad de cambiar columna sin necesidad de romper el vacío en el detector de masas.	Si

AUTOINYECTOR – AUTOMUESTREADOR DE LÍQUIDOS	**Del mismo fabricante del cromatógrafo**
Modos de Inyección	Inyección normal, muestra-solvente, muestra-solvente-estándar
Programable desde software	Si
Volumen de inyección de muestra	Desde 0,1 µL hasta 50 µL o superior
Número de muestras	150 viales
Número de Inyecciones por vial:	De 1 a 99
Velocidad de la Jeringa	Variable y ajustable desde software
Velocidad del émbolo	Variable y ajustable desde software
Prelavados de muestra	10 o mejor
Lavados de la jeringa con solvente pre y post inyección	10 veces o mejor
Discriminación de muestra	≤ 10%
Profundidad de la aguja de la jeringa en el vial	Variable ajustable desde software
Carryover	menos de 1 en 100 000
Reconocimiento automático de viales ausentes o vacíos	Si
Inyecciones reproducibles y precisas	Si

SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS	
Software	Original con licencia de la última versión a nombre de la FGN. compatible con Windows 10 o posterior
Control total del equipo desde el software.	Si

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada. Para ver el documento controlado ingrese al BIT en la intranet: http://web.fiscalia.col/fiscalnet/

	Debe permitir analizar y procesar los datos generados durante la corrida y después de la corrida	Si
	Creación de métodos, de reportes, herramienta para ver rompimientos de masas, generación de reportes con soporte estadístico.	Si
	Cambio automático de métodos y secuencias	Si
	Programación del tiempo de corrida	Si
	Monitoreo digital por pantalla de la señal cromatográfica	Si
	Monitoreo de operaciones del instrumento durante su uso	Si
	Apto para análisis cuantitativo (debe generar curvas de calibración en por lo menos en 10 niveles de concentración y por cada nivel poder realizar 10 réplicas)	Si
	Debe permitir reprocesar y analizar simultáneamente 100 cromatogramas (batch)	Si
	Debe poseer módulo de estadísticas para control de calidad de los datos.	Si
	Debe poseer ventana donde se aprecien los metadatos del archivo cromatográfico (vial, nombre de la muestra, archivo, fecha de adquisición, etc)	Si
	Debe permitir exportar datos a Excel	Si
	Contar con módulo para evaluar la idoneidad del sistema cromatográfico (system suitability),	Si
	Indicador de fugas y de reproducción del tiempo de retención	Si
	Sistema de búsqueda y comparación automática de resultados compatible con las espectrotecas.	Si
	Espectrotecas Nist o Wiley y Forense.	Si. última versión disponible de la base de datos NIST por separado o la combinación oficial Wiley/NIST si la licencia vigente lo integra. Suministrar espectroteca de compuestos de interés forense y toxicológico

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada. Para ver el documento controlado ingrese al BIT en la intranet: http://web.fiscalia.col/fiscalnet/

	para estupefacientes y drogas emergentes.
Función pureza de pico	Si
Comunicación remota para diagnóstico o para procesamiento de información.	Si
Debe impedir que los datos obtenidos sean modificados.	Si
Debe cumplir los requerimientos normativos y de control de calidad de los datos obtenidos.	Si
Software de auto diagnóstico, monitoreo de condiciones analíticas.	Si
Debe ofrecer una capacitación de manejo de software de 16 horas	Si

COMPUTADOR PERSONAL	
Procesador	Core i7 ocho núcleos su equivalente o superior
Sistema operativo	Windows 11, 64-bit o superior, en español (compatible con el sistema de adquisición de datos del cromatógrafo)
Disco duro de estado sólido	1 TB o mejor
Memoria principal RAM	32 GB o superior
Unidad óptica:	16X (DVD+/-RW) capacidad de doble capa (16DVDRW).
Monitor	Mínimo Panel plano 29”
Puertos USB 2.0	Mínimo 6
Posibilidad de acceso desde una estación remota para diagnóstico o para procesamiento de información	Si
Comunicación con el cromatógrafo y componentes por puerto LAN u otro genérico (sin tarjetas especiales)	Si

Capacitación:

- **Capacitación certificada 1:** Deberá ser impartida en idioma español, ofrecida en el laboratorio donde se instalará el equipo e impartida para todo el personal del grupo de Química. Deberá comprender el manejo del software así como procedimientos de limpieza y cambios de columna, capacitación básica en mantenimiento, parámetros indispensables en el buen

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada. Para ver el documento controlado ingrese al BIT en la intranet: http://web.fiscalia.col/fiscalnet/

	uso del instrumento, capacitación en criterio de escogencia de parámetros y condiciones analíticas óptimas para realizarlas. Duración: mínimo 8 horas. • **Capacitación certificada 2:** Cromatografía, detectores, tipos de espectrómetros de masas, espectrometría de masas, tipos de fraccionamiento. Duración: mínimo 8 horas. • Estas capacitaciones no tendrán costo adicional para la Fiscalía. **Otros:** • Garantía por 3 años mínimo del instrumento y sus periféricos. • Manual de instalación y de operación en español. • Mantenimiento preventivo y correctivo por (3) tres años, contando con personal calificado por la empresa proponente y/o el fabricante. Estos deben ser (2) dos mantenimientos preventivos por cada año de garantía y los correctivos necesarios por año para el equipo. Debe incluir una calificación operacional por equipo por cada año de garantía. • Se debe garantizar repuestos por diez (10) años después de la compra. • Diagnóstico a las instalaciones: Realizarse previo a la instalación del equipo donde se certifique por escrito y por personal competente que las condiciones ambientales y locativas son aptas para el correcto funcionamiento del equipo. • "Calificación de instalación (IQ): El contratista deberá realizar esta actividad y aportar evidencia del cumplimiento de todos los requisitos. Se ejecutará por única vez al momento de la instalación inicial del equipo". • "Calificación de operación (OQ): El contratista deberá realizar esta actividad y aportar evidencia del cumplimiento de todos los requisitos. Esta calificación se realizará una vez al instalar el equipo y de forma anual (una por cada año de garantía) con ocasión del mantenimiento preventivo". • “Ambas calificaciones (IQ/OQ) deberán ser ejecutadas por el representante autorizado o distribuidor en Colombia, a través de su personal técnico debidamente certificado por el fabricante”. • Consumibles: Tres (3) columnas tipo 30 m x 0,25 mm x 0,25 µm, HP-5 apolar marca J&W o Restek, cuatro filamentos, ocho férulas para el diámetro de las columnas solicitadas, 200 septas para el puerto de inyección, 2 jeringas para el puerto de inyección de 10 µl, dos galones de aceite para bomba rotatoria, una

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada. Para ver el documento controlado ingrese al BIT en la intranet: http://web.fiscalia.col/fiscalnet/

	trampa universal, dos liner para puerto de inyección Split, dos ampolletas de perfluorotributilamina PFTBA (con certificado vigente durante el tiempo de la garantía, puede entregarse una con la entrega del equipo y otra el último año de la garantía), cuatro ampolletas de octafluoronaftaleno OFN (con certificado vigente durante el tiempo de la garantía, puede entregarse dos con la entrega del equipo y las restantes el último año de la garantía). Estos consumibles son para dos años y deben ser entregados con el equipo. **<u>Condiciones generales:</u>** • El oferente junto con su oferta debe adjuntar los catálogos, brochures o fichas técnicas que expide el fabricante de la marca y modelo ofertado. • El contratista deberá disponer para el cumplimiento de las obligaciones del contrato, de mínimo tres (3) profesionales que sean empleados directos del mismo y, que estén en capacidad de soportar el servicio técnico requerido con ocasión de la contratación, los cuales deberán contar con certificados de entrenamiento en los equipos expedidos directamente por el fabricante. • Con la oferta, el oferente debe adjuntar Certificación expedida por el Fabricante del equipo de ser Representante exclusivo para Colombia o para la Fiscalía General de la Nación. • **Lugar de entrega e instalación:** Carrera 64C N° 67-300 Bloque I Piso 4. Sede Principal de la Fiscalía General de la Nación. Grupo de química, Policía Judicial Medellín (Ant.).
Empaque y rotulado	No aplica
Presentación y Unidad de Medida	Un (1) cromatógrafo de gases con detector selectivo de masas.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada. Para ver el documento controlado ingrese al BIT en la intranet: http://web.fiscalia.col/fiscalnet/