BTC
INTELLIGENCE GLOBAL
Technology with Purpose.
Security with Intelligence.
BUILDING LIVING INTELLIGENCE ECOSYSTEMS

Oferta: CIBER-CUAS-2060

24 de septiembre de 2026.

SEÑORES
GOBERNACIÓN POLICÍA VALLE
Presente.

REF. PRESENTACIÓN OFERTA ECONÓMICA UAS CIBERDEFENSA PARA GOBERNACIÓN POLICÍA VALLE

Me dirijo a usted en la oportunidad de saludarle cordialmente, en nombre de BTC INTELLIGENCE SAS perteneciente al Grupo Empresarial Biotelecomm, con más de 10 años de experiencia en ciberdefensa, ciberseguridad y tecnologías emergentes en Latinoamérica.

BTC INTELLIGENCE SAS desde su sede en Colombia pone a su entera disposición, nuestra portafolios y servicios de ingeniería especializada de Defensa y Tecnologías Inteligentes, para apoyar activamente a las Instituciones Gubernamentales de cada uno de los países, donde hacemos presencia

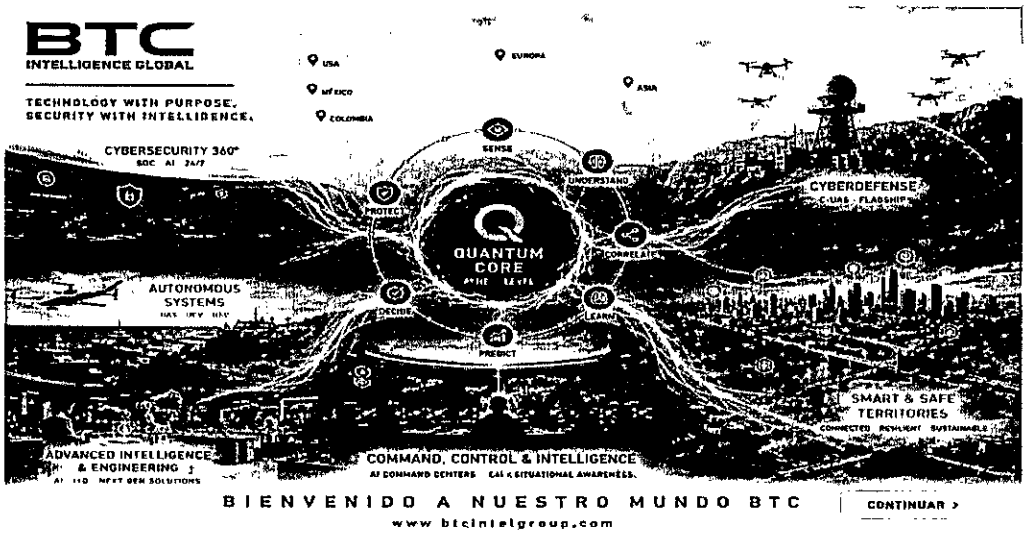
Con el objetivo estratégico de asegurar instalaciones críticas, la población colombiana y seguridad y defensa de la Nación. Presentamos nuestra solución UAS.
Estamos atentos, a cualquier requerimiento y/o inquietudes.

Cordialmente,



BTC
INTELLIGENCE GLOBAL
Technology with Purpose.
Security with Intelligence.
BUILDING LIVING INTELLIGENCE ECOSYSTEMS

Bienvenidos a nuestro mundo Inteligente y Ciberseguro



Integramos con inteligencia Quantum, nuestros 6 ecosistemas de Ciberseguridad, Ciberdefensa, Sistemas Autonomos, Centro de Mando, Sistemas Autónomos y Servicios especializados de alto nivel:





www.btcintelgroup.com @btcintelligence.
México, USA, Colombia.

BTC
INTELLIGENCE GLOBAL

Technology with Purpose.
Security with Intelligence.
BUILDING LIVING INTELLIGENCE ECOSYSTEMS

Soporte, Capacitaciones y Certificaciones- Postventa Colombia





www.btcintelgroup.com @btcintelligence.
México, USA, Colombia.

BTC
INTELLIGENCE GLOBAL
Technology with Purpose.
Security with Intelligence.
BUILDING LIVING INTELLIGENCE ECOSYSTEMS

PROPUESTA – ALCANCE

A continuación, presentamos las características de nuestra propuesta:

ESCENARIO 1

DJI MATRICE 4TD

MULTIRROTOR PROFESIONAL / ENTERPRISE



Máxima estabilidad, detección omnidireccional
y sensores de alta precisión para operaciones tácticas.

AUTONOMÍA	ALCANCE TRANSMISIÓN	ALTITUD MÁX. DE SERVICIO	RESISTENCIA AL VIENTO	PROTECCIÓN AMBIENTAL	PESO DE DESPEGUE
54 min	Hasta 25 km (FCC)	6.500 m	12 m/s	IP55	1.850 g

SENSORES Y CARGA ÚTIL

- Cámara gran angular 48 MP
- Zoom óptico medio 70 mm
- Zoom óptico 112× híbrido
- Térmica IR 640×512
- Telémetro láser hasta 1.800 m
- NIR auxiliar y luz auxiliar

VENTAJAS CLAVE

- ✓ Detección omnidireccional
- ✓ Máxima calidad de imagen
- ✓ RTK integrado para precisión
- ✓ IP55 para entornos exigentes
- ✓ Ideal para misiones tácticas complejas



BTC
INTELLIGENCE GLOBAL
Technology with Purpose.
Security with Intelligence.
BUILDING LIVING INTELLIGENCE ECOSYSTEMS

FICHA TÉCNICA		
ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**DJI MATRICE 4TD**
Aeronave	Aeronave multirrotor de cuatro (4) motores.	Configuración quadcopter
	Brazos plegables para facilitar su transporte.	Diseño plegable/compacto
	Peso máximo de despegue de **2.800 gramos.**	1.850 g
	Autonomía mínima de vuelo de **40 minutos.**	54 min
	Alcance mínimo de transmisión de **8 kilómetros.**	hasta 12 km CE / 25 km FCC
	Velocidad máxima mínima de **20 m/s.**	21 m/s
	Protección mínima **IP55.**	IP55
	Sistema de posicionamiento GNSS.	GPS / Galileo / BeiDou, etc.
	Sistema de detección y evasión de obstáculos en todas las direcciones.	Sistema de detección omnidireccional
	Sistema automático de retorno al punto de origen (Return To Home) y funciones de seguridad Fail Safe	Disponible
Sistema de captura de imágenes	Cámara electroóptica (EO) integrada.	Multisensor
	Cámara térmica integrada.	Compatible con el modo de imagen infrarroja UHR
	Resolución fotográfica igual o superior a **30 MP.**	48 MP
	Grabación de video en resolución **4K o superior.**	4K/30 fps
	Campo de visión (FOV) mínimo de **70°.**	Cámara gran angular supera el requisito



	Zoom óptico y/o digital conforme a las especificaciones del fabricante.	Teleobjetivos + zoom digital/híbrido
	Sensor térmico de **640 × 512 píxeles.**	640×512
	Rango espectral de **8 a 14 µm.**	8–14 µm
	Medición de temperatura conforme a las capacidades del fabricante.	Sí
	Gimbal estabilizado de tres (3) ejes.	Sí
	Telémetro láser integrado.	1.800 m
Inteligencia Artificial	Detección automática de personas.	Sí
	Detección automática de vehículos.	Sí
	Detección automática de embarcaciones.	Sí
	Seguimiento inteligente de objetivos.	Smart Track
	Funciones de análisis apoyadas mediante Inteligencia Artificial.	Sí
Sistema de control	Estación de control portátil.	DJI RC Plus 2 Enterprise
	Pantalla integrada de alta luminosidad.	1.400 nits
	Recepción de video en tiempo real.	Sí
	Recepción de telemetría en tiempo real.	Sí
	Software para planeación y ejecución de misiones.	DJI Pilot 2
	Licenciamiento permanente del software suministrado.	Sí



BTC
INTELLIGENCE GLOBAL
Technology with Purpose.
Security with Intelligence.
BUILDING LIVING INTELLIGENCE ECOSYSTEMS

Propuesta Financiera UAS

Con el objetivo de fortalecer las capacidades de ciberdefensa táctica y protección aérea de pelotones, se presenta continuación nuestra propuesta UAS.

ART.	CANT REQUERIDA	UDM	UNITARIO COPS	TOTAL COPS
DRON DJI MATRICE 4T	12	unidad	$ 83,333,333.34	$ 1,000,000,000.00

Oferta válida por 30 días, sujeto a cambios extremos TRM causales externos del mercado.

Incluye:

- Baterías
- Binoculares
- Radios tácticos
- Estuche rígido
- Luces adicionales
- Tarjeta SD
- Hélices de repuesto
- Capacitación

BTC Intelligence SAS. Certificada IS027001 en Ciberseguridad, Ciberdefensa e Inteligencia Artificial.

Docusign Envelope ID: 6611850B-228F-457B-8F56-66E484BB51F2

ThermoFisher
SCIENTIFIC
The world leader in serving science

Thermo Electron North America
Chromatography and Mass Spectrometry
1400 Northpoint Parkway, Sala 10, West Palm Beach, Florida
www.thermofisher.com

thermoscientific

Bogotá D.C., Noviembre 10, 2025.

CARTA INFORMATIVA

THERMO ELECTRON NORTH AMERICA, LLC. empresa afiliada a Thermo Fisher Scientific Inc. (en adelante "Thermo Fisher Scientific") es fabricante establecido y confiable que se especializa, entre otras cosas, en el diseño, la fabricación, la venta y la comercialización de los productos para Instrumentación Analítica de nuestra división de Cromatografía y Espectrometría de Masas (CMD).

THERMO ELECTRON NORTH AMERICA, LLC., está ubicada en 1400 Northpoint Parkway, Sala 10, West Palm Beach, Fl, 33406, Estados Unidos de América.

En consecuencia, Thermo Fisher Scientific le informa que las entidades autorizadas para comercializar, instalar, capacitar y brindar servicios técnicos, preventivos y correctivos de productos para Instrumentación Analítica de nuestra división de Cromatografía y Espectrometría de Masas (CMD) en Colombia es el siguiente:

INNOVACION TECNOLOGICA S.A.S. (INNOVATEK S.A.S.), con oficinas en Carrera 25, 41-31, Bogotá, Colombia.

Esta autorización es válida hasta el 27 de diciembre de 2027.

Atentamente,

DocuSigned by:
RICARDO CABANA N.
D20CED3E251F40A...

THERMO ELECTRON NORTH AMERICA, LLC.
Apoderado: Ricardo Alberto Cabana Natera

Innovatek

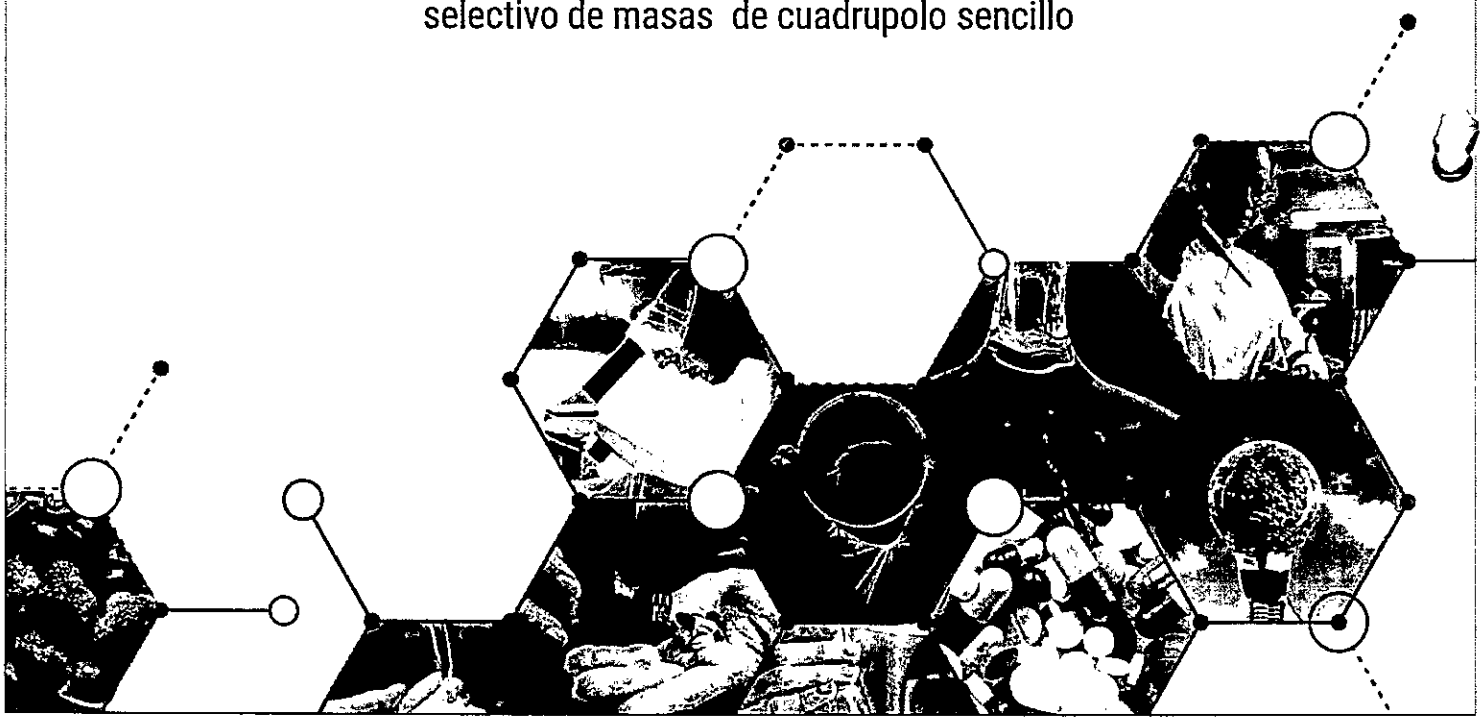
GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA

PROPUESTA

INNOVATEK S.A.S

Proceso de solicitud de información No. SIP 4181.003-2026

Objeto: Adquisición de un Cromatógrafo de gases con detector selectivo de masas de cuadrupolo sencillo



Innovatek

Señores:

GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA

Atn.: Gobernación del valle del cauca

Encargado

Asunto: OFERTA CROMATÓGRAFO DE GASES, MODELO TRACE 1600; CON DETECTOR SELECTIVO DE MASAS DE SIMPLE CUADRUPOLO, MODELO ISQ 7610; MARCA THERMO SCIENTIFIC

Referencia: TEK-Q-3144-26

Fecha: Julio 31 de 2026

Apreciados Señores:

Reciban un cordial saludo del equipo de trabajo Innovatek.

En un mundo dinámico donde la productividad y la calidad tienen gran incidencia en cada labor realizada, Innovatek se compromete a contribuir al desarrollo tecnológico de su Organización, combinando un portafolio de productos y servicios de alta calidad, un completo equipo de profesionales en las áreas de Química e Ingeniería y teniendo como insignia nuestros valores corporativos, a continuación nos permitimos presentar la siguiente propuesta:

NUESTRA OFERTA

ITEM	CANT.	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	1	ISQ7610-VPI	Espectrómetro de Masas Simple Cuadrupolo ISQ 7610 con VPI
2	1	MI-148000-0006	Cromatógrafo de gases TRACE 1600 con interfaz para MS, 120 V
3	1	19070010	INYECTOR MODULAR IEC SPLIT/SPLITLES SSL THERMO SCIENTIFIC
4	1	1R77010-2001	TRIPLUS RSH SMART ESTÁNDAR PARA INYECCIÓN DE LÍQUIDOS
5	3	1R77010-1023	Bandeja de viales VT54 para viales de 2 ml. Capacidad = 54 viales
6	1	7450.0104A	CÓDIGO DE LICENCIA CM: NUEVO
7	1	7200.1000	Licencia del software para el instrumento

Innovatek

8	1	7200.0300	Software Chromeleon con configuración de seguridad de la información
9	1	B51002722	Wiley Registry 12th Edition / NIST 2020 Mass Spectral Library REPLACES PART # 76715-0047-PROMO
10	1	1R120150-PERF	TSQ 8000 PERFORMANCE SPECE KIT
11	3	1R120150-IQOQ	ISQ QUALIFICATION ESTÁNDAR KIT
12	1	23033030	Cable De Alimentación 20a-125v
13	1	1R96000-98071	Power Cord N. America 125V 20A 2.5M C19
14	1	19050720	Kit de puesta en marcha TRACE 1300/1310
15	1	60180-888	GC Installation Kit
16	3	1R120468-CONSUM	Kit de Consumibles - GCMS
17	6	19050770	SSL Maintenance Kit SSL
18	1	66002-010	Thermo Scientific GFM ProFlowmeter
19	2	26098-0475	TG-5MS w/ 5m SafeGuard,30m x0.25mm x 0.10um
20	2	26098-0200	TG-5MS GC Column 10m x 0.1mmx 0.1¦m
21	40	6ASV9-S2P	Vial ámbar de 2mL, silanizado. Con área de marcado

Innovatek

22	40	6ASC9ST1	Tapa rosca en polipropileno color azul para viales de 9 mm.
23	8	1R120404-1940	Filamento doble de repuesto para ISQ o TSQ
24	1	29033496	GRAPHITE VESPEL FERRULE FOR 0.25 MM COLUMNS REF 29033496
25	1	29033497	Graphite/Vespel Ferrule for0.32mmID columns Reemplaza el N/P 1R76458-2019
26	4	31303233	11.5 mm HT Septa PK 50
27	4	365D0291-SM	Aguja fija de 10 uLpara PTV y SSL
28	1	1R76505-0036	Filtro de neblina de aceite con adaptador NW25
29	8	A0301-15101	OIL,VACUUM PUMP,1LITRE
30	4	1R76310-0105	fg/uL OGN IN ISO-OCTANE
31	3	30482	VOA Stock Neat PFTBA (MS Tuning Compound) 1ml
32	1	1R120577-0001	Kit de purificación de gas UHP Helium & N2 GPK
33	3	60180-806	Click-On Inline Triple (HeSpecific)
34	1	60180-809	1/8 INCH BRASS END FITTINGSRE-USEABLE, 2/PK
35	1	60180-810	"1/8"" Steel re-useable endfittings Pk 2"

Innovatek

36	1	60180-813	Cartridge Connector For GasFilters
37	1	453A2265-UI	LinerGOLD Straight Liner, Wool, 4x6.3x78.5mm 5pk
38	1	290GA081	BASE SEAL AND WASHER REF. 290GA081
39	1	35050458	RETAINING NUT, HEXAGONAL, 1/4-IN
40	1	PC-E	Computador de escritorio
41	1	Impresora	Impresora monocromatica

VALOR SUB TOTAL	$	850.000.000
IVA 19%	$	161.500.000
VALOR TOTAL	$	1.011.500.000

Moneda: Pesos Colombianos
Validez de la Oferta: Agosto 31 de 2026

Innovatek

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ISQ7610-VPI	Espectrómetro de Masas Simple Cuadrupolo ISQ 7610 Incluye: Sistema de nivel de entrada con fuente versátil de ExtractaBrite, bomba turbomolecular pequeña, con NeverVent. Incluye sistema de datos, SmartTune, t-SIM, AutoSIM. Completamente actualizable en campo. Los laboratorios de pruebas analíticas deben producir resultados confiables para cada usuario y cumplir con las necesidades reglamentarias. Estos laboratorios deben asegurarse de que el instrumento siempre produzca resultados y que sus flujos de trabajo no se interrumpan para que puedan lograr un rápido retorno de su inversión. En definitiva, necesitan que sus sistemas analíticos proporcionen una confianza imparable. El sistema GC-MS Thermo Scientific ISQ 7610 es una plataforma de simple cuadrupolo para GC capaz de aumentar la eficiencia y la productividad del laboratorio a través de una mayor robustez combinada con una sensibilidad superior para satisfacer sus necesidades analíticas más desafiantes. Las configuraciones totalmente actualizables están diseñadas para satisfacer sus necesidades analíticas actuales y futuras para un rendimiento verdaderamente imparable. Especificaciones Cambio y limpieza de fuente sin perdida de Vacio Modo: Fuente de ionización de electrones (EI) Thermo Scientific™ ExtractaBrite™ con filamentos dobles en todos los modos de ionización, programable a 350 °C Filtro de masas y analizador de masas: • Lente de RF patentada integrada en la fuente de iones para proteger el cuadrupolo de la quema de iones • Escaneo rápido de cuadrupolo de hasta 20,000 u/s Estabilidad de masas: • Mejor que 0,1 u/48 horas/ΔT ≤2 K Detector • Sistema de detección Thermo Scientific™ XLXR™, con dínodo de 10 kV fuera del eje, electrómetro y multiplicador de electrones de dínodo discreto, rango lineal de >10^7 (0-110 µA) • Rango dinámico electrónico >10^9 Rango de masa: 1,2-1100 u con resolución de masa unitaria Tasa de adquisición: • Capacidad de adquirir más de 240 escaneos/s en SIM • Capacidad de adquirir más de 97 escaneos/s en FS al escanear en un rango de 125 u Energía de electrones: Ajustable hasta 150 eV dependiendo del tipo de fuente de iones Corriente de emisión: Hasta 350 µA Temperatura de la línea de transferencia: Hasta 400 °C
2	MI-148000-0006	Sistema de Cromatografía de gases TRACE ™ 1600 Thermo Scientific ™ con interfaz para MS Manténgase a la vanguardia con una producción considerablemente mayor El cromatógrafo de gases (GC) Thermo Scientific™ TRACE™ serie 1600 es el último

Innovatek

		avance tecnológico diseñado para maximizar el tiempo de actividad y la rentabilidad. Diseñado pensando en el cliente, el diseño modular único ofrece una línea completa de módulos inyectores y detectores intercambiables para configuraciones flexibles, elevando la eficiencia y reduciendo el costo de propiedad. Beneficios: • Maximice el tiempo de actividad y la rentabilidad con un diseño modular único que proporciona mantenimiento off-line y capacidades de solución rápida de problemas • Mejore la eficiencia con configuraciones flexibles de GC utilizando inyectores y detectores intercambiables para abordar las demandas analíticas en constante evolución • Optimice las operaciones con el bloqueo de columna iConnect patentado y sin herramientas para una instalación de columna capilar rápida, segura y sin fugas (opcional) • Ahorre espacio en el banco y optimice el flujo de trabajo con el el sistema GC más compacto y altamente configurable en el mercado • Automatice todo su flujo de trabajo, desde el pipeteo hasta la inyección, utilizando una amplia gama de opciones de manejo de muestras Repetitividad típica del tiempo de retención: <0.0008 min Repetitividad del área pico típica: <0.3% RSD Control del gas portador: es común a todos los inyectores Relación del Split: hasta 12500: 1 Rango de presión: 0-1050 kPa (0-150 psi) Configuración de flujo total: • Control del flujo dividido en incrementos de 0,1 ml / min; flujo dividido DESACTIVADO o de 0 a 1250 mL / min • Flujo de purga: DESACTIVADO o de 0,5 a 50 ml / min en incrementos de 0,1 ml / min Especificaciones del Horno • Rango de operación: desde temperatura ambiente +3 hasta 450°C, enfriamiento opcional hasta -100°C con N2 líquido o -50°C con CO2 • Numero de rampas: 32-rampas/33-isotermas • Velocidad máxima de calentamiento de 125°C/min • Enfriamiento: desde 450°C hasta 50°C en menos de 4 minutos • Completo rango de aplicaciones: acepta detectores FID, ECD, TCD, NPD, FPD, PDD y MSD. • Se pueden instalar máximo 3 detectores incluyendo un espectrómetro de masas al mismo horno, o 4 detectores mas un MS cuando se usa un horno auxiliar opcional • Control del Automuestreador: Capacidad de controlar también el muestreador completo (torre y bandeja de muestras). • Control Electrónico Integrado • 120 Vac, 50/60 Hz, 2000 VA
3	19070010	INYECTOR MODULAR IEC SPLIT/SPLITLES SSL THERMO SCIENTIFIC: Módulo de conexión instantánea del puerto de inyección Split/Splitless. Incluye: • Cuerpo del inyector con Control Electrónico de Gas Integrado (IEC) con capacidad de operación en modo de presión y flujo constante

Innovatek

		• Modo de presión y flujo programable • Chequeo de fugas y evaluación de columna • Max T = 400°C • Split de hasta 12500:1 • Control del flujo de split en 1mL/min desde 0 hasta 1250 mL/min • Flujo de purga de 0 hasta 50 ml/min (control electrónico) • Adecuado para todas las columnas capilares (50 ?m hasta 530 ?m id) • Admite P & T / TD / HS con un adaptador especial. • Inyección de grandes volúmenes hasta de 50 µL empleando insertos de vidrio específicos y precolumna, • Permite inyección manual • Compatible con columnas empacadas de 1/8"" y 1/16"" (empleando adaptadores), empleando un adaptador soporta interfaz con dispositivos de purga y trampa y desorción térmica (P&T/TD), compatible con septum Merlin Microseal®.
4	1R77010-2001	TRIPLUS RSH SMART ESTÁNDAR PARA INYECCIÓN DE LÍQUIDOS TriPlus RSH SMART configurado para inyección de líquido en una longitud regular del eje X. Sólo para cambio manual de herramienta. Completo con herramienta de jeringa para líquido, 2 jeringas SMART de 10 µL, estación de lavado estándar y un soporte para bandeja única con 3 bandejas para viales de 2 ml. Ampliable a otras técnicas de muestreo (Headspace, SPME, SPME Arrow, ITEX-DHS) y con herramientas de preparación de muestras. • Velocidad de inyección: Seleccionable desde 0,1 µL/s a 2000 µL/s • Capacidad de muestra: Placas de pocillos 4608, viales de 840 × 0,5 ml o 0,7 ml, viales de muestra de 648 × 2 ml, viales de 240 × 10 ml o 20 ml
5	1R77010-1023	Bandeja de viales VT54 para viales de 2 ml. Capacidad = 54 viales
6	7450.0104A	CM License Code: New
7	7200.1000	Licencia del software para el instrumento
8	7200.0300	Software Chromeleon CM7 para control y adquisición de datos, CDS (Chromatography Data System) con capacidad de procesamiento de datos y control local (directamente conectado al instrumento). Control total a través del Software CDS Chromeleon que combina una poderosa capacidad de análisis de datos con una excelente interfaz lógica, amigable y de fácil uso en un ambiente Windows. Este Software incluye además de la licencia: •Protocolo de comunicación USB que provee conexiones transparentes y configuración fácil de los módulos. •Estructura de reportes ajustables para presentación de datos y resultados optimizados. •Almacenamiento de resultados en una base de datos segura e integral que permite encontrar datos utilizando cualquier parámetro a través de funciones de búsqueda. •Función de control del buen estado del equipo (wellness) para diagnosticar un desempeño óptimo. •Reporte de auditorías permanentes, con detalles de uso del instrumento. Todas las manipulaciones son registradas y guardadas en un archivo de historial, haciendo más fácil la localización de fallas y el cumplimiento de las GLP y cumplimiento con normatividad CFR 21 parte 11.

Innovatek

9	B51002722	Registro Wiley edición numero 12 y Libreria espectral de masas NIST 2020
10	1R120150-PERF	TSQ 8000 PERFORMANCE SPECE KIT
11	1R120150-IQOQ	ISQ QUALIFICATION ESTÁNDAR KIT
12	23033030	Cable De Alimentación 20a-125v
13	1R96000-98071	Power Cord N. America 125V 20A 2.5M C19
14	19050720	Kit para puesta en marcha Thermo Scientific • Recomendado para una instalación sencilla y rápida, para conectar las líneas neumáticas a los tanques/líneas a la parte posterior del GC. • El kit cuenta con 6x férulas BACK/FRONT 1/8"", 6 x nueces de bronce 1/8"",2 x unión en forma de T 1/8, 4x conectores para tubo 1/8, 1 tubería de cobre de 1/8""X0.065""X5, una llave de extremo abierto 7/16"" y un cortador de tubería 1/8""-5/8""."
15	60180-888	GC Installation Kit
16	1R120468-CONSUM	Kit de Consumibles - GCMS Kit de consumibles típico GCMS para 12 meses. Incluye: • 1R120150-PERF Kit para Test de especificaciones de desempeño, • 1R120404-1118 placa Ion Volume Locking; • 1R120404-1130 montaje de Lentes 1; • 1R120404-1900 Montaje de filamento dual; • 1R23827-0008 guantes Nitrilo - medium; • 1R32000-60340 compuesto de limpieza con óxido de aluminio; • 1R3815-320 O-Ring AS568B Viton; • 1R50010-30059 compuesto de calibración- FC43; • 1R76256-0060 nuez SGE 1/16" x1.2 mm - bronce - paquete por 5; • 1R76458-2008 Férula .4mm ID 1/16 OD, Grafito/Vespel; • 1R76458-2009 Férula 1/16 Grafito/Vespel sin hoyo; • 1R76485-1000K Wave Washer Spirawave para Ion Volume (5ea); • 1R76486-0010 Toallita Technicloth 12"" X 12"" PK OF 150; • A0301-02000 aplicadores de algodón; • A0301-15101 aceite para bomba de vacío 1 L; • A0950-R1600 trampa de remplazo para O2-H20-hidrocarburos.
17	19050770	SSL Maintenance Kit SSL
18	66002-010	Flujometro Electrónico Thermo Scientific GFM Pro Marca: Thermo Scientific
19	26098-0475	TG-5MS w/ 5m SafeGuard,30m x0.25mm x 0.10um
20	26098-0200	TG-5MS GC Column 10m x 0.1mmx 0.1¦m
21	6ASV9-S2P	Vial ámbar de 2mL, silanizado. Con área de marcado Presentación: Paquete x 100 Marca: Thermo Scientific

Innovatek

22	6ASC9ST1	Tapa rosca en polipropileno color azul para viales de 9 mm. Marca: Thermo Scientific Presentación: 100 unidades
23	1R120404-1940	Filamento doble para ISQ o TSQ, ya sea que use ExtractaBrite o AEI - Reemplaza el descontinuado p / n 1R120404-1900 - requiere ISQ 1.1 ICS o superior "
24	29033496	Ferrula de graffito Vespel para columnas de 0.1 0.25mm ID Presentación: Paquete x 10 Marca: Thermo Scientific
25	29033497	Ferrulas en grafito/vespel para columnas de 0.32mm Presentación: Paquete x 10 Marca: Thermo Scientific
26	31303233	Septa en BTO de 11mm Presentación: Paquete x 50 Marca: Thermo Scientific
27	365D0291-SM	Aguja fija de 10 uL Jeringa SMART Calibre 26s 57 mm de longitud. Para PTV y SSL, todos los modos de inyección
28	1R76505-0036	Filtro de neblina de aceite con adaptador NW25, para desbastar la bomba de vacío - ordene cuando no haya escape de la bomba en el laboratorio
29	A0301-15101	Aceite para bomba de vacio Presentación: 1L Marca: Thermo Scientific
30	1R76310-0105	fg/uL OGN IN ISO-OCTANE
31	30482	VOA Stock Neat PFTBA (MS Tuning Compound) 1ml
32	1R120577-0001	Kit de purificación de gas UHP Helium & N2 GPK Rampa calefactora a base de zirconio diseñada específicamente para la purificación de helio. Estas trampas rompedoras eliminan de manera eficiente el nitrógeno, que es difícil de eliminar con trampas químicas convencionales.
33	60180-806	Click-On Inline Triple (HeSpecific)
34	60180-809	1/8 INCH BRASS END FITTINGSRE-USEABLE, 2/PK
35	60180-810	"1/8"" Steel re-useable endfittings Pk 2"
36	60180-813	Cartridge Connector For GasFilters
37	453A2265-UI	LinerGOLD Straight Liner, Wool, 4x6.3x78.5mm Presentación: Paquete x 5 Marca: Thermo Scientific
38	290GA081	Sellos de oro de 0.8mm Presentación: Paquete x 10 Marca: Thermo Scientific
39	35050458	Nut para la columna Presentación: Paquete x 5 Marca: Thermo Scientific
40	PC-E	Computador de escritorio
41	Impresora	Impresora Monocromática

Innovatek

		Resolución real 1200 DPI Ciclo de trabajo 10000 páginas por mes. Medios para instalación y configuración. Manuales de operación e instalación. Dos tóner adicionales por año de garantía. Impresión a doble cara automática.

Innovatek

CONDICIONES COMERCIALES:

Moneda:	Pesos Colombianos
Modalidad de entrega:	DDP: Instalaciones del usuario.
Validez de la cotización:	Agosto 31 de 2026
Forma de pago:	De acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones
Plazo de entrega:	8 - 10 semanas después de recibida su orden de compra Los tiempos de entrega pueden variar de acuerdo a despacho de fábrica.
Garantía:	Tres años a partir de la instalación a satisfacción del equipo.Incluye mano de obra y repuestos por defectos de fabricación. No cubre danos por agentes externos.
Visitas de mantenimiento:	Se realizaran 6 visitas de revisión técnica preventivas, 2 por año y las revisiones correctivas requeridas.
Instalación y calificación:	Se llevará a cabo por personal profesional de *Innovatek S.A.S.*, una vez las condiciones de instalación sean óptimas. El instrumento se entregará instalado , calificado y operativo de acuerdo a los protocolos del fabricante. Se incluyen además otras dos calificaciones.
Capacitación:	Será dado por personal profesional de *Innovatek S.A.S.* Será dividida en dos fases, cada una de mínimo 40 horas. Según lo establecido en el Formato Ficha técnica de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización de la Fiscalía General de la Nación

Observaciones: Nos comprometemos a cumplir con todos los requisitos relacionados con capacitación, entrega, instalación, mantenimiento preventivo y correctivo, calificación operacional, diagnóstico de las instalaciones, soporte técnico, atención post venta y entregables indicados en el Formato *Ficha técnica de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización* de la Fiscalía General de la Nación.

Cordialmente,

Adriana C

ADRIANA CIRO.
Ejecutiva de Ventas
Cel: 311 863 46 04

CONTACTENOS:
INNOVATEK S.A.S.
NIT: 830034462-7
Regimen Común
www.innovatek.com.co

Tel: (601) 338 07 11
Cel: 311 561 24 01
Servicio al cliente: servicioalcliente@innovatek.com.co
Soporte Técnico: soporte@innovatek.com.co
Ventas: ventas@innovatek.com.co

Innovatek

FICHAS TÉCNICAS

thermo scientific

PRODUCT SPECIFICATIONS PS000012

Thermo Scientific TRACE 1600 Series Gas Chromatograph

Stay ahead with measurably more production

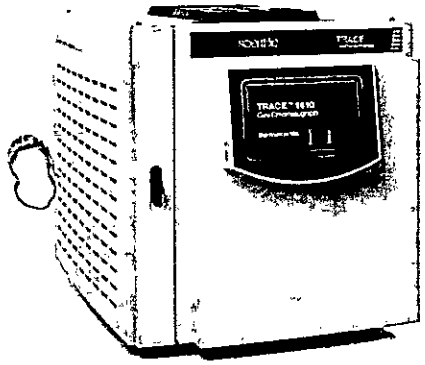
Benefits

- Maximize uptime and profitability with a unique modular design that provides off-line maintenance and rapid troubleshooting capabilities
- Enhance efficiency with flexible GC configurations using interchangeable injectors and detectors to address evolving analytical demands
- Streamline operations with proprietary, tool-free Thermo Scientific™ iConnect™ Column Lock for quick, safe, and leak-free capillary column installation
- Conserve helium and reduce operational costs with Thermo Scientific™ HeSaver technology
- Save bench space and optimize workflow with the most compact and highly configurable GC system in the market
- Ensure GLP compliance and avoid unplanned downtime through consumable usage, tracking and replacement alerts
- Facilitate daily operations and routine maintenance with easy-to-follow video guides on the high-resolution touch screen

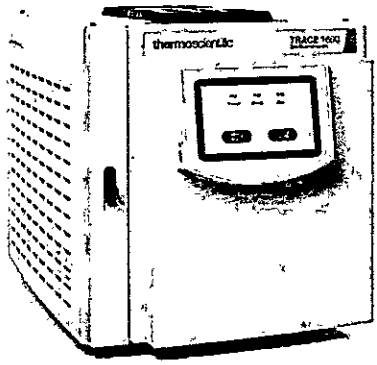
The Thermo Scientific™ TRACE™ 1600 Series Gas Chromatograph (GC) is the latest technological breakthrough conceived to maximize uptime and profitability. Engineered with the customer in mind, the unique modular design offers a full line of interchangeable injector and detector modules for flexible configurations, elevating efficiency and reducing cost of ownership.

Two models are designed to meet specific laboratory needs. The TRACE 1600 GC offers a single-button local interface, which is ideal when minimum instrumental interaction is preferred. The TRACE 1610 GC enhances the user experience experience through the advanced multi-functional touch screen, providing direct instrumental control and deep interaction with the system.

Both new and experienced users will value the reliability of the advanced technology, as well as the streamlined adoption facilitated by enhanced usability features.



Thermo Scientific™ TRACE™ 1610 Gas Chromatograph



Thermo Scientific™ TRACE™ 1600 Gas Chromatograph

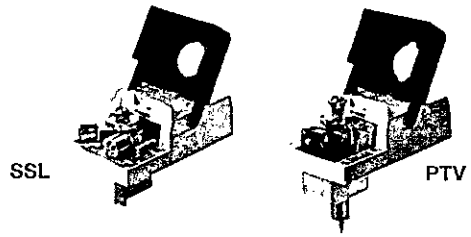
ThermoFisher SCIENTIFIC

Hardware features

iConnect injectors and detectors

The TRACE 1600 Series GC features user-installable, plug-in Thermo Scientific™ iConnect™ injector and detector modules enabling easy cable- and tubing-free connections. This is achieved with the miniaturized Integrated Electronic Gas Control (IEC) which is comprised of built-in gas manifolds, connections, restrictions and electronic valves in each module, along with electronics for temperature and gas control, signal amplification and A/D conversion.

A wide range of injectors and detectors are available to meet different application needs, and achieve unlimited configurations at any time.



iConnect injector modules:

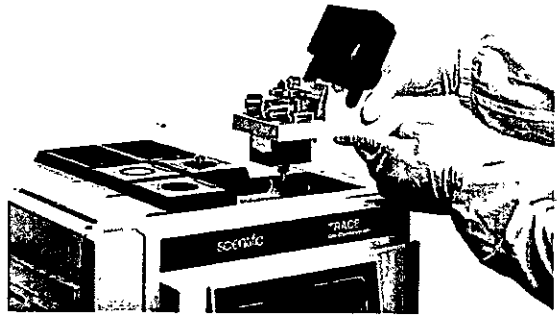
- Split Splitless (SSL)
- Split Splitless with integrated Backflush (SSL-BKF)
- Programmed Temperature Vaporizer (PTV)
- Programmed Temperature Vaporizer with integrated Backflush (PTV-BKF)
- Cold On-Column (COC)
- Thermo Spray Split Splitless Injector (TSI)
- Gas Sampling Valve (GSV)

Integrated backflush

iConnect SSL and PTV injectors are available in the version with integrated backflush capability, avoiding the need for auxiliary gas. The pressure control is self-adjusted for simple operations. Heavy compounds or undesired matrix can be eliminated by reversing the injector flow concurrently during the analysis. This will protect the column and detector while reducing non-productive run times.

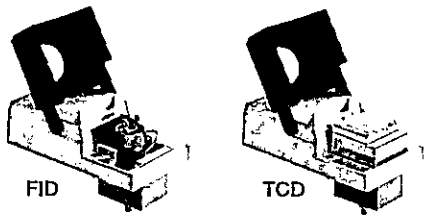
Different setups are possible for pre-column, mid-column, and post-column backflushes through the microfluidic 3-port connector based on the SilFlow® technology, allowing for zero-dead volume, finger-tight connections.

Integrated backflush is compatible with capillary columns in the range of 0.32 - 0.1 mm I.D.



iConnect detector modules:

- Flame Ionization Detector (FID)
- Thermal Conductivity Detector (TCD)
- Electron Capture Detector (ECD)
- Flame Photometric Detector (FPD)
- Nitrogen Phosphorous Detector (NPD)
- Pulsed Discharge Detector (PDD)



The TRACE 1600 Series GC can host two iConnect injectors and two iConnect detectors, plus a mass spectrometer. When the GC is configured with the Thermo Scientific TRACE 1600 Auxiliary Oven, it is possible to connect up to four iConnect detectors at the same time, plus a mass spectrometer.

Third-Party detectors compatibility

iConnect Generic Detector Interface module (GDI) allows for digital signal acquisition from third-party detectors using Thermo Scientific™ Chromeleon™ Chromatography Data System (CDS)

TRACE 1600 Series GC is compatible with:

- Xylem OI Pulsed Flame Photoionization Detector (PFPD)
- VUV Analytics Vacuum Ultraviolet (VUV) Absorption Detector
- PAC sulfur/nitrogen Chemiluminescence Detector (SCD/NCD)

iConnect Column Lock

The iConnect Column Lock simplifies capillary column installation on the TRACE 1600 Series GC, eliminating the risk of over tightening and assuring leak-free operations.

- Finger-tight connection in a click
- Facilitates capillary measurement and adjustment before installation
- Compatible with iConnect SSL injector
- Compatible with all iConnect detector modules
- Compatible with the Thermo Scientific™ TriPlus™ 500 Headspace Autosampler interface
- Used in combination with GVF ferrules

HeSaver

The patented Helium Saver technology is integrated into a dedicated iConnect SSL injector module to reduce carrier gas (helium) consumption down to a few mL/min, especially during high-split operations. This significantly extends the helium cylinder operating life by several years, depending on the instrument operative time and method settings, avoiding hassles associated with the helium shortage and delayed delivery. This proprietary patented split/splitless injector module greatly reduces helium carrier gas consumption, using it only to supply the capillary column, while nitrogen is used for all other injection processes: inlet purge and septum, split flow and sample vaporization.

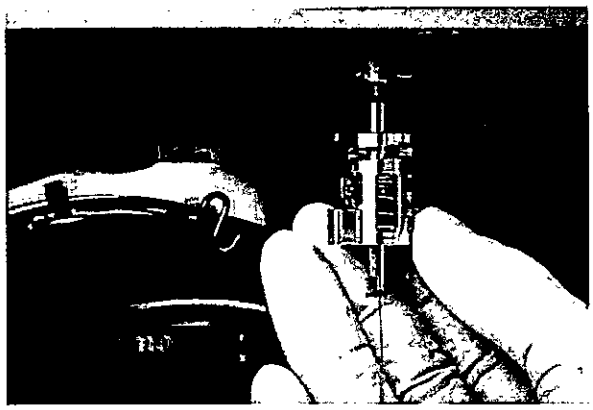
Multi-dimensional GC

Dual-column, dual-detector or heart-cut 2D-GC configurations are achieved with highly inert microfluidic connectors based on the SilFlow technology featuring FingerTite® metal ferrules for easy-to-install, zero-dead volume, and leak-free connections.

- Compatible with capillary columns in the range of 0.32-0.1 mm I.D.
- Software assistant is available to support Heart-cut 2D-GC method setup

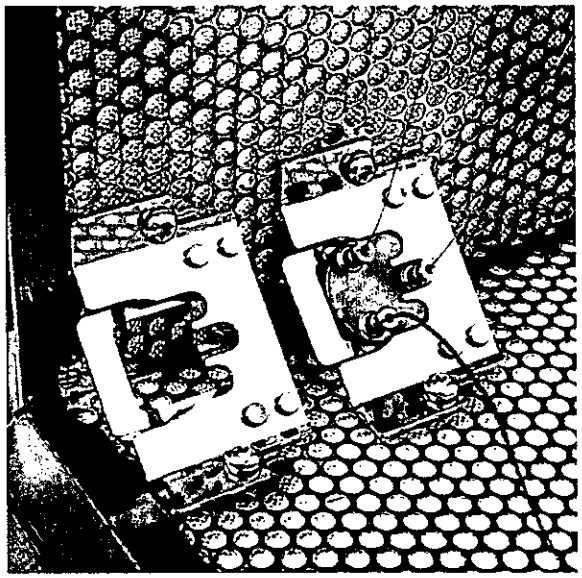
Integrated GC oven light

An LED light is integrated into the GC oven of the TRACE Series GC. The light turns on as the GC oven door opens and illuminates the entire oven. This makes operations like column replacement or column connections more comfortable, despite ambient light conditions.



iConnect NoVent microfluidic module

- Allows column replacement without venting the mass spectrometer
- Works without the need to adjust additional auxiliary gas flow
- Consists of a low-volume, highly inert 3-port microfluidic connector based on the SilFlow technology with FingerTite metal ferrules and a 0.3 m x 75 µm I.D. fused silica MS transfer line
- Compatible with the full range of Thermo Scientific™ Mass Spectrometers (ideal with NOVPI MS configurations)



Local user interface

TRACE 1600 Series GC offers two models designed to meet different instrumental local-interaction requirements.

Minimized local control

TRACE 1600 GC offers a single button for start/stop maintenance and full instrument control from Chromeleon CDS, ideal when minimum instrument interaction is required.

Advanced local touch screen interface

TRACE 1610 GC features a multi-functional icon-based touch screen ideal for local instrument control and method development. It offers advanced functionalities for enhanced operability:

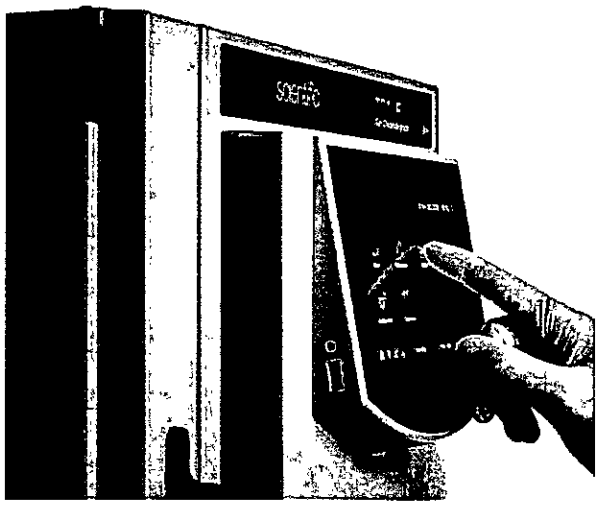
- 7" HD720p capacitive touch screen
- Instrument and consumable health tracking with alert notifications for preventive maintenance
- Built-in video maintenance walk-through guides
- Real-time signal monitoring
- Diagnostic functionalities
- Multi-language capabilities
- USB port for touch screen updates
- TriPlus 500 Headspace Autosampler Control

Hyphenated GC configurations

TRACE 1600 Series GC systems can connect to any Thermo Scientific Mass Spectrometer:

- Thermo Scientific™ ISQ™ Series Single Quadrupole MS
- Thermo Scientific™ TSQ™ Series Triple Quadrupole MS
- Thermo Scientific™ Orbitrap™ MS HRAM

TRACE 1600 Series GC systems can connect to any Thermo Scientific™ ICP-MS instruments through the GCI Series interface



Autosamplers compatibility

TRACE 1600 Series GC systems are compatible with any Thermo Scientific autosamplers for gas chromatography.

TRACE 1600 and 1610 GC systems are compatible with the following third party autosamplers:*

- Markes Thermal Desorption (TD) systems
- Teledyne Tekmar Purge and Trap (P&T) systems
- Gerstel® Multi-Purpose Sampler (MPS)
- Frontier Lab™ Multi-functional Pyrolysis System

**Additional compatibility information is available on request*

Chromatography Data System

TRACE 1600 Series GC systems can be controlled by the following Thermo Scientific CDS:

- Thermo Scientific Chromeleon CDS
- Thermo Scientific™ TraceFinder™ software
- Thermo Scientific™ Xcalibur™ software

Technical Specifications

- Heated zones: up to seven with TRACE 1600/1610 GC, or up to nine with the TRACE 1600 Auxiliary Oven
- Time events: 63 user-selectable events
- Support up to eight valves or 16 valves with the TRACE 1600 Auxiliary Oven
- Typical retention time repeatability*: <0.0008 min
- Typical peak area repeatability*: <0.3% RSD

**Calculated on C16 in n-heptane over 10 splitless injections with AS1610 autosampler, FID detector acquisition and Thermo Scientific CDS data processing*

GC oven

- Oven Dimensions (H x W x D): 27 cm x 27 cm x 17.7 cm; Volume: 12.9 L
- Hosts up to two capillary columns 105 m length and 0.53 mm I.D.
- Integrated oven light
- Operating temperature range: ambient +3 °C to 450 °C
- Cryogenic option minimum temperature: -100 °C with liquid N_2; -50 °C with liquid CO_2
- Temperature set point resolution: 0.1 °C
- Number of ramps/plateaus: 32/33
- Maximum heating rate setting: 125 °C/min
- Oven cool down (22 °C ambient): 450 °C to 50 °C in less than 4 minutes
- Ambient rejection: < 0.01 °C per 1 °C

Table 1. Maximum oven heating rate

T Range °C	Heating Rate °C/min	
	Model: 240 Volts	Model: 110 Volts
50 to 70	125	90
70 to 115	100	65
115 to 175	80	50
175 to 300	50	30
300 to 450	35	20

Integrated Electronic Control (IEC)

Gas specification

- Up to 18 channels of integrated electronic gas control
- Pressure set points minimum increments: 0.01 kPa (0.001 psi) for entire range of 0-150 psi
- Temperature pressure variation: max ±0.07 kPa/°C (±0.01 psi/°C)
- Pressure accuracy: <±1% (FS)
- Pressure set point precision: ±0.3 kPa

Carrier gas control common to all injectors

- Split ratio: up to 12500:1
- Pressure range: 0-1050 kPa (0 - 150 psi)

Automatic Temperature and Pressure Compensation

- Temperature compensated sensors are used in the oven and for all pressure sensors to automatically compensate ambient temperature variations
- Temperature sensors read the injector/detector module manifold temperature to correct flow measurements from ambient temperature
- The atmospheric pressure signal is used to correct the pressure setting and reading (gauge pressure) from the inlet modules to maintain constant retention times when atmospheric pressure changes and column outlet is at vacuum (MS detector)

Pneumatic control modes

- Constant and programmed pressures
- Constant and programmed flows
- Constant linear velocity
- Surged pressure split injection
- Surged pressure splitless injection

Total flow setting

- Split flow: OFF or from 0-1250 mL/min in 0.1 mL/min increments
- Reduced split flow after injection with Gas Saver option
- Purge flow: OFF or from 0.5-50 mL/min in 0.1 mL/min increments

Optional Instant Connect Auxiliary Gas module

- Allows for the control of 3 additional gas channels
- Maximum number installed: 2 Aux Gas modules for a total of 6 additional gas channels

Optional Instant Connect Auxiliary Temperature Module

- Controls 2 additional temperature zones (cryo or heated options)
- Maximum number installed: 2 Aux Temp modules for a total of 4 additional temperature zones
- Maximum temperature setting: 400 °C with 1 °C incremental

Injectors

- Maximum number installed: 2 (except for TSI injector which occupies two injector slots)
- Available as Instant Connect, user-exchangeable modules

Instant Connect Split/Splitless Injector (SSL)

- Cold head injector suitable for fast injections (liquid band injections)
- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.53 mm I.D.
- Supports CSR large volume injection (concurrent solvent re-condensation)
- Compatible with 1/8" and 1/16" packed column using adapters
- Supports P&T/TD/HS/Pyrolyzer with dedicated adapters
- Compatible with Merlin Microseal septum
- Maximum temperature: 400 °C
- Dedicated Split/Splitless injector with integrated concurrent backflush capabilities, offering the same specifications, is also available

Instant Connect Programmable Temperature Vaporizer Injector (PTV)

- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.53 mm I.D.
- Supports hot/cold split and splitless modes, as well as large volume injections (solvent split) and On Column (PTV-OC)
- Compatible with Merlin Microseal septum
- Temperature range with ambient air cooling: 5 °C up to 450 °C
- Cryogenic option minimum temperature: -100 °C with liquid nitrogen; -50 °C with CO_2
- Temperature programming of up to 3 ramps at up to 870 °C/min
- PTV cooling rate: from 350 °C to 50 °C in 3.5 min
- Dedicated PTV injector with integrated concurrent backflush capabilities, offering the same specifications, is also available

Instant Connect Thermo Spray Split/Splitless Injector (TSI)

- Hot head injector suitable for hot needle injections (thermo spray injection)
- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.53 mm I.D.
- Maximum temperature: 400 °C

HeSaver Split/Splitless Injector

- Maximum helium consumption: total flow 5 mL/min
- Uses nitrogen for split flow and septum purge
- Suitable for capillary columns with internal diameter between 0.1 mm and 0.32 mm I.D.
- Compatible with P&T/TD/HS sampling techniques
- Can be used in combination with the gas saver mode
- Compatible with Merlin Microseal septum
- Maximum temperature: 400 °C

Instant Connect Cold-On-Column (COC)

- Cold on-column injector for extended boiling point range or thermolabile samples
- Merlin Microseal 26S septum for low maintenance
- Integrated fan for continuous cooling on the injector body

- Secondary cooling
- Suitable for manual and automated injection
- Compatible with syringes with 85 mm, 26 gauge conic needle for 0.53 mm I.D columns

Instant Connect Gas Sampling Valve
- Maximum temperature: 150 °C
- Valve type: AFP Purged High Performance Mini-Diaphragm Valve, six ports, aluminum body and SS-316L
- Port size: 0.03" (0.76 mm)
- Diaphragm type: AFPD-2
- Actuating pressure: 65 psig (450 kPa) (4.5 bar)
- Tested pressure: 300 psig (2068 kPa) (21 bar)
- Recommended purge flow rate: 5 sccm
- Sampling loops: 20 µL, 50 µL, 100 µL, 250 µL (as standard), 500 µL and 1000 µL
- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.530 mm I.D.
- Compatible with 1/8" and 1/16" packed column using adapters
- Controls switching from load sample to inject sample position (and vice-versa) with user interface

Detectors
- Maximum installed: 3 including a mass spectrometer on the same oven, or 4 plus an MS when using the TRACE 1600 Auxiliary Oven
- Fast data acquisition rate: up to 600 Hz for FID and up to 300 Hz for TCD, ECD, NPD, FPD and PDD

Instant Connect Flame Ionization Detector (FID)
- Capillary column optimized, compatible with 1/8" and 1/16" packed column
- Flameout detection and automatic re-ignition
- Minimum Detectable Level (MDL): <1.2 pg C/s
- Sensitivity: 0.03 Coulombs/gC
- Linear dynamic range: $>10^7$ (±10%)
- Maximum temperature: 450°C settable in 0.1°C steps
- Integrated gas control (IEC):
  - Air: 0 - 500 mL/min in 0.1 steps
  - H_2: 0 - 100 mL/min in 0.1 steps
  - Makeup gas: (N_2 or He) 0 - 50 mL/min in 0.1 steps

Instant Connect Thermal Conductivity Detector (TCD)
- Capillary column optimized (micro TCD), compatible with 1/8" and 1/16" packed column
- Maximum temperature: 400 °C settable in 0.1 °C steps
- MDL: <400 pg tridecane/mL with helium carrier or <20 pg tridecane/s with a total flow of helium through the cell of 3 mL/min
- Linear dynamic range: 10^5
- W/Re filament option available for corrosive matrix
- In-series options available

Instant Connect Electron Capture Detector (ECD)
- Radioactive source: 370 MBq equal to 10 mCi, ^{63}Ni
- MDL: <4.5 fg/s lindane
- Linear dynamic range: 10^4 with lindane
- Maximum temperature: 400 °C settable in 0.1 °C steps
- Integrated gas control (IEC): 0 to 500 mL/min makeup in 0.1 steps
- Make-up gas: nitrogen or 95% argon/5% methane

Instant Connect Nitrogen Phosphorus Detector (NPD)
- NPD available with ceramic beads and compatible with element-specific sources
- Compatible with Blos NPD source
- MDL: <20 fg P/s and <100 fg N/s with standard ceramic bead (TID-2)
- Selectivity: gP/gC = 200,000; gN/gC = 80,000
- Linear dynamic range: 10^4 for N and P
- Maximum temperature: 450 °C settable in 0.1 °C steps
- Integrated gas control (IEC):
  - Air: 0–500 mL/min in 0.1 mL/min steps
  - H_2: 0–10 mL/min in 0.1 mL/min steps
  - Makeup gas: nitrogen 0–50 mL/min settable in 0.1 steps

Instant Connect Flame Photometric Detector (FPD)

- MDL: 100 fg P/s and 5 pg S/s (Methyl Parathion)
- Dynamic range: 10^4 (P), $>10^3$ (S)
- Selectivity: P/C = 10^6:1, and S/C = 10^6:1
- Maximum temperature: 450 °C base temperature, 200 °C cell temperature settable in 0.1 °C steps
- Also available in dual wavelength version
- Integrated gas control:
  - H_2: 0-100 mL/min in 0.1 steps
  - Air: 0-50 mL/min in 0.1 steps

Instant Connect Pulse Discharge Detector (PDD)

- Operation mode: Universal Helium Ionization Mode
- Maximum temperature: 400 °C
- MDL: <1 pg/s (tetradecane)
- Linear dynamic range: 10^5

Installation Requirements

Power supply

- 230 Vac ±10 %, 50/60 Hz, 2200 VA
- 120 Vac ±10 %, 50/60 Hz, 2000 VA

Connectivity

- One Ethernet LAN connection with fixed and dynamic DHCP assignment for PC-based applications
- Two RS-232-C ports for autosampler control; Handshaking h/w signal for external devices

Environment

- Indoor use only
- Operating altitude up to 3500 m above sea level
- Operating temperature: 15 °C to 35 °C (59-95 °F)
- Storage temperature: 5 °C to 40 °C (41-104 °F)
- Maximum RH% 90, non-condensing

Sound pressure level

- <70 dBA (dBA = A weighted sound pressure level)

Certifications

Conforms to the following safety standards according to Machinery Directive 2006/42/EC and Low Voltage Directive 2006/95/EC:

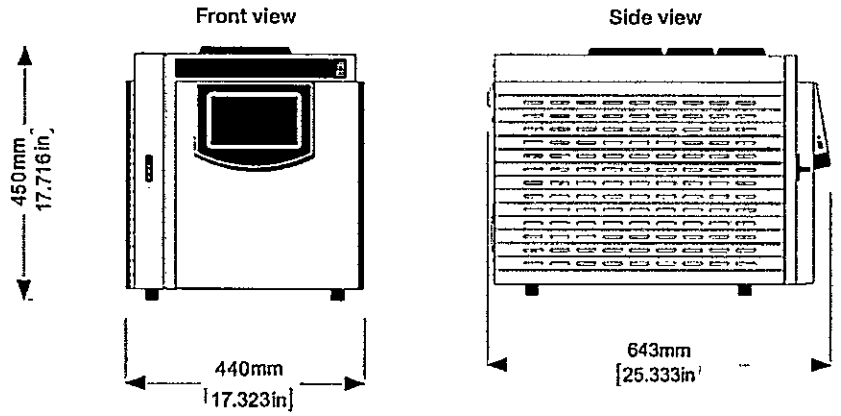
- International Electrotechnical Commission (IEC): 61010-1:2001 - 61010-2-010:2003 - 61010-2-081:2001 + A1:(2003)
- National differences: CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 and UL 61010-1
- EuroNorm (EN): 61010-1:2001 - 61010-2-010:2004 - 61010-2-081:2002

Conforms to the following regulations on Electromagnetic Compatibility (EMC) and Radio Frequency Interference (RFI) according to directive 2004/108/EC:

- CISPR 11/EN 55011: Group 1 Class A
- IEC/EN 61326-1:2012

Dimension and Weight

- Dimensions (H x W x D): 45 x 44 x 67 cm (17.7 x 17.3 x 26.4 in)
- Weight: 35 kg (77.2 lb) main unit plus 0.8 kg (1.7 lb) each Instant Connect injector or detector module



TRACE 1600 Auxiliary Oven
To expand the TRACE 1600 Series GC for multi-valve and multi-column configurations, TRACE 1600 Auxiliary Oven is mounted on the right-side, allowing a mass spectrometer to be connected to the left-side of the GC.

Primary Oven Chamber
- User interface: one power LED
- Minimum temperature: 30 °C with ambient temperature of 22 °C
- Maximum temperature: 300 °C, isothermal
- Up to 8 diaphragm valves or up to 6 rotary valves can be installed
- Internal oven dimensions (H x W x D): 32.8 x 20.0 x 20.5 cm (12.9 x 7.9 x 8.1 in)

Secondary column oven (optional and alternative to methanizer) keeps columns at lower temperature when using high temperature valves
- Minimum temperature: 30 °C, with Auxiliary Oven temperature of 30 °C and ambient temperature of 22 °C
- Maximum temperature: 250 °C, isothermal
- Internal dimensions (H x W x D): 80 x 80 x 20 mm

Methanizer (optional and alternative to secondary oven)
- Maximum temperature: 400 °C
- Nickel catalyst reactor

Two additional Instant Connect detectors can be installed, with 10 Hz acquisition speed

External connections for sampling (front)
- Possibility to connect up to 8 needle valves or other heated accessories, directly inside the primary oven
- Additional 6 holes for un-heated connections

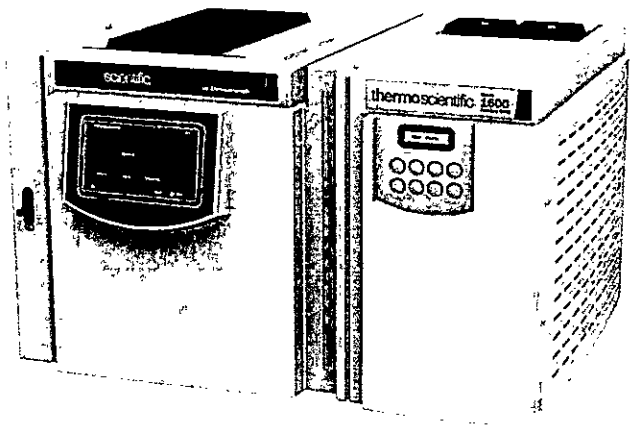
External connections for sampling (back)
- Possibility to connect up to 6 needle valves or other heated accessories, directly inside the primary oven
- Possibility to connect one heated transfer line, 50 mm external diameter, inside the primary oven

Dimension and Weight
- External dimensions (H x W x D): 45 x 31 x 67 cm (17.7 x 12.2 x 26.4 in.)
- Weight: 27 kg (59.5 lb) (without columns, valves or optional modules)

Power supply
- Power: 110/240V (autorange)

Compact Auxiliary Oven
A smaller and compact valve box can be mounted on the right-hand side of the TRACE 1600 Series GC, in place of the TRACE 1600 Auxiliary Oven:
- Hosts up to two rotary valves with pneumatic actuator
- Optional valves heater with a max temperature of 180 °C

Dimension and Weight
- TRACE 1600 Series GC with Compact Aux Oven (H x W x D): 45 x 52 x 67 cm (17.7 x 20.5 x 26.4 in.)
- TRACE 1600 Series GC with Compact Aux Oven weight: 50 kg (110 lb)



TRACE 1610 Gas Chromatograph with the TRACE 1600 Auxiliary Oven

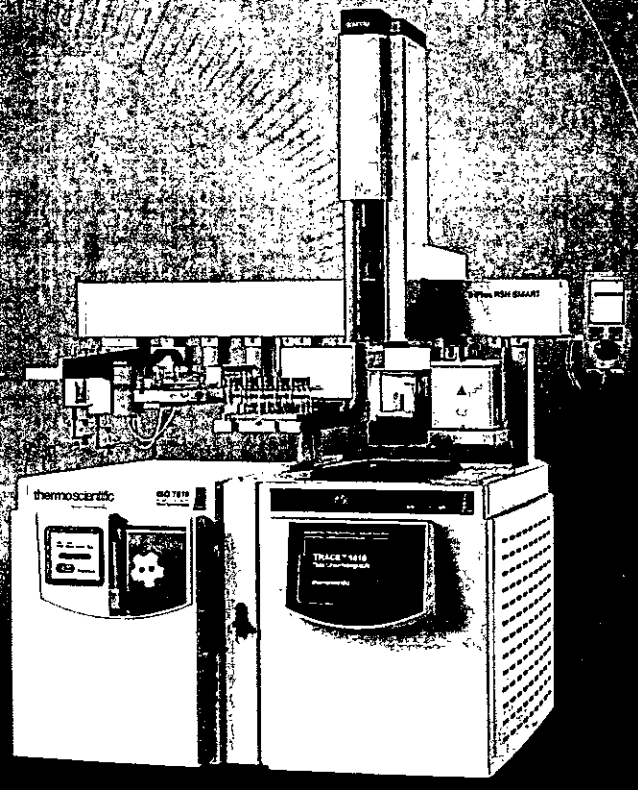
thermo scientific

Find out more at **thermofisher.com/tracegc**

General lab equipment, not for clinical, patient or diagnostic use. ©2022 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific unless otherwise specified. SilFlow and FingerTite are registered marks of Trajan Scientific and Medical. GERSTEL is a registered trademark of GERSTEL GmbH & Co. Empower is a registered trademark of Waters Corporation. OpenLAB is a trademark of Agilent Technologies. LabSolutions CS is a product of Shimadzu Corporation. Merlin Microscal is a trademark of Merlin Instrument Company, Centennial, CO, USA. This information is presented as an example of the capabilities of Thermo Fisher Scientific products. It is not intended to encourage use of these products in any manner that might infringe the intellectual property rights of other. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details. **PS000012-EN 0322S**

ThermoFisher
SCIENTIFIC

ThermoFisher SCIENTIFIC



Mass spectrometry

ISQ 7610 single quadrupole GC-MS system

Unstoppable confidence in GC-MS analysis

Keywords: ISQ 7610, single quadrupole, GC-MS, Advance Electron Ionization (AEI), ExtractaBrite, NeverVent technology, SmartTune, Vacuum Probe Interlock (VPI)

Performance benefits

- High sensitivity in full scan and SIM acquisition mode for trace detection levels of both targeted and untargeted analytes, with the inert Thermo Scientific™ ExtractaBrite™ ionization source. Increased sensitivity available with the inert Advanced Electron Ionization (AEI) Source in a dedicated configuration.
- Remove tuning complexity with SmartTune, a simplified tuning tool to easily maintain consistent response over time for longer.
- Boost instrument productivity to unprecedented levels with the patented NeverVent™ technology.

thermo scientific

- Select from a fully upgradeable path, from base to advanced configurations, to increase flexibility and performance anytime you need it.
- Allow method consolidation and decrease instrument downtime with an extended dynamic range and lifetime detector.

Analytical testing laboratories working in food, environmental and forensic/toxicology analysis need to produce reliable results for every user and meet the regulatory needs. These labs need to ensure the instrument is always producing results and their workflows are not interrupted so that they can achieve a rapid return on their investment. In short, they need their analytical systems to provide unstoppable confidence.

The Thermo Scientific™ ISQ™ 7610 GC-MS system is a GC single quadrupole platform capable to boost laboratory efficiency and productivity through increased robustness combined with superior sensitivity to fulfill your most challenging analytical needs.

Developed to enhance the user experience in routine workflows, the ISQ 7610 GC-MS system is streamlined to ensure great data consistency over time while offering new automated instrument control tools for an unprecedented ease-of-use and a quick learning process, as required in a high-throughput laboratory.

The innovative technology of the ISQ 7610 GC-MS system is uniquely designed to offer truly scalable performance that addresses increasingly challenging regulatory requirements and offers more value through future-proof investments.

Fully upgradeable configurations are tailored to satisfy your current and future analytical needs for truly unstoppable performance.

ISQ 7610 single quadrupole GC-MS system specifications

Modes

- Electron Ionization (EI), Chemical Ionization (CI), with full-scan (FS), SIM, and FS/SIM simultaneous within sample injection
- AutoSIM and timed acquisition (t-SIM)

Ion source types

- Inert Thermo Scientific™ ExtractaBrite™ Electron Ionization (EI) source with dual filaments in all ionization modes, programmable to 350 °C
- Inert Thermo Scientific™ Advanced Electron Ionization (AEI) source programmable to 350 °C EI only operation, with dual filaments assembly
- Optional Chemical Ionization (CI) with Positive Ion Chemical Ionization (PCI) and Negative Ion Chemical Ionization (NCI) dedicated ion volume or combined EI/ PCI/NCI ion volume to conduct EI and CI experiments within the same analysis

NeverVent technology

- Exclusively available on VPI-enabled systems, V-Lock isolates the vacuum region of the mass spectrometer from the column–this enables an industry exclusive method to change GC columns quickly, with no venting required
- Optional Vacuum Probe Interlock (VPI) removes the entire ExtractaBrite source for maintenance or to change ionization modes without venting (available on ISQ 7610 GC-MS system with VPI configuration)

Mass filter and mass analyzer

- Dual-stage mass filter with off-axis ion guide pre-filter for noise reduction and solid, homogeneous non-coated, maintenance-free quadrupole rods
- Patented RF lens embedded in the ion source to protect the quadrupole from ion burning
- Fast quadrupole scanning up to 20,000 u/s

Mass resolution and stability

- Automatic tuning down to 0.4 u and manual tuning
- Better than 0.1 u/48 hours/ΔT ≤2 K

Detector

- Thermo Scientific™ XLXR™ detection system, with off-axis 10 kV dynode, discrete dynode electron multiplier and electrometer, linear range of $>10^7$ (0–110 µA)
- Electronic dynamic range $>10^9$

Mass range

- 1.2–1,100 u with unit mass resolution

Acquisition rate

- Ability to acquire more than 240 scans/s in SIM
- Ability to acquire more than 97 scans/s in FS when scanning over a range of 125 u

Pumping systems

- High-capacity (>300 L/s), dual-stage turbomolecular pump
- Mechanical rotary vane 3.3 m^3/h oil pump
- Optional oil-free scroll foreline pump
- Standard-capacity (66 L/s) turbomolecular pump

CI reagent gas capabilities

- Software-switchable dual reagent gas with digital flow control on a sample-by-sample basis
- Ammonia, methane, isobutane or specialty mixes of these gases and CO_2 presets

- PPINICI (pulsed positive ion negative ion chemical ionization) to switch on a scan-to-scan basis between positive and negative ionization mode

Electron energy

- Adjustable up to 150 eV dependent on ion source type

Emission current

- Up to 350 µA

Transfer line temperature

- Up to 400 °C

Microfluidics options for Thermo Scientific™ TRACE™ 1600/1610 GC systems

Dual-column, dual-detector or heart-cut 2D-GC configurations are achieved with highly inert microfluidic connectors based on the Thermo Scientific™ SilFlow™ technology featuring FingerTite metal ferrules for easy-to-install, zero-dead volume, and leak-free connections.

- Compatible with capillary columns in the range of 0.32-0.1 mm I.D.
- Software assistant is available to support heart-cut 2D-GC method setup

ISQ 7610 Carrier Gas options

The ISQ 7610 can be operated with either helium or hydrogen carrier gas. The ExtractaBrite EI source with large turbo pump is recommended for analysis using hydrogen carrier gas. Using the Thermo Scientific™ HeSaver-H2Safer iConnect™ SSL inlet can greatly reduce helium consumption, reducing cost of analysis or safely utilizing hydrogen without the need for a hydrogen sensor.

Direct sample probe system option (VPI enabled systems only)

- Switch to probe in <3 min with GC undisturbed
- Available in two styles: rapid heating filament Direct Exposure Probe (DEP, capable of flash vaporization or pyrolysis at up to 1,600 °C) or slower volatilization and Direct Insertion Probe (DIP, capable of accommodating solid samples in a quartz or aluminum crucible up to 450 °C)

Data system software and options

- Thermo Scientific™ Chromeleon™ Chromatography Data System (CDS) software for chromatographers using MS, a common platform for GC, GC-MS, LC, LC-MS, IC, and IC-MS quantification
- Thermo Scientific™ TraceFinder™ software, a common platform for routine GC, GC-MS, LC, and LC-MS quantification
- TraceFinder packages for Environmental and Food Safety, Clinical Research, and Forensic/Toxicology
- Retention Time Alignment tool easily and quickly maintains retention time during routine operation
- Instrument control and data connection via Ethernet
- Multi-functional icon-based GC touch screen on TRACE 1610 GC configuration or minimized local interface with the TRACE 1600 GC configuration
- Commercial mass spectral library (latest edition) options, including:
  - NIST Mass Spectral Library with RI and MS/MS
  - Wiley Mass Spectral Library
  - Maurer/Pfleger/Weber Mass Spectral Library for Drugs, Poisons, Pesticides, Pollutants and their metabolites
- Data-driven instrument monitoring with SmartStatus™ intelligent software, utilizing historical trends and user notifications

AEI installation specifications

In EI SIM mode, with He carrier gas and either the Thermo Scientific™ AI/AS 1610 Autosampler, Thermo Scientific™ TriPlus™ 100 LS Liquid Autosampler, or TriPlus™ RSH/ RSH SMART Autosampler‡ (required and configured for liquid injections), eight sequential 5 fg OFN splitless injections monitored for *m/z* 272 produce the following instrument detection limit (IDL), calculated from the chromatographic peak area with 99% confidence interval: IDL ≤1 fg.

‡ In the case that an autosampler is not present at install, a single injection of 100 fg OFN will be run to demonstrate the S/N reference specification

Installation specifications

Source type	Turbopump	SNR/IDL specification He	SNR/IDL specification H_2
AEI*	Large	≤ 1 fg	-
ExtractaBrite, EI**	Large	≥ 2,000:1	≥ 100:1
ExtractaBrite, EI**	Small	≥ 750:1	N/A
ExtractaBrite, PCI***	Large	≥ 300:1	≥ 300:1
ExtractaBrite, NCI****	Large	≥ 2000:1	≥ 600:1

All IDL verifications require an autosampler
* Eight sequential 5 fg OFN splitless injections
** 1 µL of 1 pg/µL OFN *m/z* 272 when scanning 50–300 u Full Scan
*** 1 µL of 100 pg/µL benzophenone *m/z* 183 in PCI mode when scanning 80–230 u Full Scan using methane reagent gas
**** 2 µL of 100 fg/µL OFN *m/z* 272 when scanning 50-300 u using methane reagent gas

Reference Signal-to-Noise specifications

Ion source/concentration	Turbopump	He	H_2
AEI SIM 100 fg OFN *m/z* 272	Large	≥ 300:1	-
ExtractaBrite EI Full Scan 1 pg OFN *m/z* 272	Large	≥ 5500:1	≥ 1000:1
ExtractaBrite EI SIM 1 pg OFN *m/z* 272	Small	≥ 1,000:1	-
NCI Full Scan (**) 200 fg OFN *m/z* 272	Large	≥ 2,500:1	-
PCI Full Scan, 80-230 u (**) 100 pg BZP *m/z* 183	Large	≥ 300:1	-

Not tested at installation by default; tested only if specifically requested for
*Tested as 1uL of 100 fg OFN
** using methane as reagent gas

Reference IDL specifications

Ion source/concentration	Turbopump	He	H_2
ExtractaBrite EI SIM 10 fg OFN *m/z* 272	Large	2 fg	3 fg
ExtractaBrite EI SIM 10 fg OFN *m/z* 272	Small	10 fg	-

Not tested at installation by default; tested only if specifically requested for

System dimensions/weights

Equipment	System Dimensions (height × width × depth)	Weight
Mass spectrometer	44 × 33 × 63 cm (17.5 × 13 × 24.5 in)	43 kg (94 lbs)
TRACE 1600 GC system	45 × 44 × 60 cm (18 × 17 × 24 in)	35 kg (77 lbs)
TRACE 1610 GC system	45 × 44 × 67 cm (18 × 17 × 26 in)	35 kg (77 lbs)

Instrument configurations*

Instrument	Source option	Extended dynamic range and lifetime detector	Vent free source exchange	Vent free column exchange	Use of direct probes
ISQ 7610 small turbo	EI ExtractaBrite	✓	×	×	×
ISQ 7610 NOVPI	EI ExtractaBrite	✓	×	×	×
ISQ 7610 Vacuum probe interlock (VPI)	EI ExtractaBrite	✓	✓	✓	✓
ISQ 7610 VPICI	EI ExtractaBrite/ CI ExtractaBrite	✓	✓	✓	✓
ISQ 7610 Advance electron ionization (AEI)	Advance electron ionization (AEI) source	✓	×	×	×

* field upgradeable options available for all instruments

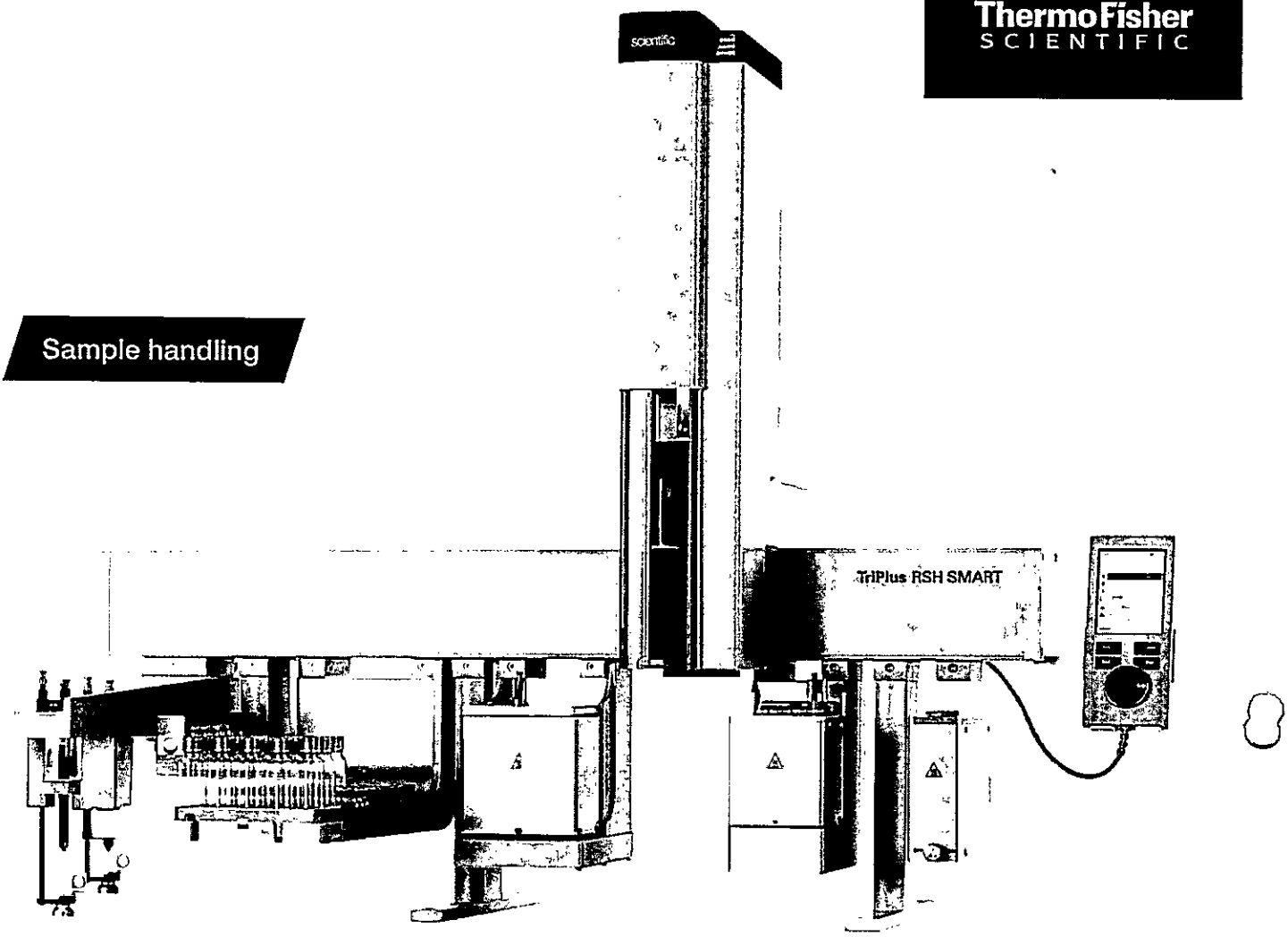
Learn more at **thermofisher.com/ISQ7610**

General lab equipment, not for clinical, patient or diagnostic use. ©2024 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified. This information is presented as an example of the capabilities of Thermo Fisher Scientific Inc. products. It is not intended to encourage use of these products in any manners that might infringe the intellectual property rights of others. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all locations. Please consult your local sales representative for details.

PS000202-EN 0424S

ThermoFisher SCIENTIFIC

Sample handling



PRODUCT SPECIFICATIONS

TriPlus RSH SMART Autosampler

Benefits

- Enhance laboratory efficiency through workflow automation
- Improve data quality with highly precise automated operations
- Gain higher confidence in your analytical results with validated SMART consumables
- Streamline good laboratory practice with SMART consumable traceability
- Optimize SMART consumable management with usage tracking and health notifications from Thermo Scientific™ Chromeleon™ Chromatography Data System (CDS)

The Thermo Scientific™ TriPlus™ RSH SMART Autosampler offers exceptional precision, flexibility, and productivity in robotic sample-handling solutions.

Thanks to the SMART technology, it provides a fully documented usage-based approach for syringes and SPME fibers management, resulting in increased reliability and uptime, reduced consumption, high confidence in the results and full traceability.

Compatible with Thermo Scientific™ GC and GC/MS systems, the autosampler sets new standards in automation and provides advanced liquid-handling cycles that enable automated functionality beyond traditional liquid, headspace, and solid-phase microextraction (SPME) injections.

thermo scientific

Integrated sample handling

The TriPlus RSH SMART Autosampler expands automated capabilities beyond sample injections, with advanced sample-handling operations. Automating the entire workflow, from sample preparation to injection, increases precision of the results and enables unprecedented flexibility and productivity in GC and GC-MS analyses.

Improved data confidence

Thanks to the SMART technology, consumable usage information is stored on the SMART chip of each syringe type or SPME/SPME Arrow fibers and directly accessible from the chromatography data system. This capability takes the worry out of consumables replacement, allowing for scheduled maintenance and optimized life span for consumables, while eliminating the risk of overuse which can compromise analytical results. The combination of TriPlus RSH SMART, SMART consumables and Chromeleon CDS is ideal for laboratories with high or variable sample loads, different methods or multiple operators interacting with the instrument, offering a fully documented usage-based approach for consumable management and operation traceability for GLP compliance.

Ultimate productivity

Designed for maximum productivity, the TriPlus RSH SMART accommodates large sample capacities supporting full, unattended 24/7 operation. As an example, a maximum of 972 x 2 mL vials combined with multiple 100 mL wash/waste bottles enable weekend-long unattended operations.

Unmatched flexibility

The robotic sample-handling system offers different sampling techniques, such as liquid, headspace and solid-phase microextraction, which can be automated with common sample-handling procedures like dilution, mixing, vortexing, heating/cooling, and centrifugation, to deliver the precision of high quality results.

Scalable capabilities enable expanded GC and GC-MS application ranges and the best matching of techniques to sample types.

Seamless operation

Accurate automation of a multitude of traditionally manual tasks is enabled by the Automatic Tool Change capability (ATC). The ATC enables a sequence setup using up to six different syringes, automatically loaded by the autosampler to accurately perform dilutions, standard additions, calibrations, and sample injections. The ability to exchange syringes for different tasks provides accurate and highly precise sample-handling operations in a single, unattended sequence prior to automated sample injection.

Configurations

The TriPlus RSH SMART Autosampler is available in two models with a different level of automation:

- **TriPlus RSH SMART Standard** allows switching the injection tool with a quick and easy manual operation, providing a cost-effective solution for multi-purpose GC systems.
- **TriPlus RSH SMART Advanced** performs the change of the injection tool automatically for unattended sequence with different sampling techniques, and supporting the automation of multi-step sample preparation workflows.

Upgrade kits, tools and accessories are available for both the Standard and Advanced base configurations to extend the sample vial capacity, or to expand the sample handling capability, and transform any configuration into a multi-technique, multi-purpose robotic platform.

Features and technical specifications

Product Description

XYZ robotic sample-handling apparatus integrating the technology for reading the information stored in a chip on SMART consumables, like consumable ID, operational parameters range, and customizable usage information. Available with two levels of automation:

TriPlus RSH SMART Standard

- Expandable to HS, SPME, SPME Arrow and ITEX-DHS
- Compatible with all the available tools/accessories for sample handling
- Features manual replacing of the tools
- Programmable with the Thermo Scientific Sampling Workflow Editor software

TriPlus RSH SMART Advanced

- Expandable to HS, SPME, SPME Arrow and ITEX-DHS
- Compatible with all the available tools/accessories for sample handling
- ATC capability for automatic tool change, allowing different injection techniques executed within the same sample sequence in a fully unattended way
- Up to six different tools can be managed at the same time, using two ATC stations
- Tool Releasing Station with one parking slot, available as alternative to ATC
- Using optional accessories and dedicated programmed workflows, the system is also capable of automating the most common sample preparation steps and deliver the highest level of sample-handling flexibility
- Programmable with the Thermo Scientific Sampling Workflow Editor software

SMART technology

- A dedicated control board placed in the Z-head axis allows the reading of the information contained in the SMART chip embedded into SMART consumables (liquid, headspace and ITEX syringes, SPME and SPME Arrow fibers)*
- The chip contains information on part number, lot number, usage history, usage parameters and operational parameters range. This ensures that the consumable item in use is regularly giving updates to the autosampler. The information stored on the chip can be read and reported by Chromeleon CDS

Communication

- Two independent LAN ports

Local user interface

- LED status indicators
- Optional control panel with 4 keys, round knob and graphical LCD display

Instrument control

- Local controller for direct access to instrument configuration and movements (optional)
- Thermo Scientific chromatography data systems integrated with Virtual Terminal software to completely mimic the local controller

Teaching functions

- Manual without using tools or external devices

Injector compatibility

- Compatible with on-column (COC), programable temperature vaporizing (PTV), packed (PKD), purged packed (PPKD), split-splitless (SSL) injectors

*The TriPlus RSH SMART is not compatible with syringes or SPME/SPME Arrow fibers without the SMART chip

High throughput configuration

- Dual Injector/Dual GC setup with Double Pro and Confirmation modes: single TriPlus RSH SMART executes two parallel injections on the same GC or on two independent GC or GC-MS systems, for liquid, HS or SPME sample injection
- Clone Mode to serve up to four injectors on two GC or GC-MS systems: it controls the TriPlus RSH SMART as two independent autosamplers with separate methods, using the same or two different software systems (for liquid injection only)
- Rapid Mode starts the syringe washing cycle during the current GC cooling phase

Barcode reader

- Two active laser scanners for all standard vials using 1-dimension barcodes in a horizontal orientation

Vortexer

- Intensive sample mixing with an agitation speed up to 2000 rpm. Compatible with 0.5, 0.7, 2, 5, 10, or 20 mL vials

Incubator/agitator

- Capacity 6 x 20 mL vials (compatible with 2 mL and 10 mL vials with adapters)
- 30–200 °C temperature range
- 250–750 rpm agitation speed

Temperature-controlled vial trays

- Heated and cooled trays expand the range of applications from sample injection to sample/standard preparation

Dilutor

- Single- or multi-solvent (up to four) dispensing tool
- Dispensing syringe volume of 0.1, 1 (standard), 5, 10 mL
- Dedicated PrepCycles for in-batch single- or multi-solvent addition, optional pre- and post-washing step, optional mixing step (requires Vortexer module)

Centrifuge

- Centrifuge Combi for 4 x 2 mL or 2 x 10 mL or 2 x 20 mL vials. RCF up to 2000 x g at 4800 rpm
- Centrifugation of up to 20 mL total volume. Compatible with the following solvents: acetone, acetonitrile, ethyl acetate, methyl tert-butyl, ether, methanol, isopropanol, n-pentane, n-hexane, or cyclohexane
- Full control with Chromeleon CDS

Flow-Cell

- Suitable for sampling from liquid or gaseous streams
- Accommodates up to six flow cells

Mounting kits

- Thermo Scientific™ TRACE™ 1300 Series GC mounting kit included. Extra legs with different lengths for extended X-rail configurations available
- Mounting brackets for standalone bench installation available
- Mounting kits for TRACE GC Ultra, FOCUS GC and for major GCs on the market also available

Sampling techniques

- Liquid, Static Headspace, SPME, SPME Arrow, ITEX-DHS

Advanced sample prep

- Dedicated PrepCycles available to perform routine sample handling workflows, with automated tool changes
- Accessories such as Vortexer, Incubator/Agitator or Dilutor, as well as multiple large volume syringes, large solvent station, µSPE option can be used in combination with the ATC to automate routine sample preparation procedures, such as standard dilution, standard addition, sequential dilution, derivatization and sample clean-up
- Automated tool change requires the TriPlus RSH SMART Advanced with ATC station

Sampling Workflow Editor software

- Standalone software application allows the user to easily program custom sample preparation workflows through an intuitive drag-and-drop visual programming interface

Liquid Sampling

Vial volumes

- 300 µL fixed insert vials, 0.5, 0.7, 2, 2.5, 10, and 20 mL vials. 96/384 microtiter or deep well plates with Automatic Foil Cutter to pierce alumina or plastic foils prior to needle penetration

Bottom sensing for vials

- Capable of liquid injection starting from small-volume samples. Capability to inject from samples as low as 5 µL into a vial. Possibility of performing up to three 1 µL injections from a 5 µL sample, depending on vial type

Height from vial bottom

- User selectable between 0.1 and 32 mm in 0.1 mm increments

Injection speed for liquid samples

- Selectable from 0.1 µL/sec up to 2000 µL/sec and fully programmable

Sample capacity

Depending on autosampler configuration:

- Up to 4608 well plates or 6912 well plates with extended X-rail
- Up to 840 × 0.5/0.7 mL vials or 1260 × 0.5/0.7 mL vials with the extended X-rail
- Up to 648 × 2 mL sample vials or 972 × 2 mL vials with the extended X-rail
- Up to 240 × 10 mL or 20 mL vials or 360 × 10 mL or 20 mL vials with the extended X-rail

Syringes

- Capable of handling liquid volumes in the range 0.1 µL – 10 mL
- Capable of using 0.5 µL, 1.0 µL, 5 µL, 10 µL (standard), 25 µL, 50 µL, 100 µL, 250 µL, 500 µL, 1000 µL, 10000 µL syringes for sample injection and/or volume transfer
- Needle lengths: 57 mm or 85 mm

Syringe cleaning

- Standard wash station for up to 4 different solvents for a total of 40 mL and 1 x 10 mL waste
- Optional large wash station for up to 2 × 100 mL solvent bottles and one drain position
- Optional large solvent station for up to 3 x 100 mL solvent bottles
- Possibility to install multiple solvent stations to expand solvent and waste volumes

Injection volume

- Range from 0.1 to 10,000 µL in 0.1 µL steps up to 100 µL, and 1 µL steps between 100 µL and 10 mL

Liquid injection modes

8 fully customizable, method-specific preset menus available:

- Basic enrichment
- Enrichment needle solvent wash
- Internal standard double
- Internal standard post
- Needle solvent wash
- Solvent flush double
- Solvent flush post

Optional tools

- Peltier-controlled drawer for well plates, 300 µL fixed insert vials, 2 and 10 mL vials. Temperature selectable between 4 and 40 °C
- Cooled tray holders for well plates, 300 µL fixed insert vials, 2, 10 and 20 mL vials. Temperature selectable between 4 and 70 °C. Requires external circulator bath
- Large Solvent Station – 3 × 100 mL
- Large Wash Station – 2 × 100 mL and drain
- Fast Syringe Washing module with two solvents – 2 × 1000 mL and one waste position

Typical liquid injection repeatability

- RSD <0.3% obtained under standard Thermo Scientific instrument conditions

Headspace Sampling

Vial volumes

- Compatible with 2, 10 and 20 mL vials

Syringe sizes

- Gastight 1, 2.5, and 5 mL, standard (max 110 °C) or high-temp (max 150 °C)

Needle length

- 65 mm, compatible with every injector port

Sample capacity

Depending on autosampler configuration:

- Up to 180 × 10 or 20 mL vials or 300 × 10 or 20 mL vials with the extended X-rail

Injection volume range

- 0.1 to 5 mL in 0.1 mL steps, depending on syringe

Injection speed

- 1 to 100 mL/min, in 1 mL/min increments

Syringe temperature

- OFF or 40 °C to 150 °C in 1 °C steps

Incubation oven

- Capacity 6 × 20 mL vials (compatible with 2 and 10 mL vials with adapters)
- 30–200 °C temperature range, in 1 °C steps
- 250–750 rpm agitation speed

Incubation time

- 0.1 to 600.0 min in 0.1 min increments

Syringe flush capability

- With inert gas

Multiple Headspace Extraction (MHE)

- Yes (optional accessory)

Enrichment sampling

- Yes, with optional kit for cold trap

Optional tools

- Peltier-cooled tray holder for 300 µL fixed insert vials, 2 and 10 mL vials; temperature selectable between 4 °C and 40 °C
- Cooled tray holders for 300 µL fixed insert vials, 2, 10 and 20 mL vials; requires external circulator bath; temperature selectable between 4 °C and 70 °C

Typical headspace injection repeatability

- RSD <0.7% under Thermo Scientific standard conditions

Solid-phase microextraction (SPME)

Tool

- Fitting SMART SPME fibers with no need of fiber holder
- Compatible with SSL and PTV injectors

Vial volumes

- Compatible with 2, 10 and 20 mL vials

Sample capacity

- Depending on autosampler configuration:
- Up to 648 × 2 mL sample vials or 972 × 2 mL vials with the extended X-rail
- Up to 180 × 10 or 20 mL vials or 300 × 10 or 20 mL vials with the extended X-rail

Incubation oven

- Capacity 6 × 20 mL vials (compatible with 2 and 10 mL vials with adapters)
- 30–200 °C temperature range, in 1 °C increments
- 250–750 rpm agitation speed

Incubation time

- 0.1 to 600.0 min in 0.1 min increments

Vial penetration depth

- Standard or custom between 20 mm and 70 mm, suitable for headspace or direct immersion (DI) extraction

Fiber conditioning station

- Optional, 2-ports, 40 – 350 °C, inert gas purged
- Suitable for both SPME and SPME Arrow fibers

Fiber types

- 10 mm fiber length
- PDMS (7, 30, 100 µm), Polyacrylate (85 µm), Carbon WR/PDMS (95 µm), DVB/PDMS (65 µm), DVB/Carbon WR/PDMS (50-30 µm)

SPME Arrow

Tool

- Fitting SMART SPME Arrow fibers with no need of a fiber holder
- Compatible with SSL injector with an adapter (one adapter included)

Vial volumes

- Compatible with 10 and 20 mL vials

Sample capacity

Depending on autosampler configuration:

- Up to 180 × 10 or 20 mL vials or 300 × 10 or 20 mL vials with the extended X-rail

Incubation oven

- Capacity 6 × 20 mL vials (compatible with 2 and 10 mL vials with adapters)
- 30 – 200 °C temperature range, in 1 °C steps
- 250 – 750 rpm agitation speed

Incubation time

- 0.1 to 600.0 min in 0.1 min increments

Vial penetration depth

- Standard or custom between 20 mm and 70 mm, suitable for headspace or direct immersion (DI) extraction

Heatex-Stirrer

- For intensive heating and stirring during the extraction step, 40 – 200 °C, 0 – 1600 rpm

Fiber conditioning station

- Optional, 2-ports, 40 – 350 °C, inert gas purged
- Suitable for both SPME and SPME Arrow fibers

Fiber types

- 20 mm fiber length
- PDMS (100 µm/1.1 mm o.d., 250 µm/1.5 mm o.d.), Polyacrylate (100 µm/1.1 mm o.d.), Carbon WR/PDMS (120 µm/1.1 mm o.d.), DVB/PDMS (120 µm/1.1 mm o.d.), DVB/Carbon WR/PDMS (120 µm/1.1 mm o.d.)

In-Tube Extraction Dynamic Headspace (ITEX-DHS)

Tool

- Includes sampling gas-tight ITEX-DHS SMART syringe, focusing trap, built-in trap, heating and cooling fan and trap cleaning capability

Temperatures

- Trap 30 – 350 °C
- Syringe 40 – 150 °C

Extraction parameters

- Flow rate 10 – 1000 µL/s, stroke cycles 0 – 1000, volume 0 – 1300 µL, incubation time up to 600 min, water removal step

Vial volumes

- Compatible with 20 mL vials

Vial penetration depth

- Standard or custom between 10 and 35 mm

Sample capacity

Depending on autosampler configuration:

- Up to 180 × 10 or 20 mL vials or 300 × 10 or 20 mL vials with the extended X-rail

Incubation oven

- Capacity 6 × 20 mL vials (compatible with 2 and 10 mL vials with adapters)
- 30 – 200 °C temperature range, in 1 °C steps
- 250 – 750 rpm agitation speed

Incubation time

- 0.1 to 600.0 min in 0.1 min increments

Traps

- Tenax TA 80/100 mesh as standard, other single- or multi-layer microtraps available for volatile and semi-volatile compound enrichment

Micro Solid-Phase Extraction (µSPE)

µSPE tool kit

- Includes hardware for µSPE handling, script, standard operation procedure and quick installation guide
- Requires TriPlus RSH SMART Advanced with ATC tool

Sample capacity

- 54 (standard) – 108 (optional) × 2-mL sample vials, elution vials and µSPE cartridges

µSPE syringe volume

- 1000 µL for conditioning/elution solvent and raw sample

Liquid syringe volume

- 10 and 25 µL for ISTD/protectant addition and clean sample injection

Elution speed	• Optimized at 2 µL/s
Elution solvent	• 3 × 100 mL
Washing solvent	• 2 × 1000 mL
µSPE workflow	• Optimized QuEChERS extracts clean-up workflow with internal standard and analyte protectant addition (optional), µSPE cartridges conditioning (optional) and online or offline GC injection

Learn more at **thermofisher.com/triplusrsh**

General lab equipment, not for clinical, patient or diagnostic use. ©2021 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified. This information is presented as an example of the capabilities of Thermo Fisher Scientific Inc. products. It is not intended to encourage use of these products in any manners that might infringe the intellectual property rights of others. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all locations. Please consult your local sales representative for details. **PS000158-EN 08/05/21**

Señores:
FISCALIA GENERAL DE LA NACIÓN
Buga

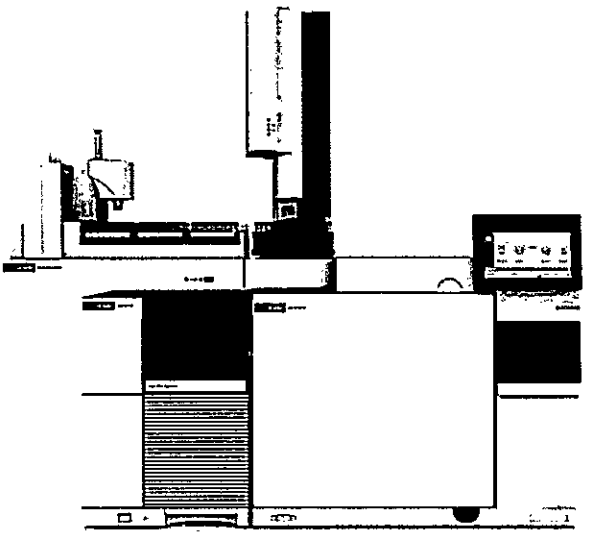
Cotización y/o Factura Proforma:
KH-K20260101

Fecha: 09 de Junio de 2026

CROMATOGRAFO DE GASES 8890 ACOPLADO A DETECTOR DE MASAS 5977C CON ALS 7693A 150 VIALES

Marca Agilent Technologies

Item	Descripción	Cant.



El Agilent 5977C GC/MSD es un instrumento rutinario y confiable para el análisis de impurezas ambientales y pruebas de alimentos, análisis químico y petroquímico, así como el análisis de compuestos forenses y farmacéuticos. Con más de 50 años de liderazgo en cromatografía de gases/espectrometría de masas, el 5977C GC/MS de cuadrupolo único se basa en el legado de una serie de instrumentos GC/MS confiables.

En Agilent, nos esforzamos continuamente por la innovación. La nueva fuente HydroInert para aplicaciones con portador de hidrógeno no solo minimiza las interrupciones por la escasez de helio, sino que también mejora la fidelidad espectral, la forma de los picos y la sensibilidad al usar hidrógeno. La inteligencia del sistema, como el monitoreo remoto y las alertas de salud del instrumento por correo electrónico, hacen que la supervisión del sistema sea más fácil y procesable. Juntas, estas nuevas capacidades del 5977C GC/MSD mejoran el rendimiento analítico y el rendimiento de muestras, permitiendo mejores resultados comerciales para tu laboratorio.

CONFIGURACIÓN OFERTADA:

ITEM	DESCRIPCIÓN	QTY
	DETECTOR MSD 5977C INERT PLUS	
1	Conjunto 5977C INERT PLUS Turbo EI	1
2	Fuente de iones autolimpiable Jetclean	1
3	Conexión GC/MSD para GC 8890	1
	SOFTWARE	
4	MassHunter Workstation para sistemas GC/MS Versión 13 (última versión disponible)	1
5	Conjunto bibliográfico de MS Wiley NIST	1
	GC 8890	
6	Sistema GC Agilent 8890 personalizado	1
7	Acc. inyec. split/splitless 100 psi 8890	1
8	Interfase de MSD	1
	ALS 7693A	
9	Inyector automático 7693A	1
10	Bandeja 7693A, 150 viales	1
	COLUMNA RECOMENDADA	
11	DB-5, 10m, 0,10mm, 0,10 um	2
	CONSUMIBLES	
12	Kit de puesta en marcha.	2
13	Filtro de purificación de gases para gas portador	3
14	Pinza para trampas grandes.2/pk	3
15	Liner,UI,split,straight,Glass Wool, 5/pk	3
16	Tapón rosca azul, septa sil roj/PTFE,500	2
17	Jeringa 5 ul, pun cón., FN 23-26s/42/HP	3
18	Column nut fitting	3
19	Arandela para liners, antiadherente 10/	3
20	Sello inyec recub oro con arandela	3
21	Kit muest. Evaluac. Rendimiento FID/TCD	3
22	Patrón de comprobación OFN EI 1 pg/ul	3
23	Trampa,1/8"",He/H2. Necesita sop.UMC-5-2	3
	SERVICIOS KHYMÓS	
24	Servicio de instalación	1
25	Servicio de entrenamiento y capacitación	1
26	Calificación de instalación, operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS PRIMER AÑO DE GARANTÍA	
27	Mantenimiento preventivo con consumibles	2

28	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS SEGUNDO AÑO DE GARANTÍA	
29	Mantenimiento preventivo con consumibles (1 /Semestral)	2
30	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS TERCER AÑO DE GARANTÍA	
31	Mantenimiento preventivo con consumibles	2
32	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	CONSUMIBLES PARA SERVICIOS	
33	Kit PM inyector/purga split QuickPick	6
34	Kit de sellos de mantenimiento IDP-3	3
35	Filamento, EI alta temperatura para GCMS	12
36	Aislante para repeller	6
37	Cloth, lint free 15/PK	4
38	Bastoncillos, 100 por paquete	4
39	Muestra estándar para evaluación de rendimiento FID/TCD	2
40	Patrón de comprobación OFN EI 1 pg/ul	2
	PERIFÉRICOS	
41	Computador para el funcionamiento del equipo	1

OFERTA ECONÓMICA	
VALOR DDP EN SU LABORATORIO COP $	**1.077.000.000**
IVA 19% COP $	**204.630.000**
VALOR TOTAL DDP EN SU LABORATORIO COP $	**1.281.630.000**

NOTAS IMPORTANTES

• El alcance de la presente es el suministro de hardware y software, y el correspondiente servicio de instalación y familiarización del equipo.

• El entrenamiento consta de 3 días para un total de cinco personas, donde se abordaran temas de Hardware y Software.

• La entidad debe realizar las adecuaciones eléctricas que son requeridas para el buen funcionamiento del equipo. El cliente debe entregar el suministro de energía a cero metros.

• La entidad debe incluir UPS.

• La entidad debe suministrar mesón y adecuar sitio según requerimiento del fabricante para permitir el correcto funcionamiento del equipo.

• Incluye los consumibles del mantenimiento preventivo.

• **Se entregará equipo con PC compatible con versión Windows 11.**

VALORES AGREGADOS OFERTADOS POR KHYMÓS S.A

- Visitas de mantenimientos correctivos necesarias que se requieran durante el periodo de garantía.
- Garantía de vigencia de partes y consumibles para los sistemas por 7 años.
- Departamento de soporte técnico con ingenieros a nivel nacional capacitados en fabrica, lo que le garantiza asistencia rapida para sus intrumentos
- Amplio stock de consumibles en almacén Khymos Bogotá.
- Khymós es el distribuidor autorizado para Colombia de Agilent Technologies

KHYMOS S.A., cuenta con cuatro unidades enfocadas en darles una cobertura integral a nuestros clientes en el área de equipos de laboratorio para análisis químicos.

La **Unidad Comercial** interviene en los procesos de preventa y venta, en el primero se procede con la óptima configuración de equipos y de software de acuerdo a las aplicaciones específicas de cada cliente.

La **Unidad De Atención Al Cliente** se encarga de la venta de partes o repuestos y consumibles de los diferentes equipos.

La **Unidad De Soporte Técnico** brinda a los clientes la instalación, mantenimiento, reparación y entrenamiento de los diferentes equipos suministrados. Tiempo de respuesta de 3 horas para atención remota vía telefónica o de escritorio remoto, sin costo.

La Unidad De Capacitación Y Entrenamiento es de gran ayuda para nuestros clientes, ya que tienen la oportunidad de realizar diplomados y cursos como Capacitación en manejo de fallas de los diferentes equipos.

CONDICIONES Y TÉRMINOS COMERCIALES

Validez.
30 días.

Términos de pago.
Según las condiciones del pliego

Incoterms.
DDP En su Laboratorio.

Tiempo de entrega.
12-14 semanas desde la legalizacion de la orden de compra y la confirmacion del pago del anticipo

Garantía.
Defectos en mano de obra o materiales bajo condiciones normales de uso por un periodo de **3 años** a partir de la instalacion.

Las negociaciones se perfeccionan en Bogotá D.C.

Cordialmente,



Adriana
Gonzalez Toro
DIRECTORA COMERCIAL
CROMATOGRAFIA

Carrera 70 No 108 - 5, Bogotá
+57 312 521 0930

| TENEMOS mucha QUÍMICA quieremos compartirla CON USTED!



Luis Andres
Buitrago Barbetti
ASESOR COMERCIAL
JUNIOR EQUIPO OCCIDENTE

Carrera 70 No 108 - 5, Bogotá
+57 312 521 0971

| TENEMOS mucha QUÍMICA quieremos compartirla CON USTED!

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	QTY
	DETECTOR MSD 5977C INERT PLUS	
1	Conjunto 5977C INERT PLUS Turbo EI Incluye PC y software MassHunter • Fuente de 6eptum6ión EI con HydroInert para utilización de Hidrógeno como gas de arrastre. • Rango de masa: 0.6 to 1,091 u • La inyección de 1 Ml de un patrón OFN de 100 pg/Ml con barrido de 50 a 300 u dará su monoisótopo a m/z 271,987 ±0,005ª. • Detector: Detector de triple eje de la serie II con dinodo de alta energía y multiplicador de electrones (EM) de larga duración. • Velocidad de exploración: Hasta 20.000 u/seg. • Caudal analítico máximo recomendado de gas recomendado: 4Ml/min con bomba turbo El MSD más sensible y robusto que existe: • Cuatro opciones de fuente de EI, incluida la revolucionaria fuente de alta eficiencia (HES) que ofrece el límite de detección de instrumentos (IDL) más bajo del sector y la mejor relación señal/ruido (S/N) y una fuente HydroInert para aplicaciones con gas portador H2 para aplicaciones con gas portador. • Un cuadrupolo monolítico de cuarzo dorado calentado (hasta 200 °C) para eliminar rápidamente la contaminación y mantener el analizador en perfecto estado. • Eliminación rápida de la contaminación para mantener limpio el analizador. • Un detector de triple eje (TAD) de segunda generación para eliminar el ruido neutro. • Velocidades de exploración de hasta 20.000 u/seg (fuente de iones extractora y HES). • Bomba de desbaste IDP-3 sin aceite opcional: una alternativa más limpia, silenciosa y ecológica (para uso con sistemas de bomba turbo molecular). Dimesiones: • 88 cm (ancho), 56 cm (fondo), 50 cm (alto) • Debe añadirse espacio adicional para el autoinyector, la bandeja de muestras, el sistema de datos y la impresora. • De 81 a 112 kg (según la configuración)	1
2	Fuente de iones autolimpiable Jetclean	1
3	Conexión GC/MSD para GC 8890	1
	SOFTWARE	
4	MassHunter Workstation para sistemas GC/MS Versión 13 (última versión disponible)	1

5	Conjunto bibliográfico de MS Wiley NIST	1
	GC 8890	
6	Sistema GC Agilent 8890 personalizado Rendimiento cromatográfico • Reproducibilidad del tiempo de retención < 0,008 % o < 0,0008 minutos • Reproducibilidad del área < 0,5 % de desviación estándar relativa • Admite simultáneamente: • dos inyectores • cuatro detectores • cuatro señales de detector • La electrónica de detector de última generación y la ruta de datos digitales de rango completo permiten cuantificar los picos en todo el rango dinámico del detector (107 para el FID) en un único análisis. • Completo control electrónico de la neumática (EPC) disponible tanto para inyectores como para detectores. El rango de control y la resolución están optimizados para el módulo de inyector o detector específico. • Se pueden instalar hasta ocho módulos EPC, lo que permite controlar hasta 19 canales de EPC. • La precisión del valor programado y el control de la presión hasta 0,001 psi proporcionan una mayor precisión en la congelación de tiempos de retención para aplicaciones a baja presión. • El EPC con columnas capilares proporciona cuatro modos de control del flujo de la columna: presión constante, presión en rampa (tres rampas), flujo constante o flujo en rampa (tres rampas). Se calcula la velocidad lineal media de la columna • Rango de temperaturas de funcionamiento apto para todas las columnas y separaciones cromatográficas. Temperatura ambiente +4 hasta 450 °C. • Módulos del inyector • Sensores de presión: Precisión: Escala completa <± 2 %, Reproducibilidad: <±0,05 psi, Coeficiente de temperatura: <±0.01 psi/°C, Deriva: < ±0,1 psi/6 meses. • Sensores de flujo: Precisión: < ±5 % en función del gas portador, Reproducibilidad: <±0,35 % del valor programado, Coeficiente de temperatura <±0,20 ml/min (NTP)* por °C para He o H2; <±0,05 ml/min NTP por °C para N2 o Ar/CH4. • Módulos del detector: Precisión: < ±3 ml/min NTP o 7 % del valor programado, Reproducibilidad: <± 0,35 % del valor programado. • Se pueden instalar y operar hasta cuatro detectores simultáneamente. • Control electrónico de la neumática y activación/desactivación electrónica para todos los gases del detector. El GC 8890 de Agilent es un cromatógrafo de gases de última generación que ofrece un rendimiento superior para todas las aplicaciones. Las claves de su rendimiento son el uso de módulos avanzados de control electrónico de la neumática (EPC) y el control de la temperatura del horno de GC de alto rendimiento, que se traducen en una reproducibilidad reproducibilidad	1

	del tiempo de retención extremadamente precisa, lo que constituye la base de todas las medidas cromatográficas. La interfaz de pantalla táctil capacitiva de 7 pulgadas del sistema 8890 permite la comunicación en tiempo real con el estado del instrumento, la configuración y la información del paso de flujo. Un gráfico de señal confirma que los análisis se están llevando a cabo según lo previsto. Las pestañas adicionales proporcionan un acceso rápido a funciones clave tales como la edición de parámetros de métodos, los diagnósticos, el mantenimiento, los registros y las pantallas de ayuda. La interfaz del navegador es la más amplia para las funciones de inteligencia y acceso móvil del GC 8890. Optimizada para una tableta de 10 pulgadas, la interfaz del navegador se puede utilizar en tabletas o en un PC. Ahora se puede ver la información de configuración, solucionar problemas, comprobar si hay fugas (autónomo y sin intervención del operador), realizar el retroflujo de las columnas, pausar e iniciar los análisis de las muestras y gestionar el desarrollo de métodos. El rendimiento del GC puede monitorizarse mediante la evaluación automática de blancos por medio de técnicas analíticas avanzadas incorporadas. El 8890 ha ampliado sus posibilidades de configuración y, así, se pueden instalar y usar simultáneamente hasta dos inyectores y cuatro detectores. Se suministran seis llaves inteligentes de columna GC y tres puertos USB La tecnología de flujo capilar patentada de Agilent proporciona una nueva dimensión para la cromatografía, con conexiones capilares en el horno fiables y sin fugas que resisten los repetidos ciclos del horno de GC con el paso del tiempo. El GC 8890 ha mejorado tanto el hardware, con el fin de ampliar sus capacidades de flujo capilar, como el software del sistema de datos, para simplificar la configuración y el funcionamiento de las técnicas de retroflujo. El modo Inactividad programable, respetuoso con el medio ambiente, ahorra energía y reduce el consumo de gas durante los periodos de inactividad, mientras que el modo Actividad prepara el sistema para funcionar con una alta productividad.	
7	Acc. Inyec. Split/splitless 100 psi 8890 • Adecuado para todas las columnas capilares (50 a 530 µm de d.i.). • Relaciones de 8eptu de hasta 7.500:1 para evitar la sobrecarga de la columna. El ajuste de las relaciones de 8eptu (en particular las relaciones bajas) está limitado por los parámetros de la columna y por el control de los flujos del sistema (en particular para los flujos bajos). • Modo splitless para el análisis de trazas. Se puede acceder con facilidad al modo splitless con pulsos de presión para lograr un rendimiento óptimo. • Temperatura máxima: 400 °C.	1

	• EPC disponible en dos rangos de presión: 0 a 100 psig (0 a 680 kPa) para un mejor control de las columnas con diámetro ≥ 0,200 mm; 0 a 150 psig para columnas con diámetro < 0,200 mm. • Modo de ahorro de gas para disminuir el consumo de gas sin que afecte al rendimiento. • Control electrónico del flujo de purga del 9eptum para eliminar los picos fantasma. • Rango de ajuste del flujo total: 0 a 500 ml/min N2, 0 a 1,250 ml/min H2 o He 0 a 200 ml/min argón/metano. • El sistema de sellado del inyector con cierre basculante se incorpora de serie con cada inyector S/SL 8890 para facilitar el cambio rápido del liner del inyector. • Se puede optar por un inyector S/SL inerte con un proceso de desactivación química para la pieza soldada y el inserto de la pieza soldada	
8	Interfase de MSD	1
	ALS 7693A	
9	Inyector automático 7693A Incluye carrusel de 16 muestras, poste de montaje y poste de „aparcamiento" para GC. Jeringa de 10 ul y botellas de disolvente. Especificaciones: • Discriminación de muestra ≤ 10% • Carryover menos de 1 en 100000 • Máximo volumen de inyección 250Ul • Mínimo volumen de inyección: 10Nl • Auto alineación de inyector y bandeja. • Prelavados de muestra de 0 a 15 • Rango de inyección: 1 al 50% del volumen de la jeringa en incrementos del 1% • Diseño de bandeja alejado del detector para minimizar exposición de la muestra al calor (para bandeja de 150 viales) • Capacidad de correr muestras prioritarias • Velocidad del embolo: lenta, rápida variable.	1
10	Bandeja 7693A, 150 viales	1

	Capacidad extendida para el automuestreador automático con 3 rack de 50 viales que le permiten una capacidad desatendida única, la bandeja de alta capacidad permite de manera opcional y a futuro adicionar módulo de preparación de muestras que agita y calienta los viales así como lectura de códigos de barras de las muestras	
	COLUMNA RECOMENDADA	
11	DB-5, 10m, 0,10mm, 0,10 um	2
	CONSUMIBLES	
12	Kit de puesta en marcha.	2
13	Filtro de purificación de gases para gas portador	3
14	Pinza para trampas grandes.2/pk	3
15	Liner,UI,split,straight,Glass Wool, 5/pk	3
16	Tapón rosca azul, septa sil roj/PTFE,500	2
17	Jeringa 5 ul, pun cón., FN 23-26s/42/HP	3
18	Column nut fitting	3
19	Arandela para liners, antiadherente 10/	3
20	Sello inyec recub oro con arandela	3
21	Kit muest. Evaluac. Rendimiento FID/TCD	3
22	Patrón de comprobación OFN EI 1 pg/ul	3
23	Trampa,1/8"",He/H2. Necesita sop.UMC-5-2	3
	SERVICIOS KHYMOS	
24	Servicio de instalación	1
25	Servicio de entrenamiento y capacitación	1
26	Calificación de instalación, operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS PRIMER AÑO DE GARANTIA	
27	Mantenimiento preventivo con consumibles	2
28	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS SEGUNDO AÑO DE GARANTIA	
29	Mantenimiento preventivo con consumibles	2
30	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS TERCER AÑO DE GARANTIA	
31	Mantenimiento preventivo con consumibles	2
32	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	CONSUMIBLES PARA SERVICIOS	
33	Kit PM inyector/purga split QuickPick	6
34	Kit de sellos de mantenimiento IDP-3	1
35	Filamento, EI alta temperatura para GCMS	12
36	Aislante para repeller	6

37	Cloth, lint free 15/PK	4
38	Bastoncillos, 100 por paquete	4
39	Muestra estándar para evaluación de rendimiento FID/TCD	2
40	Patrón de comprobación OFN EI 1 pg/ul	2
	PERIFÉRICOS	
41	Computador para el correcto funcionamiento del equipo	1

Casa Científica

FUNDADA EN 1981

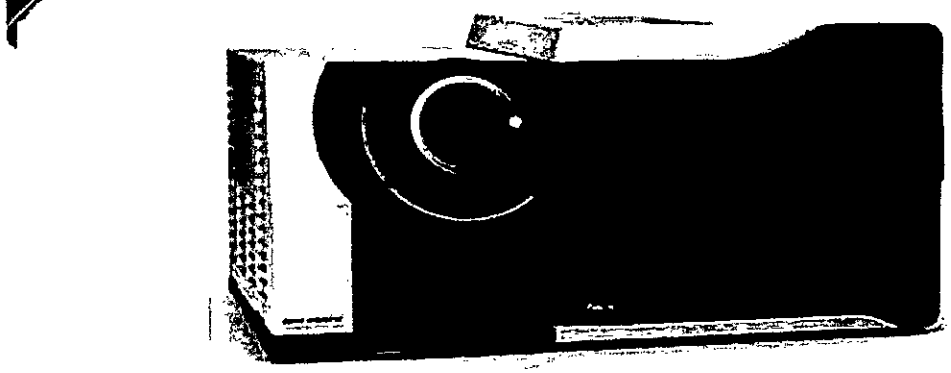
Equipos - Consumibles - Servicio Técnico

iticcol CERTIFIED ISO 9001:2015

SEÑORES
FISCALIA GENERAL DE LA NACIÓN - BUNKER
ATN. KARINA RAMIREZ/MANUEL SANCHEZ
BUGA

10 DE JUNIO DEL 2026
COTIZACIÓN No. A-26-026B

ITEM	DESCRIPCION	CANT
	CROMATOGRAFO DE GASES ACOPLADO A MASAS (SQ) **MODELO GCMS-QP2020 NX** **MARCA SHIMADZU**	



1	**CROMATOGRAFO DE GASES NEXIS GC-2030 CON FUENTE DE IONES EI**	1

Nuevo cromatógrafo de gases de última tecnología, nuevas características innovadoras, un rendimiento excepcional y capacidades de rendimiento elevarán su laboratorio al siguiente nivel.

INTERFAZ CON PANTALLA TÁCTIL

Cuenta con gráficos claros que muestran información instantáneamente cuando sea necesario. Ajustes principales controlables mediante el panel táctil de la unidad GC: Condiciones analíticas, Autodiagnóstico, Comprobación automática de fugas de gas portador, Visualización del cromatograma.

INSTALACIÓN DE COLUMNAS SIN HERRAMIENTAS



Los conectores ClickTek con la sensación de clic que se siente al terminar la fijación de la columna proporcionan una conexión más fiable y asegura un mejor sellado en todas las condiciones de funcionamiento.

Función opcional de sensor de fugas de H_2 o de control remoto mediante smartphone o Tablet

Una nueva bomba turbo molecular con la mejora de la eficiencia de escape ha sido adoptada. Esto mejora significativamente el rendimiento cuando se utiliza no sólo el helio, sino también hidrógeno o nitrógeno como gas portador. Además, el sistema diferencial de escape evacua la fuente de iones y cuadrupolo por separado, lo que consigue el estado MS óptimo en todas las condiciones de gas portador.

MEJORAS DEL HORNO

- Enfriamiento programado de la columna para evitar daños de la fase estacionaria
- Mejora de la precisión del control de temperatura, desde dos grados por encima de la temperatura ambiente
- Edición de los programas de temperatura desde la pantalla táctil, se pueden visualizar junto con los cromatogramas.

MINIMIZA COSTOS DE CORRIDA

Mediante funciones de arranque y parada automática para ahorrar electricidad cuando se completa el análisis, y una posterior detección del flujo del gas de arrastre y el gas del detector. Función de ahorro de gas de arrastre, disminuyendo la relación Split/splitless durante el análisis.

ESTABILIDAD EN LOS TIEMPOS DE RETENCIÓN

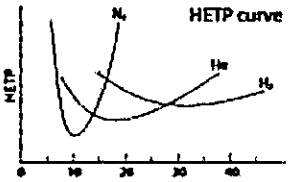
Gracias al Control Avanzado de Flujo (AFC) con una función de compensación par fluctuaciones de temperatura. Además, el modo de control de velocidad lineal mantiene la velocidad lineal del gas de arrastre constante incluso si se ocurren cambios de temperatura del horno de columna, por lo que permite una mejor separación de GC.

Soporta control de velocidad lineal constante, caudal constante, presión constante y varios otros modos de control, consigue una reproducibilidad excepcionalmente alta para modos de control de ultra-alta velocidad y ultra-alta precisión.

La función avanzada de tecnología de flujo (AFT) aumenta la productividad analítica con retroflujo, división de detectores y otros sistemas. Con el Nexis GC-2030, los métodos se pueden especificar ya sea a través del software LabSolutions GC o directamente a través del panel táctil de la unidad GC



Advanced Flow Controller (AFC)



FILTRO DE MASAS DE ALTA PRECISIÓN CON PRE-ROD

El filtro de masas incorpora una barra metálica para prevenir la contaminación del cuadrupolo, esto resulta en un rendimiento estable del espectrómetro. El sistema cubre un rango de masas de 1,5 a 1090 m/z.

TECNOLOGÍA DE CONTROL AVANZADO DE ESCANÉO A ALTA VELOCIDAD (ASPP™)

El voltaje de polarización del rod se optimiza automáticamente durante la adquisición de datos de alta velocidad, mejorando la sensibilidad durante exploraciones de alta velocidad (10000 u/s o más)

FUNCIÓN SMART SIM

La función de creación de métodos automáticos Smart SIM permite recolectar los datos de los tiempos de retención. Incluso en los casos donde hay una serie de compuestos y son asignados a los múltiples métodos, los métodos se pueden integrar mientras mantienen la sensibilidad. Esto significativamente reduce el número de ciclos de análisis y el tiempo de medición, la mejora de productividad

ANÁLISIS INTELIGENTE DE CIENTOS DE DATOS

Permite ver todos los cromatogramas de un compuesto de interés simultáneamente, haciendo fácil la detección de picos y la confirmación de los datos cuantitativos.
Contiene un código de colores para identificar cualquier valor atípico que requiera atención.

USO DE BASES DE DATOS CON INDICES DE RETENCIÓN

El ajuste automático del tiempo de retención (AART) permite estimar los tiempos de retención de compuestos target a partir de los índices de retención de una mezcla de alcanos estándar.

Casa Científica

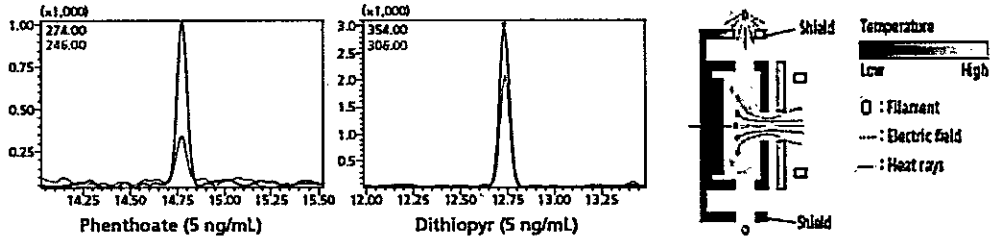
FUNDADA EN 1981

Equipos - Consumibles - Servicio Técnico

iticcol CERTIFIED ISO 9001:2015

FUENTE DE IONES DE ALTO RENDIMIENTO

La fuente de iones de alto rendimiento alcanza el análisis estable de alta sensibilidad. A demás, la función Quick- CI demuestra su eficacia en el análisis cualitativo. Esta función puede realizar medidas por el cambio entre los modos de IE y CI, con la misma fuente de iones y sin detener el MS.



Cuenta con una placa de protección con la tecnología patentada (patentes: US7939810) que suprime la tensión de aceleración y la radiación térmica del filamento.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (cm)	51.5(W) x 44(H) x 54(D)
Volumen	13.7 L
Rango de temperatura	Ambiente +2°C a 450°C. (Opcional -50°C–450°C)
Precisión	0,01°C
Numero de rampas programables	32
Velocidad de rampa programable	Desde -250°C a 250°C/min.
Velocidad de enfriamiento programable	De 450°C – 50°C en 3,4 min.
Sistema AFC	Control automático avanzado de flujos y presión
Protección contra sobre calentamiento	Programable hasta 450°C.
Temperatura del horno	450°C Máximo
Muestra temperatura unidad de inyección	450°C Máximo
Temperatura puerto de inyección	450°C Máximo

Características:

- Provee alta sensibilidad y reduce costos de operación
- Nueva bomba turbo molecular de vacío de escape diferencial, evacua por separado la fuente de iones y el cuádruplo.
- Alta capacidad de análisis y velocidad, que disminuye el tiempo de análisis.

Cra. 27A No. 49A - 41 - Bogotá, D.C. (+57) 601 918 7070 casacam@casacientifica.com www.casacientifica.com

Soluciones para laboratorio

SHIMADZU · Restek · SINEO · DIDTEK · ARCTIK · OHAUS · Katanax · SUPELCO · Cole-Parmer · orto alresa · TELEDYNE LEEMAN LABS · Nittoseiko Analytech · PICKERING · TRAJAN

- Software GCMS Insight que mejora la eficiencia de análisis multicomponente.
- Bases de datos con Índices de retención que soportan el análisis, lo que permite iniciar el análisis sin muestras estándar.

2 DETECTOR SELECTIVO DE MASAS QP-2020 NX 1

ANALIZADOR DE MASAS	Metal Cuadrupolo con pre-rod.
RANGO DE MASAS	Mlz 1.5 a 1090
ESTABILIDAD	±0.1 u/48 horas(temperatura constante)
ESCANEO DE CONTROL HIGH-SPEED	ASSP™ Advanced Scanning Speed Protocol
MINIMO INTERVALO DE MEDICIÓN	0.01 s (100 scan/s máximo)
VELOCIDAD DE CONTROL DE ESCANEO	20000 u/seg
DETECTOR	Electrón múltiple con bajo nivel de ruido, lente de sobre marcha $8*10^6$(Rango Dinámico)
BOMBA	190 L/seg / 170L/seg (He) Sistema de escape diferencial bomba Turbomolecular
BOMBA AUXILIAR	30L/min (60Hz) bomba rotatoria.
FLUJO MÁXIMO DE LA COLUMNA	15mL/min Máximo (He)

3 AUTOINYECTOR – AUTOMUESTREADOR DE LIQUIDOS AOC-30i / 20S – SHIMADZU. 1

El AOC-30 automatiza el análisis, reduce la carga de trabajo del operador y permite un análisis continuo con un alto grado de precisión que no se puede lograr con la operación manual. El método de inyección único de Shimadzu logra una alta reproducibilidad al mismo tiempo que previene el daño al septum y la contaminación del liner. Capacidad de 150 muestras para viales de 1.5 ml y 96 muestras para viales de 4 ml. Incluye una torre de autoinyector AOC-30i y una bandeja de muestreador automático AOC-20s.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Modos de inyección	Incluye el modo de inyección tradicional, el de enjuague con solvente y enjuague con un segundo solvente.
Volumen de muestra	De 0.1 a 8.0 µL con pasos de 0.1 µL (Jeringa de 10ul) De 0.5 a 40 µL con pasos de 0.5 µL (Jeringa de 50ul) De 2.5 a 200 µL con pasos de 2.5 µL (jeringa de 250µL)
Número de muestras	150 viales de 1.5 ml ó 96 de 4ml

Número de inyecciones por vial	De 1 a 99
Velocidad de la jeringa	Dos modos rápido y lento
Velocidad del émbolo	Rápido, medio y lento
Tiempo de espera	De 0 a 99 seg. Siguiendo la aspiración de la muestra en pasos de 0.1 segundo.
Prioridad de la muestra	Una muestra prioritaria puede ser inyectada durante una secuencia; luego la secuencia puede ser reasumida.
Enfriamiento o calentamiento de la muestra	Se puede manejar temperaturas desde 0 a 60 °C con una bandeja opcional.

4	**FUENTE IONIZACIÓN GCMS-QP2020** Incluye montaje del Repeller, dos filamentos, caja, y herramientas para remover la fuente	1
5	**KIT DE CONSUMIBLES (PARA TRES (3) AÑOS:** Cuatro columnas: Dos (2) tipo 30 m x 0,25 mm x 0,1 µm Fase 5 y dos (2) tipo 10 m x 0,1 mm x 0,1 µm Fase 5. 10000 viales con septas y tapas, (8) ocho filamentos, (8) ocho linners Split y (8) ocho linners splitless, 6 kits de mantenimiento Split/splitless, (8) ocho paquetes de 10 férulas para los diámetros de columnas entregadas, quinientas (500) septas para el puerto de inyección, (10) diez jeringas para el puerto de inyección de 5 µL, (2) dos galones de aceite para bomba rotatoria,(3) tres trampas universales o sus equivalentes, dos estándares PFTBA, 3 estándares FID y 3 estándares OFN.	1
6	**BOMBA ROTATORIA**	1
7	**SOFTWARE LABSOLUTIONS FL PARA GCMS SQ Y KIT DE BIBLIOTECA PARA INSTALACIÓN** compatible con FDA 21 CFR Parte 11 para el manejo de registros electrónicos y firmas digitales.	1
8	**BIBLIOTECA ESPECTRAL MASIVA WILEY-NIST**	1
9	**SENSOR DE HIDRÓGENO,** contiene Kit de consumibles, con Regulador de flujo para cilindro de gas de calibración de hidrógeno.	1
10	**GARANTIA POR TRES (3) AÑOS**	3
11	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO** (2) dos mantenimientos preventivos por cada año de garantía – no se incluyen consumibles)	6
12	**CALIFICACIÓN IQ/OQ en Instalación (1/ANUAL POR CADA AÑO DE GARANTÍA)**	4
13	**COMPUTADOR REQUERIDO PARA EQUIPO (de acuerdo a especificaciones FGN)**	1

14 CAPACITACION CERTIFICADA: **1**

1. Primera Fase: Será impartida en idioma español y realizada de manera presencial en el laboratorio y para todo el personal del laboratorio donde se instala el equipo, incluyendo:
•Manejo del software de adquisición y del análisis de datos cualitativos y cuantitativos.
•Procedimientos de limpieza. Cambios de columna.
•Actividades de mantenimiento a realizar por el usuario.
•Parámetros indispensables en el buen uso del instrumento,
•Creación y desarrollo de métodos.
Elaboración de secuencias de corrido Reportes
Duración: mínimo 40 horas.

2.Segunda Fase: Será impartida al igual que la primera fase y debe incluir los siguientes temas:
•Definición, clasificacióny aplicaciones principales de Cromatografía y detectores
•Definición y aplicaciones principales de Cromatografía de Gases con Detector Selectivos de Masas.
•Definición, análisis, reglas y tipos de fraccionamiento en Espectrometría de Masas.
•Identificación y Manejo de Fallas.
Duración: mínimo 40 horas.

PARA MAYOR INFORMACION DEL EQUIPO PUEDE INGRESAR A:
https://www.ssi.shimadzu.com/products/gas-chromatography-mass-spectrometry/gcms-qp2020-nx.html
https://www.ssi.shimadzu.com/products/gas-chromatograph-mass-spectrometry/gc-ms-components-accessories/aoc-20iaoc-20s/index.html

VALOR "DDP" DEL EQUIPO PUESTO E INSTALADO EN EL LABORATORIO.....COP	**$1.100'840.335**
IVA.....COP	**$209'159.664**
VALOR TOTAL CON IVA.....COP	**$1.310'000.000**

BENEFICIOS COMERCIALES

Nuestro cromatógrafo de gases con **32 rampas de temperatura** programable logrando analizar métodos de dificultad, permitiendo calentamiento desde +2 °C hasta 450°C, enfriamiento del horno en **3.4 minutos** (450°C a 50°C), control de presión(1035Kpa), control de flujo (1300ml/min) y **velocidad lineal del gas de arrastre**, logrando un mayor rendimiento en la separación.

- Sistema de espectrómetro de masas de mayor rendimiento en su clase y más eficiente, satisface fácilmente la necesidad para su facilidad de uso y robustez. Posee un filtro de masa de **cuadrupolo fabricado con varillas de metal sólido,** cubierto específicamente de barras de molibdeno hiperbólico **no requiere un calentamiento constante** como lo requieren los cuadrupolos recubiertos de cuarzo monolítico (no metálico).

- Incluye una bomba turbo molecular de doble entrada de alta capacidad con un sistema de vacío diferencial que pueda mantener un caudal de columna de hasta 15 ml / min, con una **capacidad total de bombeo de 364 L / segundo.**

- **Alta velocidad de escaneo** en el GCMS-QP2020 NX es posible gracias al Advanced Scanning Speed Protocol (ASSP™), que permite escanear a velocidades elevadas (hasta **20 000 u/s**) manteniendo una sensibilidad 5 × superior a la de equipos convencionales, con espectros de alta calidad y excelente rendimiento para aplicaciones avanzadas.

- **Puerto de inyección con tecnología ClickTek o equivalente**
  El puerto de inyección incorpora tecnología ClickTek, que garantiza fijación segura y reproducible de la columna, reduciendo fugas y errores de instalación en el punto de mayor intervención operativa. La interfaz GC-MS mantiene el vacío de forma estable sin sistemas adicionales, asegurando confiabilidad y estabilidad a largo plazo.
  Ventaja: mayor reproducibilidad y menor riesgo operativo frente a homólogos.

- **Cuadrupolo metálico de alta estabilidad**
  El QP-2020 NX utiliza un cuadrupolo metálico robusto que no requiere calentamiento activo, asegurando estabilidad de masas, repetibilidad espectral y mayor vida útil.
  Ventaja: menor complejidad y mayor durabilidad frente a sistemas con control térmico activo.

- **Sistema de vacío eficiente**
  Equipado con bomba turbomolecular diferencial de 190 L/s, permite rápida evacuación y recuperación de vacío tras mantenimiento, garantizando continuidad operativa en entornos forenses.
  Ventaja: menos componentes críticos y menor riesgo de fugas o contaminación frente a sistemas más complejos.

- **Cambio de columna**
  En operación forense, los cambios de columna son poco frecuentes y romper vacío no impacta el desempeño. El QP2020 NX cuenta con un sistema de evacuación rápida y recuperación de vacío eficiente con bomba turbo diferencial de 190 L/s. Con nuestro equipo de se puede cumplir esta solicitud con accesorio adicional (línea de split vent).

- El Equipo se entrega instalado y con entrenamiento de 5 días para su operación

- La instalación estará a cargo de un especialista el cual ha sido capacitado directamente por el fabricante en este tipo de equipos.
- Ofrecemos sin costo, todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios, durante el periodo de garantía y soporte telefónico y remoto sin ningún cargo adicional.
- Casa Científica, es una empresa con más de 44 años de experiencia en venta, instalación y mantenimiento de sistemas de cromatografía.

CONDICIONES COMERCIALES

Instalación y entrenamiento
El Equipo se entrega instalado y con entrenamiento de 5 días para su funcionamiento. La instalación estará a cargo de un especialista el cual ha sido capacitado directamente por el fabricante en este tipo de equipos, y el entrenamiento será para mínimo 2 personas, con conocimientos previos de Windows.

Validez de la oferta: 90 Días a partir de la fecha de esta cotización.

Garantía: Casa Científica ofrece por el equipo sin consumibles una garantía de TRES (3) años, contra defectos de fábrica desde la fecha de instalación, durante este tiempo CASA CIENTIFICA dará dos (2) mantenimientos preventivos (anuales) y calificaciones según han sido solicitadas; y todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios, estos últimos sin ningún tipo de costo (esto no incluye los consumibles).
Tiempo de entrega: 12 a 15 semanas a partir del recibo de la orden de compra.
Forma de pago: Precios DDP: 50% giro anticipado el día de la orden de compra, y el otro 50% el día de la entrega, con la fecha de factura.
En caso de que el equipo no se pueda entregar o instalar por condiciones del comprador, Casa Científica facturará el 50% del saldo a la TRM vigente del día en que se informe que el equipo está listo para entrega y la factura deberá ser cancelada en no más de TREINTA (30) días.

Cordialmente,

Diana Paola Sánchez Lozano
Asesora Comercial Analítica Instrumental
paola.sanchez@casacientifica.com
Cel: 3167403823
PBX: (571) 9187070 Ext 108
Página web: www.casacientífica.com
Dirección: Cra. 27A #49A-41 Bogotá D.C

Casa Científica

FUNDADA EN 1981

Equipos - Consumibles - Servicio Técnico

iticcol CERTIFIED ISO 9001:2015

POLÍTICA DE SERVICIO AL CLIENTE

(https://www.casacientifica.com/terminos-y-condiciones)

- CASA CIENTÍFICA ofrecerá a sus clientes soluciones que satisfagan sus necesidades de acuerdo con su capacidad operativa.
- CASA CIENTÍFICA cumplirá siempre con lo ofrecido en sus ofertas comerciales; en caso de modificación de las condiciones comerciales iniciales, se requerirá oficializar los convenios acordados.
- Las garantías ofrecidas por CASA CIENTÍFICA estarán claramente descritas en las condiciones comerciales de sus ofertas, y en caso de discrepancias solo responderá por éstas.
- La garantía de los equipos cubre los defectos de fabricación, no cubre daños ocasionados por sobrecargas de corriente, ni uso indebido, ni tampoco las exclusiones específicas para cada equipo.
- Si el sello de seguridad de los equipos se rompe o se retira, se pierde la garantía ofrecida
- Para vidriería y reactivos la garantía está referida únicamente al cumplimiento de las especificaciones de los productos
- Solo se admiten devoluciones cuando los bienes entregados no correspondan a los ofrecidos en la oferta comercial.
- Se cambiarán los productos que se encuentren fuera de las especificaciones ofrecidas.
- Solo se cambiarán los equipos a los cuales no es posible realizarles la corrección requerida.
- Para la prestación de servicio técnico, en los casos en que no exista contrato o el equipo no esté amparado bajo garantía, se requiere orden escrita del cliente.
- Casa Científica no será responsable por lucro cesante, indemnización por perjuicios o cualquier otro cargo.
- El tiempo de cubrimiento de la garantía será el especificado en nuestras propuestas comerciales.
- Los clientes podrán presentar sus quejas, reclamos, inconformidades o sugerencias al e-mail: mario.moreno@casacientifica.com, vía FAX al 3126304, telefónicamente a nuestro PBX 3126310, de Bogotá D.C., o en su defecto mediante comunicación escrita en nuestra dirección Carrera 27A Nº 49A-41 de Bogotá.

COMPROMISO DEL CLIENTE

El cliente que adquiera nuestros equipos se compromete a no reexportar ningún equipo de marca SHIMADZU

Cra. 27A No. 49A - 41 - Bogotá, D.C. (+57) 601 918 7070 casacam@casacientifica.com www.casacientifica.com

Soluciones para laboratorio

CONSTANCIA DE ACTUALIZACIÓN DOCUMENTAL

Documento base: cotización TEK-Q-3144-26 de INNOVATEK S.A.S., fechada originalmente el 31 de julio de 2026.

Ediciones incorporadas en esta copia el 21 de octubre de 2026: identificación del destinatario como Gobernación del Valle del Cauca ? Secretaría de Convivencia y Seguridad Ciudadana, y actualización de la fecha visible de la propuesta al 21 de octubre de 2026.

No se modificaron referencias, cantidades, valores, especificaciones técnicas, garantías, fechas de vigencia comercial ni documentos del fabricante. La validez original de la oferta venció el 31 de agosto de 2026.

Esta edición fue realizada a solicitud del interesado y no acredita reexpedición, aceptación o ratificación de precios, disponibilidad y condiciones por parte de INNOVATEK S.A.S. Para utilizarla como cotización vigente debe obtenerse confirmación expresa del proveedor.

Señores:
GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA
Secretaría de Convivencia y Seguridad Ciudadana

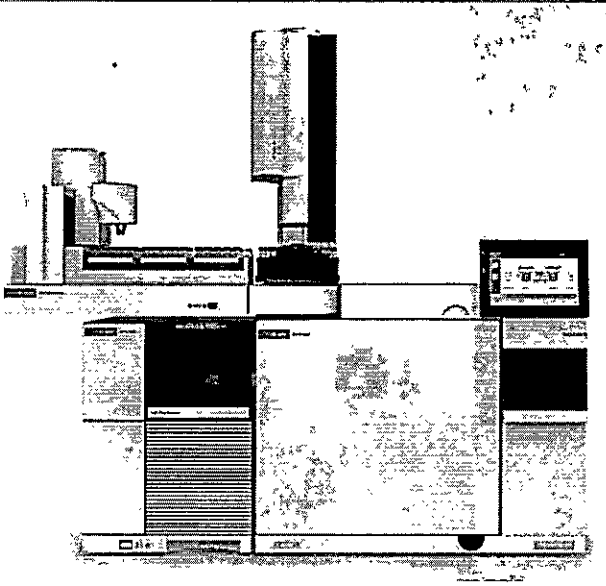
Cotización y/o Factura Proforma:
KH-K20260101

Fecha: 21 de octubre de 2026

CROMATOGRAFO DE GASES 8890 ACOPLADO A DETECTOR DE MASAS 5977C CON ALS 7693A 150 VIALES

Marca Agilent Technologies

Ítem	Descripción	Cant.



El Agilent 5977C GC/MSD es un instrumento rutinario y confiable para el análisis de impurezas ambientales y pruebas de alimentos, análisis químico y petroquímico, así como el análisis de compuestos forenses y farmacéuticos. Con más de 50 años de liderazgo en cromatografía de gases/espectrometría de masas, el 5977C GC/MS de cuadrupolo único se basa en el legado de una serie de instrumentos GC/MS confiables.

En Agilent, nos esforzamos continuamente por la innovación. La nueva fuente HydroInert para aplicaciones con portador de hidrógeno no solo minimiza las interrupciones por la escasez de helio, sino que también mejora la fidelidad espectral, la forma de los picos y la sensibilidad al usar hidrógeno. La inteligencia del sistema, como el monitoreo remoto y las alertas de salud del instrumento por correo electrónico, hacen que la supervisión del sistema sea más fácil y procesable. Juntas, estas nuevas capacidades del 5977C GC/MSD mejoran el rendimiento analítico y el rendimiento de muestras, permitiendo mejores resultados comerciales para tu laboratorio.

CONFIGURACIÓN OFERTADA:

ITEM	DESCRIPCIÓN	QTY
	DETECTOR MSD 5977C INERT PLUS	
1	Conjunto 5977C INERT PLUS Turbo EI	1
2	Fuente de iones autolimpiable Jetclean	1
3	Conexión GC/MSD para GC 8890	1
	SOFTWARE	
4	MassHunter Workstation para sistemas GC/MS Versión 13 (última versión disponible)	1
5	Conjunto bibliográfico de MS Wiley NIST	1
	GC 8890	
6	Sistema GC Agilent 8890 personalizado	1
7	Acc. inyec. split/splitless 100 psi 8890	1
8	Interfase de MSD	1
	ALS 7693A	
9	Inyector automático 7693A	1
10	Bandeja 7693A, 150 viales	1
	COLUMNA RECOMENDADA	
11	DB-5, 10m, 0,10mm, 0,10 um	2
	CONSUMIBLES	
12	Kit de puesta en marcha.	2
13	Filtro de purificación de gases para gas portador	3
14	Pinza para trampas grandes.2/pk	3
15	Liner,UI,split,straight;Glass Wool, 5/pk	3
16	Tapón rosca azul, septa sil roj/PTFE,500	2
17	Jeringa 5 ul, pun cón., FN 23-26s/42/HP	3
18	Column nut fitting	3
19	Arandela para liners, antiadherente 10/	3
20	Sello inyec recub oro con arandela	3
21	Kit muest. Evaluac. Rendimiento FID/TCD	3
22	Patrón de comprobación OFN EI 1 pg/ul	3
23	Trampa,1/8"",He/H2. Necesita sop.UMC-5-2	3
	SERVICIOS KHYMÓS	
24	Servicio de instalación	1
25	Servicio de entrenamiento y capacitación	1
26	Calificación de instalación, operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS PRIMER AÑO DE GARANTÍA	
27	Mantenimiento preventivo con consumibles	2

28	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS SEGUNDO AÑO DE GARANTÍA	
29	Mantenimiento preventivo con consumibles (1 /Semestral)	2
30	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS TERCER AÑO DE GARANTIA	
31	Mantenimiento preventivo con consumibles	2
32	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	CONSUMIBLES PARA SERVICIOS	
33	Kit PM inyector/purga split QuickPick	6
34	Kit de sellos de mantenimiento IDP-3	3
35	Filamento, EI alta temperatura para GCMS	12
36	Aislante para repeller	6
37	Cloth, lint free 15/PK	4
38	Bastoncillos, 100 por paquete	4
39	Muestra estándar para evaluación de rendimiento FID/TCD	2
40	Patrón de comprobación OFN EI 1 pg/ul	2
	PERIFÉRICOS	
41	Computador para el funcionamiento del equipo	1

OFERTA ECONÓMICA	
VALOR DDP EN SU LABORATORIO COP $	**1.077.000.000**
IVA 19% COP $	**204.630.000**
VALOR TOTAL DDP EN SU LABORATORIO COP $	**1.281.630.000**

NOTAS IMPORTANTES

- El alcance de la presente es el suministro de hardware y software, y el correspondiente servicio de instalación y familiarización del equipo.
- El entrenamiento consta de 3 días para un total de cinco personas, donde se abordaran temas de Hardware y Software.
- La entidad debe realizar las adecuaciones eléctricas que son requeridas para el buen funcionamiento del equipo. El cliente debe entregar el suministro de energía a cero metros.
- La entidad debe incluir UPS.
- La entidad debe suministrar mesón y adecuar sitio según requerimiento del fabricante para permitir el correcto funcionamiento del equipo.
- Incluye los consumibles del mantenimiento preventivo.
- **Se entregará equipo con PC compatible con versión Windows 11.**

VALORES AGREGADOS OFERTADOS POR KHYMÓS S.A

- Visitas de mantenimientos correctivos necesarias que se requieran durante el periodo de garantía.
- Garantía de vigencia de partes y consumibles para los sistemas por 7 años.
- Departamento de soporte técnico con ingenieros a nivel nacional capacitados en fabrica, lo que le garantiza asistencia rapida para sus intrumentos
- Amplio stock de consumibles en almacén Khymos Bogotá.
- Khymós es el distribuidor autorizado para Colombia de Agilent Technologies

KHYMOS S.A., cuenta con cuatro unidades enfocadas en darles una cobertura integral a nuestros clientes en el área de equipos de laboratorio para análisis químicos.

La **Unidad Comercial** interviene en los procesos de preventa y venta, en el primero se procede con la óptima configuración de equipos y de software de acuerdo a las aplicaciones específicas de cada cliente.

La **Unidad De Atención Al Cliente** se encarga de la venta de partes o repuestos y consumibles de los diferentes equipos.

La **Unidad De Soporte Técnico** brinda a los clientes la instalación, mantenimiento, reparación y entrenamiento de los diferentes equipos suministrados. Tiempo de respuesta de 3 horas para atención remota vía telefónica o de escritorio remoto, sin costo.

La Unidad De Capacitación Y Entrenamiento es de gran ayuda para nuestros clientes, ya que tienen la oportunidad de realizar diplomados y cursos como Capacitación en manejo de fallas de los diferentes equipos.

CONDICIONES Y TÉRMINOS COMERCIALES

Validez.
30 días.

Términos de pago.
Según las condiciones del pliego

Incoterms.
DDP En su Laboratorio.

Tiempo de entrega.
12-14 semanas desde la legalizacion de la orden de compra y la confirmación del pago del anticipo

Garantía.
Defectos en mano de obra o materiales bajo condiciones normales de uso por un periodo de **3 años** a partir de la instalacion.

Las negociaciones se perfeccionan en Bogotá D.C.

Cordialmente,



Adriana
Gonzalez Toro
DIRECTORA COMERCIAL CROMATOGRAFIA
Carrera 70 No. 108 – 5, Bogotá
+57 312 521 0930
¡TENEMOS mucha QUÍMICA CUADERNOS COMPARTIDA CON USTED!



Luis Andres
Buitrago Barbetti
ASESOR COMERCIAL JUNIOR EQUIPOS OCCIDENTE
Carrera 70 No. 108 – 5, Bogotá
+57 312 521 0971
¡TENEMOS mucha QUÍMICA CUADERNOS COMPARTIDA CON USTED!

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DETALLADAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	QTY
	DETECTOR MSD 5977C INERT PLUS	
1	Conjunto 5977C INERT PLUS Turbo EI Incluye PC y software MassHunter • Fuente de 6eptum6ión EI con HydroInert para utilización de Hidrógeno como gas de arrastre. • Rango de masa: 0.6 to 1,091 u • La inyección de 1 Ml de un patrón OFN de 100 pg/Ml con barrido de 50 a 300 u dará su monoisótopo a m/z 271,987 ±0,005ª. • Detector: Detector de triple eje de la serie II con dinodo de alta energía y multiplicador de electrones (EM) de larga duración. • Velocidad de exploración: Hasta 20.000 u/seg. • Caudal analítico máximo recomendado de gas recomendado: 4Ml/min con bomba turbo El MSD más sensible y robusto que existe: • Cuatro opciones de fuente de EI, incluida la revolucionaria fuente de alta eficiencia (HES) que ofrece el límite de detección de instrumentos (IDL) más bajo del sector y la mejor relación señal/ruido (S/N) y una fuente HydroInert para aplicaciones con gas portador H2 para aplicaciones con gas portador. • Un cuadrupolo monolítico de cuarzo dorado calentado (hasta 200 °C) para eliminar rápidamente la contaminación y mantener el analizador en perfecto estado. • Eliminación rápida de la contaminación para mantener limpio el analizador. • Un detector de triple eje (TAD) de segunda generación para eliminar el ruido neutro. • Velocidades de exploración de hasta 20.000 u/seg (fuente de iones extractora y HES). • Bomba de desbaste IDP-3 sin aceite opcional: una alternativa más limpia, silenciosa y ecológica (para uso con sistemas de bomba turbo molecular). Dimesiones: • 88 cm (ancho), 56 cm (fondo), 50 cm (alto) • Debe añadirse espacio adicional para el autoinyector, la bandeja de muestras, el sistema de datos y la impresora. • De 81 a 112 kg (según la configuración)	1
2	Fuente de iones autolimpiable Jetclean	1
3	Conexión GC/MSD para GC 8890	1
	SOFTWARE	
4	MassHunter Workstation para sistemas GC/MS Versión 13 (última versión disponible)	1

5	Conjunto bibliográfico de MS Wiley NIST	1
	GC 8890	
6	Sistema GC Agilent 8890 personalizado Rendimiento cromatográfico • Reproducibilidad del tiempo de retención < 0,008 % o < 0,0008 minutos • Reproducibilidad del área < 0,5 % de desviación estándar relativa • Admite simultáneamente: • dos inyectores • cuatro detectores • cuatro señales de detector • La electrónica de detector de última generación y la ruta de datos digitales de rango completo permiten cuantificar los picos en todo el rango dinámico del detector (107 para el FID) en un único análisis. • Completo control electrónico de la neumática (EPC) disponible tanto para inyectores como para detectores. El rango de control y la resolución están optimizados para el módulo de inyector o detector específico. • Se pueden instalar hasta ocho módulos EPC, lo que permite controlar hasta 19 canales de EPC. • La precisión del valor programado y el control de la presión hasta 0,001 psi proporcionan una mayor precisión en la congelación de tiempos de retención para aplicaciones a baja presión. • El EPC con columnas capilares proporciona cuatro modos de control del flujo de la columna: presión constante, presión en rampa (tres rampas), flujo constante o flujo en rampa (tres rampas). Se calcula la velocidad lineal media de la columna • Rango de temperaturas de funcionamiento apto para todas las columnas y separaciones cromatográficas. Temperatura ambiente +4 hasta 450 °C. • Módulos del inyector • Sensores de presión: Precisión: Escala completa <± 2 %, Reproducibilidad: <±0,05 psi, Coeficiente de temperatura: <±0.01 psi/°C, Deriva: < ±0,1 psi/6 meses. • Sensores de flujo: Precisión: < ±5 % en función del gas portador, Reproducibilidad: <±0,35 % del valor programado, Coeficiente de temperatura <±0,20 ml/min (NTP)* por °C para He o H2; <±0,05 ml/min NTP por °C para N2 o Ar/CH4. • Módulos del detector: Precisión: < ±3 ml/min NTP o 7 % del valor programado, Reproducibilidad: <± 0,35 % del valor programado. • Se pueden instalar y operar hasta cuatro detectores simultáneamente. • Control electrónico de la neumática y activación/desactivación electrónica para todos los gases del detector. El GC 8890 de Agilent es un cromatógrafo de gases de última generación que ofrece un rendimiento superior para todas las aplicaciones. Las claves de su rendimiento son el uso de módulos avanzados de control electrónico de la neumática (EPC) y el control de la temperatura del horno de GC de alto rendimiento, que se traducen en una reproducibilidad reproducibilidad	1

	del tiempo de retención extremadamente precisa, lo que constituye la base de todas las medidas cromatográficas. La interfaz de pantalla táctil capacitiva de 7 pulgadas del sistema 8890 permite la comunicación en tiempo real con el estado del instrumento, la configuración y la información del paso de flujo. Un gráfico de señal confirma que los análisis se están llevando a cabo según lo previsto. Las pestañas adicionales proporcionan un acceso rápido a funciones clave tales como la edición de parámetros de métodos, los diagnósticos, el mantenimiento, los registros y las pantallas de ayuda. La interfaz del navegador es la más amplia para las funciones de inteligencia y acceso móvil del GC 8890. Optimizada para una tableta de 10 pulgadas, la interfaz del navegador se puede utilizar en tabletas o en un PC. Ahora se puede ver la información de configuración, solucionar problemas, comprobar si hay fugas (autónomo y sin intervención del operador), realizar el retroflujo de las columnas, pausar e iniciar los análisis de las muestras y gestionar el desarrollo de métodos. El rendimiento del GC puede monitorizarse mediante la evaluación automática de blancos por medio de técnicas analíticas avanzadas incorporadas. El 8890 ha ampliado sus posibilidades de configuración y, así, se pueden instalar y usar simultáneamente hasta dos inyectores y cuatro detectores. Se suministran seis llaves inteligentes de columna GC y tres puertos USB La tecnología de flujo capilar patentada de Agilent proporciona una nueva dimensión para la cromatografía, con conexiones capilares en el horno fiables y sin fugas que resisten los repetidos ciclos del horno de GC con el paso del tiempo. El GC 8890 ha mejorado tanto el hardware, con el fin de ampliar sus capacidades de flujo capilar, como el software del sistema de datos, para simplificar la configuración y el funcionamiento de las técnicas de retroflujo. El modo Inactividad programable, respetuoso con el medio ambiente, ahorra energía y reduce el consumo de gas durante los periodos de inactividad, mientras que el modo Actividad prepara el sistema para funcionar con una alta productividad.	
7	Acc. Inyec. Split/splitless 100 psi 8890 • Adecuado para todas las columnas capilares (50 a 530 µm de d.i.). • Relaciones de 8eptu de hasta 7:500:1 para evitar la sobrecarga de la columna. El ajuste de las relaciones de 8eptu (en particular las relaciones bajas) está limitado por los parámetros de la columna y por el control de los flujos del sistema (en particular para los flujos bajos). • Modo splitless para el análisis de trazas. Se puede acceder con facilidad al modo splitless con pulsos de presión para lograr un rendimiento óptimo. • Temperatura máxima: 400 °C.	1

	• EPC disponible en dos rangos de presión: 0 a 100 psig (0 a 680 kPa) para un mejor control de las columnas con diámetro ≥ 0,200 mm; 0 a 150 psig para columnas con diámetro < 0,200 mm. • Modo de ahorro de gas para disminuir el consumo de gas sin que afecte al rendimiento. • Control electrónico del flujo de purga del 9eptum para eliminar los picos fantasma. • Rango de ajuste del flujo total: 0 a 500 ml/min N2, 0 a 1,250 ml/min H2 o He 0 a 200 ml/min argón/metano. • El sistema de sellado del inyector con cierre basculante se incorpora de serie con cada inyector S/SL 8890 para facilitar el cambio rápido del liner del inyector. • Se puede optar por un inyector S/SL inerte con un proceso de desactivación química para la pieza soldada y el inserto de la pieza soldada	
8	Interfase de MSD	1
	ALS 7693A	
9	Inyector automático 7693A Incluye carrusel de 16 muestras, poste de montaje y poste de „aparcamiento" para GC. Jeringa de 10 ul y botellas de disolvente. Especificaciones: • Discriminación de muestra ≤ 10% • Carryover menos de 1 en 100000 • Máximo volumen de inyección 250Ul • Mínimo volumen de inyección: 10Nl • Auto alineación de inyector y bandeja. • Prelavados de muestra de 0 a 15 • Rango de inyección: 1 al 50% del volumen de la jeringa en incrementos del 1% • Diseño de bandeja alejado del detector para minimizar exposición de la muestra al calor (para bandeja de 150 viales) • Capacidad de correr muestras prioritarias • Velocidad del embolo: lenta, rápida variable.	1
10	Bandeja 7693A, 150 viales	1

	Capacidad extendida para el automuestreador automático con 3 rack de 50 viales que le permiten una capacidad desatendida única, la bandeja de alta capacidad permite de manera opcional y a futuro adicionar módulo de preparación de muestras que agita y calienta los viales así como lectura de códigos de barras de las muestras	
	COLUMNA RECOMENDADA	
11	DB-5, 10m, 0,10mm, 0,10 um	2
	CONSUMIBLES	
12	Kit de puesta en marcha.	2
13	Filtro de purificación de gases para gas portador	3
14	Pinza para trampas grandes.2/pk	3
15	Liner,UI,split,straight,Glass Wool, 5/pk	3
16	Tapón rosca azul, septa sil roj/PTFE,500	2
17	Jeringa 5 ul, pun cón., FN 23-26s/42/HP	3
18	Column nut fitting	3
19	Arandela para liners, antiadherente 10/	3
20	Sello inyec recub oro con arandela	3
21	Kit muest. Evaluac. Rendimiento FID/TCD	3
22	Patrón de comprobación OFN EI 1 pg/ul	3
23	Trampa,1/8"",He/H2. Necesita sop.UMC-5-2	3
	SERVICIOS KHYMÓS	
24	Servicio de instalación	1
25	Servicio de entrenamiento y capacitación	1
26	Calificación de instalación, operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS PRIMER AÑO DE GARANTÍA	
27	Mantenimiento preventivo con consumibles	2
28	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS SEGUNDO AÑO DE GARANTÍA	
29	Mantenimiento preventivo con consumibles	2
30	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	SERVICIOS TERCER AÑO DE GARANTIA	
31	Mantenimiento preventivo con consumibles	2
32	Calificación operacional y de Desempeño OQPV	1
	CONSUMIBLES PARA SERVICIOS	
33	Kit PM inyector/purga split QuickPick	6
34	Kit de sellos de mantenimiento IDP-3	1
35	Filamento, EI alta temperatura para GCMS	12
36	Aislante para repeller	6

37	Cloth, lint free 15/PK	4
38	Bastoncillos, 100 por paquete	4
39	Muestra estándar para evaluación de rendimiento FID/TCD	2
40	Patrón de comprobación OFN EI 1 pg/ul	2
	PERIFÉRICOS	
41	Computador para el correcto funcionamiento del equipo	1

Casa Científica

FUNDADA EN 1981

Equipos - Consumibles - Servicio Técnico

iticcol CERTIFIED ISO 9001:2015

POLÍTICA DE SERVICIO AL CLIENTE

(https://www.casacientifica.com/terminos-y-condiciones)

- CASA CIENTÍFICA ofrecerá a sus clientes soluciones que satisfagan sus necesidades de acuerdo con su capacidad operativa.
- CASA CIENTÍFICA cumplirá siempre con lo ofrecido en sus ofertas comerciales; en caso de modificación de las condiciones comerciales iniciales, se requerirá oficializar los convenios acordados.
- Las garantías ofrecidas por CASA CIENTÍFICA estarán claramente descritas en las condiciones comerciales de sus ofertas, y en caso de discrepancias solo responderá por éstas.
- La garantía de los equipos cubre los defectos de fabricación, no cubre daños ocasionados por sobrecargas de corriente, ni uso indebido, ni tampoco las exclusiones específicas para cada equipo.
- Si el sello de seguridad de los equipos se rompe o se retira, se pierde la garantía ofrecida
- Para vidriería y reactivos la garantía está referida únicamente al cumplimiento de las especificaciones de los productos
- Solo se admiten devoluciones cuando los bienes entregados no correspondan a los ofrecidos en la oferta comercial.
- Se cambiarán los productos que se encuentren fuera de las especificaciones ofrecidas.
- Solo se cambiarán los equipos a los cuales no es posible realizarles la corrección requerida.
- Para la prestación de servicio técnico, en los casos en que no exista contrato o el equipo no esté amparado bajo garantía, se requiere orden escrita del cliente.
- Casa Científica no será responsable por lucro cesante, indemnización por perjuicios o cualquier otro cargo.
- El tiempo de cubrimiento de la garantía será el especificado en nuestras propuestas comerciales.
- Los clientes podrán presentar sus quejas, reclamos, inconformidades o sugerencias al e-mail: mario.moreno@casacientifica.com, vía FAX al 3126304, telefónicamente a nuestro PBX 3126310, de Bogotá D.C., o en su defecto mediante comunicación escrita en nuestra dirección Carrera 27A Nº 49A-41 de Bogotá.

COMPROMISO DEL CLIENTE

El cliente que adquiera nuestros equipos se compromete a no reexportar ningún equipo de marca SHIMADZU

- La instalación estará a cargo de un especialista el cual ha sido capacitado directamente por el fabricante en este tipo de equipos.
- Ofrecemos sin costo, todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios, durante el periodo de garantía y soporte telefónico y remoto sin ningún cargo adicional.
- Casa Científica, es una empresa con más de 44 años de experiencia en venta, instalación y mantenimiento de sistemas de cromatografía.

CONDICIONES COMERCIALES

Instalación y entrenamiento
El Equipo se entrega instalado y con entrenamiento de 5 días para su funcionamiento. La instalación estará a cargo de un especialista el cual ha sido capacitado directamente por el fabricante en este tipo de equipos, y el entrenamiento será para mínimo 2 personas, con conocimientos previos de Windows.

Validez de la oferta: 90 Días a partir de la fecha de esta cotización.

Garantía: Casa Científica ofrece por el equipo sin consumibles una garantía de TRES (3) años, contra defectos de fábrica desde la fecha de instalación, durante este tiempo CASA CIENTIFICA dará dos (2) mantenimientos preventivos (anuales) y calificaciones según han sido solicitadas; y todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios, estos últimos sin ningún tipo de costo (esto no incluye los consumibles).
Tiempo de entrega: 12 a 15 semanas a partir del recibo de la orden de compra.
Forma de pago: Precios DDP: 50% giro anticipado el día de la orden de compra, y el otro 50% el día de la entrega, con la fecha de factura.
En caso de que el equipo no se pueda entregar o instalar por condiciones del comprador, Casa Científica facturará el 50% del saldo a la TRM vigente del día en que se informe que el equipo está listo para entrega y la factura deberá ser cancelada en no más de TREINTA (30) días.

Cordialmente,

Diana Paola Sánchez Lozano
Asesora Comercial Analítica Instrumental
paola.sanchez@casacientifica.com
Cel: 3167403823
PBX: (571) 9187070 Ext 108
Página web: www.casacientífica.com
Dirección: Cra. 27A #49A-41 Bogotá D.C

- Sistema de espectrómetro de masas de mayor rendimiento en su clase y más eficiente, satisface fácilmente la necesidad para su facilidad de uso y robustez. Posee un filtro de masa de **cuadrupolo fabricado con varillas de metal sólido**, cubierto específicamente de barras de molibdeno hiperbólico **no requiere un calentamiento constante** como lo requieren los cuadrupolos recubiertos de cuarzo monolítico (no metálico).

- Incluye una bomba turbo molecular de doble entrada de alta capacidad con un sistema de vacío diferencial que pueda mantener un caudal de columna de hasta 15 ml / min, con una **capacidad total de bombeo de 364 L / segundo.**

- **Alta velocidad de escaneo** en el GCMS-QP2020 NX es posible gracias al Advanced Scanning Speed Protocol (ASSP™), que permite escanear a velocidades elevadas (hasta **20 000 u/s**) manteniendo una sensibilidad 5 × superior a la de equipos convencionales, con espectros de alta calidad y excelente rendimiento para aplicaciones avanzadas.

- **Puerto de inyección con tecnología ClickTek o equivalente**
  El puerto de inyección incorpora tecnología ClickTek, que garantiza fijación segura y reproducible de la columna, reduciendo fugas y errores de instalación en el punto de mayor intervención operativa. La interfaz GC-MS mantiene el vacío de forma estable sin sistemas adicionales, asegurando confiabilidad y estabilidad a largo plazo.
  Ventaja: mayor reproducibilidad y menor riesgo operativo frente a homólogos.

- **Cuadrupolo metálico de alta estabilidad**
  El QP-2020 NX utiliza un cuadrupolo metálico robusto que no requiere calentamiento activo, asegurando estabilidad de masas, repetibilidad espectral y mayor vida útil.
  Ventaja: menor complejidad y mayor durabilidad frente a sistemas con control térmico activo.

- **Sistema de vacío eficiente**
  Equipado con bomba turbomolecular diferencial de 190 L/s, permite rápida evacuación y recuperación de vacío tras mantenimiento, garantizando continuidad operativa en entornos forenses.
  Ventaja: menos componentes críticos y menor riesgo de fugas o contaminación frente a sistemas más complejos.

- **Cambio de columna**
  En operación forense, los cambios de columna son poco frecuentes y romper vacío no impacta el desempeño. El QP2020 NX cuenta con un sistema de evacuación rápida y recuperación de vacío eficiente con bomba turbo diferencial de 190 L/s. Con nuestro equipo de se puede cumplir esta solicitud con accesorio adicional (línea de split vent).

- El Equipo se entrega instalado y con entrenamiento de 5 días para su operación

14 CAPACITACION CERTIFICADA: **1**

1. Primera Fase: Será impartida en idioma español y realizada de manera presencial en el laboratorio y para todo el personal del laboratorio donde se instala el equipo, incluyendo:
•Manejo del software de adquisición y del análisis de datos cualitativos y cuantitativos.
•Procedimientos de limpieza. Cambios de columna.
•Actividades de mantenimiento a realizar por el usuario.
•Parámetros indispensables en el buen uso del instrumento,
•Creación y desarrollo de métodos.
Elaboración de secuencias de corrido Reportes
Duración: mínimo 40 horas.

2. Segunda Fase: Será impartida al igual que la primera fase y debe incluir los siguientes temas:
•Definición, clasificación y aplicaciones principales de Cromatografía y detectores
•Definición y aplicaciones principales de Cromatografía de Gases con Detector Selectivos de Masas.
•Definición, análisis, reglas y tipos de fraccionamiento en Espectrometría de Masas.
•Identificación y Manejo de Fallas.
Duración: mínimo 40 horas.

PARA MAYOR INFORMACION DEL EQUIPO PUEDE INGRESAR A:
https://www.ssi.shimadzu.com/products/gas-chromatography-mass-spectrometry/gcms-qp2020-nx.html
https://www.ssi.shimadzu.com/products/gas-chromatograph-mass-spectrometry/gc-ms-components-accessories/aoc-20iaoc-20s/index.html

VALOR "DDP" DEL EQUIPO PUESTO E INSTALADO EN EL LABORATORIO.....COP	**$1.100'840.335**
IVA.....COP	**$209'159.664**
VALOR TOTAL CON IVA.....COP	**$1.310'000.000**

BENEFICIOS COMERCIALES

Nuestro cromatógrafo de gases con **32 rampas de temperatura** programable logrando analizar métodos de dificultad, permitiendo calentamiento desde +2 °C hasta 450°C, enfriamiento del horno en **3.4 minutos** (450°C a 50°C), control de presión(1035Kpa), control de flujo (1300ml/min) y **velocidad lineal del gas de arrastre**, logrando un mayor rendimiento en la separación.

Número de inyecciones por vial	De 1 a 99
Velocidad de la jeringa	Dos modos rápido y lento
Velocidad del émbolo	Rápido, medio y lento
Tiempo de espera	De 0 a 99 seg. Siguiendo la aspiración de la muestra en pasos de 0.1 segundo.
Prioridad de la muestra	Una muestra prioritaria puede ser inyectada durante una secuencia; luego la secuencia puede ser reasumida.
Enfriamiento o calentamiento de la muestra	Se puede manejar temperaturas desde 0 a 60 °C con una bandeja opcional.

4	**FUENTE IONIZACIÓN GCMS-QP2020** Incluye montaje del Repeller, dos filamentos, caja, y herramientas para remover la fuente	1
5	**KIT DE CONSUMIBLES (PARA TRES (3) AÑOS:** Cuatro columnas: Dos (2) tipo 30 m x 0,25 mm x 0,1 µm Fase 5 y dos (2) tipo 10 m x 0,1 mm x 0,1 µm Fase 5. 10000 viales con septas y tapas, (8) ocho filamentos, (8) ocho linners Split y (8) ocho linners splitless, 6 kits de mantenimiento Split/splitless, (8) ocho paquetes de 10 férulas para los diámetros de columnas entregadas, quinientas (500) septas para el puerto de inyección, (10) diez jeringas para el puerto de inyección de 5 µL, (2) dos galones de aceite para bomba rotatoria,(3) tres trampas universales o sus equivalentes, dos estándares PFTBA, 3 estándares FID y 3 estándares OFN.	1
6	**BOMBA ROTATORIA**	1
7	**SOFTWARE LABSOLUTIONS FL PARA GCMS SQ Y KIT DE BIBLIOTECA PARA INSTALACIÓN** compatible con FDA 21 CFR Parte 11 para el manejo de registros electrónicos y firmas digitales.	1
8	**BIBLIOTECA ESPECTRAL MASIVA WILEY-NIST**	1
9	**SENSOR DE HIDRÓGENO,** contiene Kit de consumibles, con Regulador de flujo para cilindro de gas de calibración de hidrógeno.	1
10	**GARANTIA POR TRES (3) AÑOS**	3
11	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO** (2) dos mantenimientos preventivos por cada año de garantía – no se incluyen consumibles)	6
12	**CALIFICACIÓN IQ/OQ en Instalación (1/ANUAL POR CADA AÑO DE GARANTÍA)**	4
13	**COMPUTADOR REQUERIDO PARA EQUIPO (de acuerdo a especificaciones FGN)**	1

- Software GCMS Insight que mejora la eficiencia de análisis multicomponente.
- Bases de datos con Índices de retención que soportan el análisis, lo que permite iniciar el análisis sin muestras estándar.

2 DETECTOR SELECTIVO DE MASAS QP-2020 NX **1**

ANALIZADOR DE MASAS	Metal Cuadrupolo con pre-rod.
RANGO DE MASAS	Miz 1.5 a 1090
ESTABILIDAD	±0.1 u/48 horas(temperatura constante)
ESCANEO DE CONTROL HIGH-SPEED	ASSP™ Advanced Scanning Speed Protocol
MINIMO INTERVALO DE MEDICIÓN	0.01 s (100 scan/s máximo)
VELOCIDAD DE CONTROL DE ESCANEO	20000 u/seg
DETECTOR	Electrón múltiple con bajo nivel de ruido, lente de sobre marcha $8*10^6$(Rango Dinámico)
BOMBA	190 L/seg / 170L/seg (He) Sistema de escape diferencial bomba Turbomolecular
BOMBA AUXILIAR	30L/min (60Hz) bomba rotatoria.
FLUJO MÁXIMO DE LA COLUMNA	15mL/min Máximo (He)

3 AUTOINYECTOR – AUTOMUESTREADOR DE LIQUIDOS AOC-30i / 20S – SHIMADZU. **1**

El AOC-30 automatiza el análisis, reduce la carga de trabajo del operador y permite un análisis continuo con un alto grado de precisión que no se puede lograr con la operación manual. El método de inyección único de Shimadzu logra una alta reproducibilidad al mismo tiempo que previene el daño al septum y la contaminación del liner. Capacidad de 150 muestras para viales de 1.5 ml y 96 muestras para viales de 4 ml. Incluye una torre de autoinyector AOC-30i y una bandeja de muestreador automático AOC-20s.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Modos de inyección	Incluye el modo de inyección tradicional, el de enjuague con solvente y enjuague con un segundo solvente.
Volumen de muestra	De 0.1 a 8.0 µL con pasos de 0.1 µL (Jeringa de 10ul) De 0.5 a 40 µL con pasos de 0.5 µL (Jeringa de 50ul) De 2.5 a 200 µL con pasos de 2.5 µL (jeringa de 250µL)
Número de muestras	150 viales de 1.5 ml ó 96 de 4ml

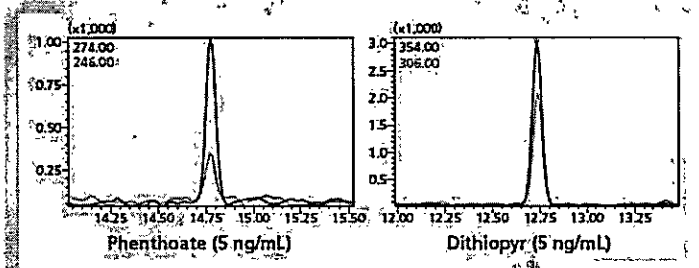
Casa Científica

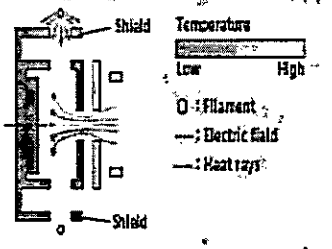
FUNDADA EN 1981

Equipos - Consumibles - Servicio Técnico

FUENTE DE IONES DE ALTO RENDIMIENTO

La fuente de iones de alto rendimiento alcanza el análisis estable de alta sensibilidad. A demás, la función Quick-CI demuestra su eficacia en el análisis cualitativo. Esta función puede realizar medidas por el cambio entre los modos de IE y CI, con la misma fuente de iones y sin detener el MS.





Cuenta con una placa de protección con la tecnología patentada (patentes: US7939810) que suprime la tensión de aceleración y la radiación térmica del filamento.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (cm)	51.5(W) x 44(H) x 54(D)
Volumen	13.7 L
Rango de temperatura	Ambiente +2°C a 450°C. (Opcional -50°C – 450°C)
Precisión	0,01°C
Numero de rampas programables	32
Velocidad de rampa programable	Desde -250°C a 250°C/min.
Velocidad de enfriamiento programable	De 450°C – 50°C en 3,4 min.
Sistema AFC	Control automático avanzado de flujos y presión
Protección contra sobre calentamiento	Programable hasta 450°C.
Temperatura del horno	450°C Máximo
Muestra temperatura unidad de inyección	450°C Máximo
Temperatura puerto de inyección	450°C Máximo

Características:

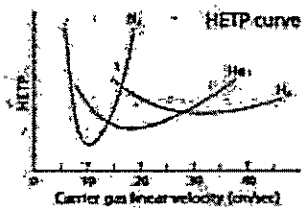
- Provee alta sensibilidad y reduce costos de operación
- Nueva bomba turbo molecular de vacío de escape diferencial, evacua por separado la fuente de iones y el cuádruplo.
- Alta capacidad de análisis y velocidad, que disminuye el tiempo de análisis.

Cra. 27A No. 49A - 41 - Bogotá, D.C. (+57) 601 918 7070 casacam@casacientifica.com www.casacientifica.com

Soluciones para laboratorio

SHIMADZU · SINEO · DISTEK · ARCTIK · OHAUS · Kataanax · SUPELCO · Cole-Parmer · alresa · TELEDYNE LEEMAN LABS · Nittoseiko Analytech · BRUKER · PICKERING · TRAJAN


Advanced Flow Controller (AFC)



Carrier gas linear velocity (cm/sec)

FILTRO DE MASAS DE ALTA PRECISIÓN CON PRE-ROD

El filtro de masas incorpora una barra metálica para prevenir la contaminación del cuadrupolo, esto resulta en un rendimiento estable del espectrómetro. El sistema cubre un rango de masas de 1,5 a 1090 m/z.

TECNOLOGÍA DE CONTROL AVANZADO DE ESCANÉO A ALTA VELOCIDAD (ASPP™)

El voltaje de polarización del rod se optimiza automáticamente durante la adquisición de datos de alta velocidad, mejorando la sensibilidad durante exploraciones de alta velocidad (10000 u/s o más)

FUNCIÓN SMART SIM

La función de creación de métodos automáticos Smart SIM permite recolectar los datos de los tiempos de retención. Incluso en los casos donde hay una serie de compuestos y son asignados a los múltiples métodos, los métodos se pueden integrar mientras mantienen la sensibilidad. Esto significativamente reduce el número de ciclos de análisis y el tiempo de medición, la mejora de productividad

ANÁLISIS INTELIGENTE DE CIENTOS DE DATOS

Permite ver todos los cromatogramas de un compuesto de interés simultáneamente, haciendo fácil la detección de picos y la confirmación de los datos cuantitativos.
Contiene un código de colores para identificar cualquier valor atípico que requiera atención.

USO DE BASES DE DATOS CON INDICES DE RETENCIÓN

El ajuste automático del tiempo de retención (AART) permite estimar los tiempos de retención de compuestos target a partir de los índices de retención de una mezcla de alcanos estándar.

Casa Científica

FUNDADA EN 1981

Equipos - Consumibles - Servicio Técnico

iticcol CERTIFIED ISO 9001:2015

INSTALACIÓN DE COLUMNAS SIN HERRAMIENTAS



Los conectores ClickTek con la sensación de clic que se siente al terminar la fijación de la columna proporcionan una conexión más fiable y asegura un mejor sellado en todas las condiciones de funcionamiento.

Función opcional de sensor de fugas de H_2 o de control remoto mediante smartphone o Tablet

Una nueva bomba turbo molecular con la mejora de la eficiencia de escape ha sido adoptada. Esto mejora significativamente el rendimiento cuando se utiliza no sólo el helio, sino también hidrógeno o nitrógeno como gas portador. Además, el sistema diferencial de escape evacua la fuente de iones y cuadrupolo por separado, lo que consigue el estado MS óptimo en todas las condiciones de gas portador.

MEJORAS DEL HORNO

- Enfriamiento programado de la columna para evitar daños de la fase estacionaria
- Mejora de la precisión del control de temperatura, desde dos grados por encima de la temperatura ambiente
- Edición de los programas de temperatura desde la pantalla táctil, se pueden visualizar junto con los cromatogramas.

MINIMIZA COSTOS DE CORRIDA

Mediante funciones de arranque y parada automática para ahorrar electricidad cuando se completa el análisis, y una posterior detección del flujo del gas de arrastre y el gas del detector. Función de ahorro de gas de arrastre, disminuyendo la relación Split/splitless durante el análisis.

ESTABILIDAD EN LOS TIEMPOS DE RETENCIÓN

Gracias al Control Avanzado de Flujo (AFC) con una función de compensación par fluctuaciones de temperatura. Además, el modo de control de velocidad lineal mantiene la velocidad lineal del gas de arrastre constante incluso si se ocurren cambios de temperatura del horno de columna, por lo que permite una mejor separación de GC.

Soporta control de velocidad lineal constante, caudal constante, presión constante y varios otros modos de control, consigue una reproducibilidad excepcionalmente alta para modos de control de ultra-alta velocidad y ultra-alta precisión.

La función avanzada de tecnología de flujo (AFT) aumenta la productividad analítica con retroflujo, división de detectores y otros sistemas. Con el Nexis GC-2030, los métodos se pueden especificar ya sea a través del software LabSolutions GC o directamente a través del panel táctil de la unidad GC

Cra. 27A No. 49A - 41 - Bogotá, D.C. (+57) 601 918 7070 casacam@casacientifica.com www.casacientifica.com

Soluciones para laboratorio

SHIMADZU · Rudolph Research Analytical · SINEO · DISTEK · ARCTIK · OHAUS · Katanax · SUPELCO · Cole-Parmer · alresa · TELEDYNE LEEMAN LABS · Nittoseiko Analytech · BRUKER · PICKERING · TRAJAN

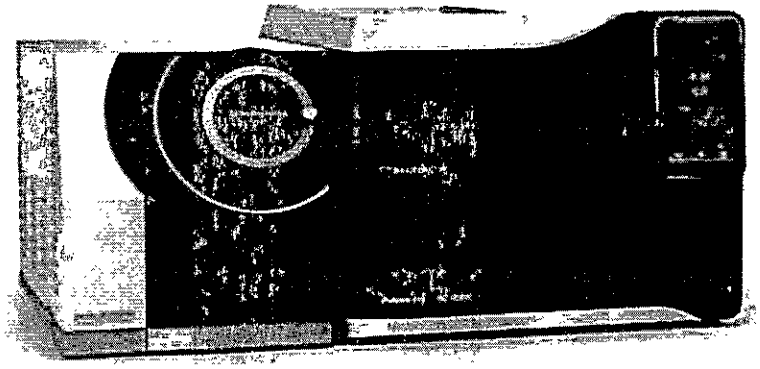
Casa Científica
FUNDADA EN 1981

iticcol CERTIFIED ISO 9001:2015

SEÑORES
GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA
Secretaría de Convivencia y Seguridad Ciudadana

21 DE OCTUBRE DE 2026
COTIZACIÓN No. A-26-026B

ITEM	DESCRIPCION	CANT
	CROMATOGRAFO DE GASES ACOPLADO A MASAS (SQ) **MODELO GCMS-QP2020 NX** **MARCA SHIMADZU**	



1	**CROMATOGRAFO DE GASES NEXIS GC-2030 CON FUENTE DE IONES EI** Nuevo cromatógrafo de gases de última tecnología, nuevas características innovadoras, un rendimiento excepcional y capacidades de rendimiento elevarán su laboratorio al siguiente nivel. **INTERFAZ CON PANTALLA TÁCTIL** Cuenta con gráficos claros que muestran información instantáneamente cuando sea necesario. Ajustes principales controlables mediante el panel táctil de la unidad GC: Condiciones analíticas, Autodiagnóstico, Comprobación automática de fugas de gas portador, Visualización del cromatograma.	1

System dimensions/weights

Equipment	System Dimensions (height × width × depth)	Weight
Mass spectrometer	44 × 33 × 63 cm (17.5 × 13 × 24.5 in)	43 kg (94 lbs)
TRACE 1600 GC system	45 × 44 × 60 cm (18 × 17 × 24 in)	35 kg (77 lbs)
TRACE 1610 GC system	45 × 44 × 67 cm (18 × 17 × 26 in)	35 kg (77 lbs)

Instrument configurations*

Instrument	Source option	Extended dynamic range and lifetime detector	Vent free source exchange	Vent free column exchange	Use of direct probes
ISQ 7610 small turbo	EI ExtractaBrite	✓	×	×	×
ISQ 7610 NOVPI	EI ExtractaBrite	✓	×	×	×
ISQ 7610 Vacuum probe interlock (VPI)	EI ExtractaBrite	✓	✓	✓	✓
ISQ 7610 VPCI	EI ExtractaBrite/ CI ExtractaBrite	✓	✓	✓	✓
ISQ 7610 Advance electron ionization (AEI)	Advance electron ionization (AEI) source	✓	×	×	×

* field upgradeable options available for all instruments

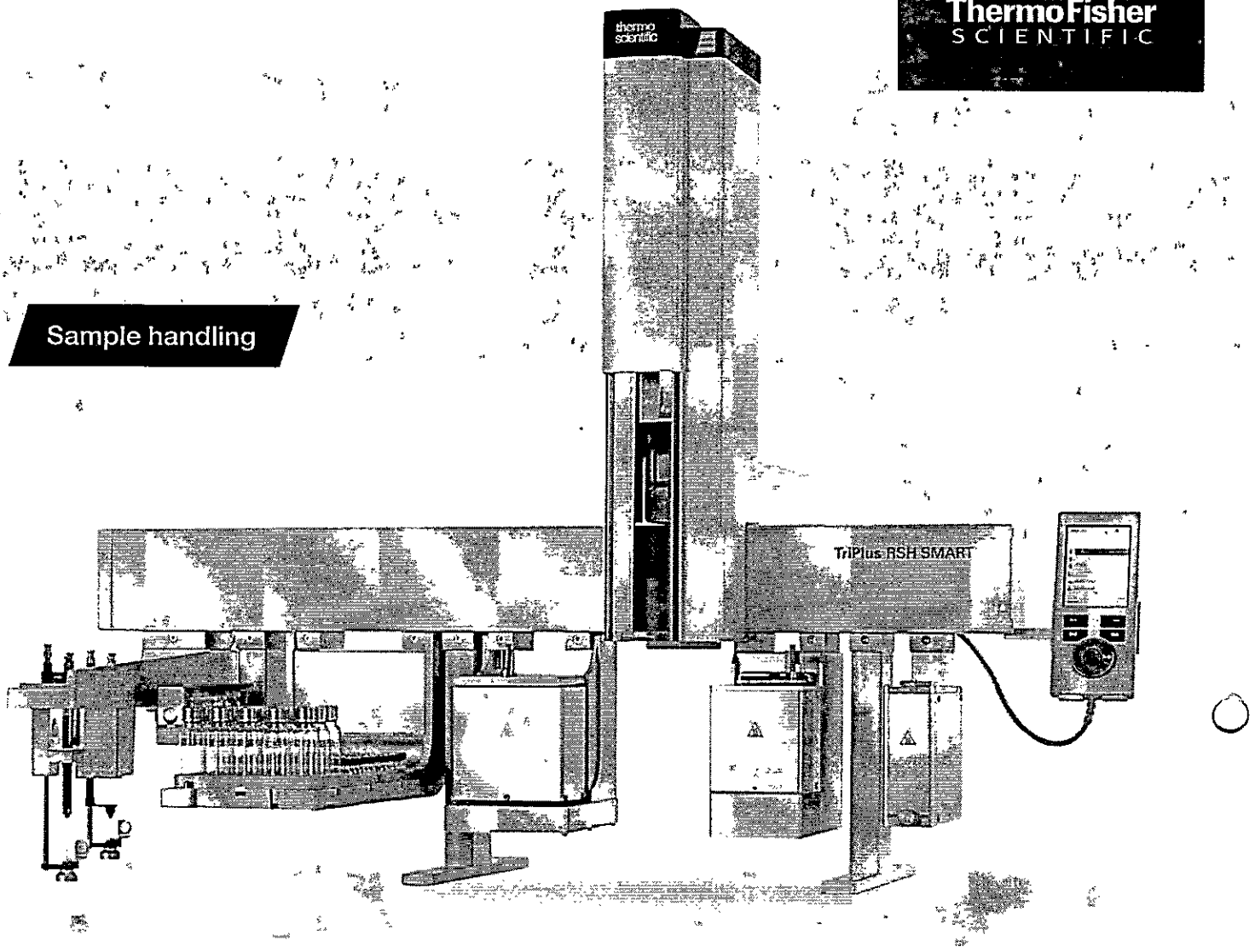
Learn more at **thermofisher.com/ISQ7610**

General lab equipment, not for clinical, patient or diagnostic use. ©2024 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified. This information is presented as an example of the capabilities of Thermo Fisher Scientific Inc. products. It is not intended to encourage use of these products in any manners that might infringe the intellectual property rights of others. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all locations. Please consult your local sales representative for details.

PS000202-EN 0424S

ThermoFisher SCIENTIFIC

Sample handling



PRODUCT SPECIFICATIONS

TriPlus RSH SMART Autosampler

Benefits

- Enhance laboratory efficiency through workflow automation
- Improve data quality with highly precise automated operations
- Gain higher confidence in your analytical results with validated SMART consumables
- Streamline good laboratory practice with SMART consumable traceability
- Optimize SMART consumable management with usage tracking and health notifications from Thermo Scientific™ Chromeleon™ Chromatography Data System (CDS)

The Thermo Scientific™ TriPlus™ RSH SMART Autosampler offers exceptional precision, flexibility, and productivity in robotic sample-handling solutions.

Thanks to the SMART technology, it provides a fully documented usage-based approach for syringes and SPME fibers management, resulting in increased reliability and uptime, reduced consumption, high confidence in the results and full traceability.

Compatible with Thermo Scientific™ GC and GC/MS systems, the autosampler sets new standards in automation and provides advanced liquid-handling cycles that enable automated functionality beyond traditional liquid, headspace, and solid-phase microextraction (SPME) injections.

thermo scientific

Integrated sample handling

The TriPlus RSH SMART Autosampler expands automated capabilities beyond sample injections, with advanced sample-handling operations. Automating the entire workflow, from sample preparation to injection, increases precision of the results and enables unprecedented flexibility and productivity in GC and GC-MS analyses.

Improved data confidence

Thanks to the SMART technology, consumable usage information is stored on the SMART chip of each syringe type or SPME/SPME Arrow fibers and directly accessible from the chromatography data system. This capability takes the worry out of consumables replacement, allowing for scheduled maintenance and optimized life span for consumables, while eliminating the risk of overuse which can compromise analytical results. The combination of TriPlus RSH SMART, SMART consumables and Chromeleon CDS is ideal for laboratories with high or variable sample loads, different methods or multiple operators interacting with the instrument, offering a fully documented usage-based approach for consumable management and operation traceability for GLP compliance.

Ultimate productivity

Designed for maximum productivity, the TriPlus RSH SMART accommodates large sample capacities supporting full, unattended 24/7 operation. As an example, a maximum of 972 x 2 mL vials combined with multiple 100 mL wash/waste bottles enable weekend-long unattended operations.

Unmatched flexibility

The robotic sample-handling system offers different sampling techniques, such as liquid, headspace and solid-phase microextraction, which can be automated with common sample-handling procedures like dilution, mixing, vortexing, heating/cooling, and centrifugation, to deliver the precision of high quality results.

Scalable capabilities enable expanded GC and GC-MS application ranges and the best matching of techniques to sample types.

Seamless operation

Accurate automation of a multitude of traditionally manual tasks is enabled by the Automatic Tool Change capability (ATC). The ATC enables a sequence setup using up to six different syringes, automatically loaded by the autosampler to accurately perform dilutions, standard additions, calibrations, and sample injections. The ability to exchange syringes for different tasks provides accurate and highly precise sample-handling operations in a single, unattended sequence prior to automated sample injection.

Configurations

The TriPlus RSH SMART Autosampler is available in two models with a different level of automation:

- **TriPlus RSH SMART Standard** allows switching the injection tool with a quick and easy manual operation, providing a cost-effective solution for multi-purpose GC systems.
- **TriPlus RSH SMART Advanced** performs the change of the injection tool automatically for unattended sequence with different sampling techniques, and supporting the automation of multi-step sample preparation workflows.

Upgrade kits, tools and accessories are available for both the Standard and Advanced base configurations to extend the sample vial capacity, or to expand the sample handling capability, and transform any configuration into a multi-technique, multi-purpose robotic platform.

Features and technical specifications

Product Description

XYZ robotic sample-handling apparatus integrating the technology for reading the information stored in a chip on SMART consumables, like consumable ID, operational parameters range, and customizable usage information. Available with two levels of automation:

TriPlus RSH SMART Standard

- Expandable to HS, SPME, SPME Arrow and ITEX-DHS
- Compatible with all the available tools/accessories for sample handling
- Features manual replacing of the tools
- Programmable with the Thermo Scientific Sampling Workflow Editor software

TriPlus RSH SMART Advanced

- Expandable to HS, SPME, SPME Arrow and ITEX-DHS
- Compatible with all the available tools/accessories for sample handling
- ATC capability for automatic tool change, allowing different injection techniques executed within the same sample sequence in a fully unattended way
- Up to six different tools can be managed at the same time, using two ATC stations
- Tool Releasing Station with one parking slot, available as alternative to ATC
- Using optional accessories and dedicated programmed workflows, the system is also capable of automating the most common sample preparation steps and deliver the highest level of sample-handling flexibility
- Programmable with the Thermo Scientific Sampling Workflow Editor software

SMART technology

- A dedicated control board placed in the Z-head axis allows the reading of the information contained in the SMART chip embedded into SMART consumables (liquid, headspace and ITEX syringes, SPME and SPME Arrow fibers)*
- The chip contains information on part number, lot number, usage history, usage parameters and operational parameters range. This ensures that the consumable item in use is regularly giving updates to the autosampler. The information stored on the chip can be read and reported by Chromeleon CDS

Communication

- Two independent LAN ports

Local user interface

- LED status indicators
- Optional control panel with 4 keys, round knob and graphical LCD display

Instrument control

- Local controller for direct access to instrument configuration and movements (optional)
- Thermo Scientific chromatography data systems integrated with Virtual Terminal software to completely mimic the local controller

Teaching functions

- Manual without using tools or external devices

Injector compatibility

- Compatible with on-column (COC), programable temperature vaporizing (PTV), packed (PKD), purged packed (PPKD), split-splitless (SSL) injectors

*The TriPlus RSH SMART is not compatible with syringes or SPME/SPME Arrow fibers without the SMART chip

High throughput configuration

- Dual Injector/Dual GC setup with Double Pro and Confirmation modes: single TriPlus RSH SMART executes two parallel injections on the same GC or on two independent GC or GC-MS systems, for liquid, HS or SPME sample injection
- Clone Mode to serve up to four injectors on two GC or GC-MS systems: it controls the TriPlus RSH SMART as two independent autosamplers with separate methods, using the same or two different software systems (for liquid injection only)
- Rapid Mode starts the syringe washing cycle during the current GC cooling phase

Barcode reader

- Two active laser scanners for all standard vials using 1-dimension barcodes in a horizontal orientation

Vortexer

- Intensive sample mixing with an agitation speed up to 2000 rpm. Compatible with 0.5, 0.7, 2, 5, 10, or 20 mL vials

Incubator/agitator

- Capacity 6 x 20 mL vials (compatible with 2 mL and 10 mL vials with adapters)
- 30–200 °C temperature range
- 250–750 rpm agitation speed

Temperature-controlled vial trays

- Heated and cooled trays expand the range of applications from sample injection to sample/standard preparation

Dilutor

- Single- or multi-solvent (up to four) dispensing tool
- Dispensing syringe volume of 0.1, 1 (standard), 5, 10 mL
- Dedicated PrepCycles for in-batch single- or multi-solvent addition, optional pre- and post-washing step, optional mixing step (requires Vortexer module)

Centrifuge

- Centrifuge Combi for 4 x 2 mL or 2 x 10 mL or 2 x 20 mL vials. RCF up to 2000 x g at 4800 rpm
- Centrifugation of up to 20 mL total volume. Compatible with the following solvents: acetone, acetonitrile, ethyl acetate, methyl tert-butyl, ether, methanol, isopropanol, n-pentane, n-hexane, or cyclohexane
- Full control with Chromeleon CDS

Flow-Cell

- Suitable for sampling from liquid or gaseous streams
- Accommodates up to six flow cells

Mounting kits

- Thermo Scientific™ TRACE™ 1300 Series GC mounting kit included. Extra legs with different lengths for extended X-rail configurations available
- Mounting brackets for standalone bench installation available
- Mounting kits for TRACE GC Ultra, FOCUS GC and for major GCs on the market also available

Sampling techniques

- Liquid, Static Headspace, SPME, SPME Arrow, ITEX-DHS

Advanced sample prep

- Dedicated PrepCycles available to perform routine sample handling workflows, with automated tool changes
- Accessories such as Vortexer, Incubator/Agitator or Dilutor, as well as multiple large volume syringes, large solvent station, µSPE option can be used in combination with the ATC to automate routine sample preparation procedures, such as standard dilution, standard addition, sequential dilution, derivatization and sample clean-up
- Automated tool change requires the TriPlus RSH SMART Advanced with ATC station

Sampling Workflow Editor software

- Standalone software application allows the user to easily program custom sample preparation workflows through an intuitive drag-and-drop visual programming interface

Liquid Sampling

Vial volumes

- 300 µL fixed insert vials, 0.5, 0.7, 2, 2.5, 10, and 20 mL vials. 96/384 microtiter or deep well plates with Automatic Foil Cutter to pierce alumina or plastic foils prior to needle penetration

Bottom sensing for vials

- Capable of liquid injection starting from small-volume samples. Capability to inject from samples as low as 5 µL into a vial. Possibility of performing up to three 1 µL injections from a 5 µL sample, depending on vial type

Height from vial bottom

- User selectable between 0.1 and 32 mm in 0.1 mm increments

Injection speed for liquid samples

- Selectable from 0.1 µL/sec up to 2000 µL/sec and fully programmable

Sample capacity

Depending on autosampler configuration:

- Up to 4608 well plates or 6912 well plates with extended X-rail
- Up to 840 × 0.5/0.7 mL vials or 1260 × 0.5/0.7 mL vials with the extended X-rail
- Up to 648 × 2 mL sample vials or 972 × 2 mL vials with the extended X-rail
- Up to 240 × 10 mL or 20 mL vials or 360 × 10 mL or 20 mL vials with the extended X-rail

Syringes

- Capable of handling liquid volumes in the range 0.1 µL – 10 mL
- Capable of using 0.5 µL, 1.0 µL, 5 µL, 10 µL (standard), 25 µL, 50 µL, 100 µL, 250 µL, 500 µL, 1000 µL, 10000 µL syringes for sample injection and/or volume transfer
- Needle lengths: 57 mm or 85 mm

Syringe cleaning

- Standard wash station for up to 4 different solvents for a total of 40 mL and 1 x 10 mL waste
- Optional large wash station for up to 2 × 100 mL solvent bottles and one drain position
- Optional large solvent station for up to 3 x 100 mL solvent bottles
- Possibility to install multiple solvent stations to expand solvent and waste volumes

Injection volume

- Range from 0.1 to 10,000 µL in 0.1 µL steps up to 100 µL, and 1 µL steps between 100 µL and 10 mL

Liquid injection modes

8 fully customizable, method-specific preset menus available:

- Basic enrichment
- Enrichment needle solvent wash
- Internal standard double
- Internal standard post
- Needle solvent wash
- Solvent flush double
- Solvent flush post

Optional tools

- Peltier-controlled drawer for well plates, 300 µL fixed insert vials, 2 and 10 mL vials. Temperature selectable between 4 and 40 °C
- Cooled tray holders for well plates, 300 µL fixed insert vials, 2, 10 and 20 mL vials. Temperature selectable between 4 and 70 °C. Requires external circulator bath
- Large Solvent Station – 3 × 100 mL
- Large Wash Station – 2 × 100 mL and drain
- Fast Syringe Washing module with two solvents – 2 × 1000 mL and one waste position

Typical liquid injection repeatability

- RSD <0.3% obtained under standard Thermo Scientific instrument conditions

Headspace Sampling

Vial volumes

- Compatible with 2, 10 and 20 mL vials

Syringe sizes

- Gastight 1, 2.5, and 5 mL, standard (max 110 °C) or high-temp (max 150 °C)

Needle length

- 65 mm, compatible with every injector port

Sample capacity

Depending on autosampler configuration:

- Up to 180 × 10 or 20 mL vials or 300 × 10 or 20 mL vials with the extended X-rail

Injection volume range

- 0.1 to 5 mL in 0.1 mL steps, depending on syringe

Injection speed

- 1 to 100 mL/min, in 1 mL/min increments

Syringe temperature

- OFF or 40 °C to 150 °C in 1 °C steps

Incubation oven

- Capacity 6 × 20 mL vials (compatible with 2 and 10 mL vials with adapters)
- 30–200 °C temperature range, in 1 °C steps
- 250–750 rpm agitation speed

Incubation time

- 0.1 to 600.0 min in 0.1 min increments

Syringe flush capability

- With inert gas

Multiple Headspace Extraction (MHE)

- Yes (optional accessory)

Enrichment sampling

- Yes, with optional kit for cold trap

Optional tools

- Peltier-cooled tray holder for 300 µL fixed insert vials, 2 and 10 mL vials; temperature selectable between 4 °C and 40 °C
- Cooled tray holders for 300 µL fixed insert vials, 2, 10 and 20 mL vials; requires external circulator bath; temperature selectable between 4 °C and 70 °C

Typical headspace injection repeatability

- RSD <0.7% under Thermo Scientific standard conditions

Solid-phase microextraction (SPME)

Tool

- Fitting SMART SPME fibers with no need of fiber holder.
- Compatible with SSL and PTV injectors

Vial volumes

- Compatible with 2, 10 and 20 mL vials

Sample capacity

- Depending on autosampler configuration:
- Up to 648 x 2 mL sample vials or 972 x 2 mL vials with the extended X-rail
- Up to 180 x 10 or 20 mL vials or 300 x 10 or 20 mL vials with the extended X-rail

Incubation oven

- Capacity 6 x 20 mL vials (compatible with 2 and 10 mL vials with adapters)
- 30–200 °C temperature range, in 1 °C increments
- 250–750 rpm agitation speed

Incubation time

- 0.1 to 600.0 min in 0.1 min increments

Vial penetration depth

- Standard or custom between 20 mm and 70 mm, suitable for headspace or direct immersion (DI) extraction

Fiber conditioning station

- Optional, 2-ports, 40 – 350 °C, inert gas purged
- Suitable for both SPME and SPME Arrow fibers

Fiber types

- 10 mm fiber length
- PDMS (7, 30, 100 µm), Polyacrylate (85 µm), Carbon WR/PDMS (95 µm), DVB/PDMS (65 µm), DVB/Carbon WR/PDMS (50-30 µm)

SPME Arrow

Tool

- Fitting SMART SPME Arrow fibers with no need of a fiber holder
- Compatible with SSL injector with an adapter (one adapter included)

Vial volumes

- Compatible with 10 and 20 mL vials

Sample capacity

Depending on autosampler configuration:

- Up to 180 x 10 or 20 mL vials or 300 x 10 or 20 mL vials with the extended X-rail

Incubation oven

- Capacity 6 x 20 mL vials (compatible with 2 and 10 mL vials with adapters)
- 30 – 200 °C temperature range, in 1 °C steps
- 250 – 750 rpm agitation speed

Incubation time

- 0.1 to 600.0 min in 0.1 min increments

Vial penetration depth

- Standard or custom between 20 mm and 70 mm, suitable for headspace or direct immersion (DI) extraction

Heatex-Stirrer

- For intensive heating and stirring during the extraction step, 40 – 200 °C, 0 – 1600 rpm

Fiber conditioning station

- Optional, 2-ports, 40 – 350 °C, inert gas purged
- Suitable for both SPME and SPME Arrow fibers

Fiber types

- 20 mm fiber length
- PDMS (100 µm/1.1 mm o.d., 250 µm/1.5 mm o.d.), Polyacrylate (100 µm/1.1 mm o.d.), Carbon WR/PDMS (120 µm/1.1 mm o.d.), DVB/PDMS (120 µm/1.1 mm o.d.), DVB/Carbon WR/PDMS (120 µm/1.1 mm o.d.)

In-Tube Extraction Dynamic Headspace (ITEX-DHS)

Tool

- Includes sampling gas-tight ITEX-DHS SMART syringe, focusing trap, built-in trap, heating and cooling fan and trap cleaning capability

Temperatures

- Trap 30 – 350 °C
- Syringe 40 – 150 °C

Extraction parameters

- Flow rate 10 – 1000 µL/s, stroke cycles 0 – 1000, volume 0 – 1300 µL, incubation time up to 600 min, water removal step

Vial volumes

- Compatible with 20 mL vials

Vial penetration depth

- Standard or custom between 10 and 35 mm

Sample capacity

Depending on autosampler configuration:

- Up to 180 × 10 or 20 mL vials or 300 × 10 or 20 mL vials with the extended X-rail

Incubation oven

- Capacity 6 × 20 mL vials (compatible with 2 and 10 mL vials with adapters)
- 30 – 200 °C temperature range, in 1 °C steps
- 250 – 750 rpm agitation speed

Incubation time

- 0.1 to 600.0 min in 0.1 min increments

Traps

- Tenax TA 80/100 mesh as standard, other single- or multi-layer microtraps available for volatile and semi-volatile compound enrichment

Micro Solid-Phase Extraction (µSPE)

µSPE tool kit

- Includes hardware for µSPE handling, script, standard operation procedure and quick installation guide
- Requires TriPlus RSH SMART Advanced with ATC tool

Sample capacity

- 54 (standard) – 108 (optional) × 2-mL sample vials, elution vials and µSPE cartridges

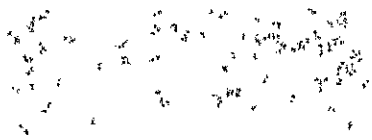
µSPE syringe volume

- 1000 µL for conditioning/elution solvent and raw sample

Liquid syringe volume

- 10 and 25 µL for ISTD/protectant addition and clean sample injection

Elution speed	
	• Optimized at 2 µL/s
Elution solvent	
	• 3 × 100 mL
Washing solvent	
	• 2 × 1000 mL
µSPE workflow	
	• Optimized QuEChERS extracts clean-up workflow with internal standard and analyte protectant addition (optional), µSPE cartridges conditioning (optional) and online or offline GC injection



Learn more at **thermofisher.com/triplusrsh**

General lab equipment, not for clinical, patient or diagnostic use. ©2021 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified. This information is presented as an example of the capabilities of Thermo Fisher Scientific Inc. products. It is not intended to encourage use of these products in any manners that might infringe the intellectual property rights of others. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all locations. Please consult your local sales representative for details. **PS000158-EN 08/05/21**

thermo scientific

thermo scientific

PRODUCT SPECIFICATIONS PS000012

Thermo Scientific TRACE 1600 Series Gas Chromatograph

Stay ahead with measurably more production

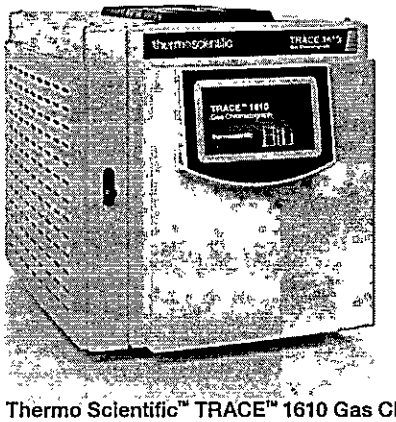
Benefits

- Maximize uptime and profitability with a unique modular design that provides off-line maintenance and rapid troubleshooting capabilities
- Enhance efficiency with flexible GC configurations using interchangeable injectors and detectors to address evolving analytical demands
- Streamline operations with proprietary, tool-free Thermo Scientific™ iConnect™ Column Lock for quick, safe, and leak-free capillary column installation
- Conserve helium and reduce operational costs with Thermo Scientific™ HeSaver technology
- Save bench space and optimize workflow with the most compact and highly configurable GC system in the market
- Ensure GLP compliance and avoid unplanned downtime through consumable usage, tracking and replacement alerts
- Facilitate daily operations and routine maintenance with easy-to-follow video guides on the high-resolution touch screen

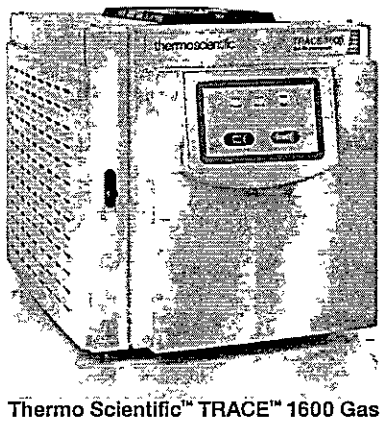
The Thermo Scientific™ TRACE™ 1600 Series Gas Chromatograph (GC) is the latest technological breakthrough conceived to maximize uptime and profitability. Engineered with the customer in mind, the unique modular design offers a full line of interchangeable injector and detector modules for flexible configurations, elevating efficiency and reducing cost of ownership.

Two models are designed to meet specific laboratory needs. The TRACE 1600 GC offers a single-button local interface, which is ideal when minimum instrumental interaction is preferred. The TRACE 1610 GC enhances the user experience experience through the advanced multi-functional touch screen, providing direct instrumental control and deep interaction with the system.

Both new and experienced users will value the reliability of the advanced technology, as well as the streamlined adoption facilitated by enhanced usability features.



Thermo Scientific™ TRACE™ 1610 Gas Chromatograph



Thermo Scientific™ TRACE™ 1600 Gas Chromatograph

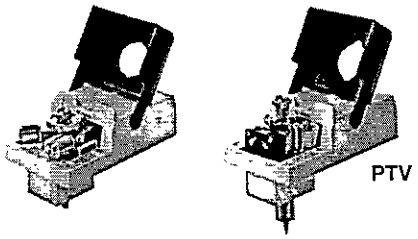
ThermoFisher SCIENTIFIC

Hardware features

iConnect injectors and detectors

The TRACE 1600 Series GC features user-installable, plug-in Thermo Scientific™ iConnect™ injector and detector modules enabling easy cable- and tubing-free connections. This is achieved with the miniaturized Integrated Electronic Gas Control (IEC) which is comprised of built-in gas manifolds, connections, restrictions and electronic valves in each module; along with electronics for temperature and gas control, signal amplification and A/D conversion.

A wide range of injectors and detectors are available to meet different application needs, and achieve unlimited configurations at any time.



iConnect injector modules:

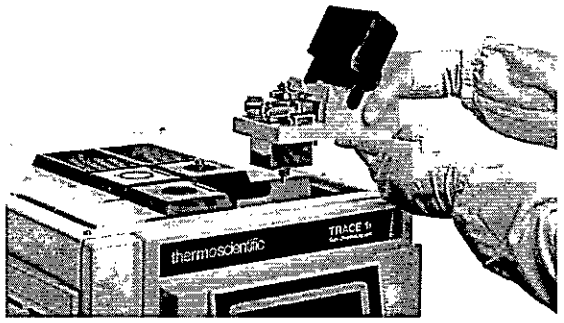
- Split Splitless (SSL)
- Split Splitless with integrated Backflush (SSL-BKF)
- Programmed Temperature Vaporizer (PTV)
- Programmed Temperature Vaporizer with integrated Backflush (PTV-BKF)
- Cold On-Column (COC)
- Thermo Spray Split Splitless Injector (TSI)
- Gas Sampling Valve (GSV)

Integrated backflush

iConnect SSL and PTV injectors are available in the version with integrated backflush capability, avoiding the need for auxiliary gas. The pressure control is self-adjusted for simple operations. Heavy compounds or undesired matrix can be eliminated by reversing the injector flow concurrently during the analysis. This will protect the column and detector while reducing non-productive run times.

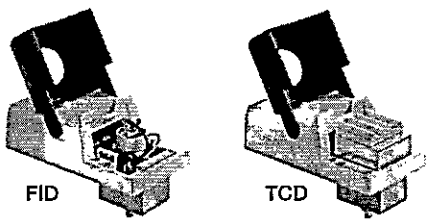
Different setups are possible for pre-column, mid-column, and post-column backflushes through the microfluidic 3-port connector based on the SilFlow® technology, allowing for zero-dead volume, finger-tight connections.

Integrated backflush is compatible with capillary columns in the range of 0.32 - 0.1 mm I.D.



iConnect detector modules:

- Flame Ionization Detector (FID)
- Thermal Conductivity Detector (TCD)
- Electron Capture Detector (ECD)
- Flame Photometric Detector (FPD)
- Nitrogen Phosphorous Detector (NPD)
- Pulsed Discharge Detector (PDD)



The TRACE 1600 Series GC can host two iConnect injectors and two iConnect detectors, plus a mass spectrometer. When the GC is configured with the Thermo Scientific TRACE 1600 Auxiliary Oven, it is possible to connect up to four iConnect detectors at the same time, plus a mass spectrometer.

Third-Party detectors compatibility

iConnect Generic Detector Interface module (GDI) allows for digital signal acquisition from third-party detectors using Thermo Scientific™ Chromeleon™ Chromatography Data System (CDS)

TRACE 1600 Series GC is compatible with:

- Xylem OI Pulsed Flame Photoionization Detector (PFPD)
- VUV Analytics Vacuum Ultraviolet (VUV) Absorption Detector
- PAC sulfur/nitrogen Chemiluminescence Detector (SCD/NCD)

iConnect Column Lock

The iConnect Column Lock simplifies capillary column installation on the TRACE 1600 Series GC, eliminating the risk of over tightening and assuring leak-free operations.

- Finger-tight connection in a click
- Facilitates capillary measurement and adjustment before installation
- Compatible with iConnect SSL injector
- Compatible with all iConnect detector modules
- Compatible with the Thermo Scientific™ TriPlus™ 500 Headspace Autosampler interface
- Used in combination with GVF ferrules

HeSaver

The patented Helium Saver technology is integrated into a dedicated iConnect SSL injector module to reduce carrier gas (helium) consumption down to a few mL/min, especially during high-split operations. This significantly extends the helium cylinder operating life by several years, depending on the instrument operative time and method settings, avoiding hassles associated with the helium shortage and delayed delivery. This proprietary patented split/splitless injector module greatly reduces helium carrier gas consumption, using it only to supply the capillary column, while nitrogen is used for all other injection processes: inlet purge and septum, split flow and sample vaporization.

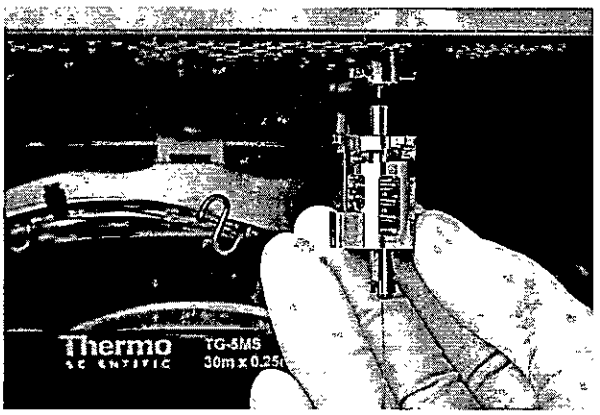
Multi-dimensional GC

Dual-column, dual-detector or heart-cut 2D-GC configurations are achieved with highly inert microfluidic connectors based on the SilFlow technology featuring FingerTite® metal ferrules for easy-to-install, zero-dead volume, and leak-free connections.

- Compatible with capillary columns in the range of 0.32-0.1 mm I.D.
- Software assistant is available to support Heart-cut 2D-GC method setup

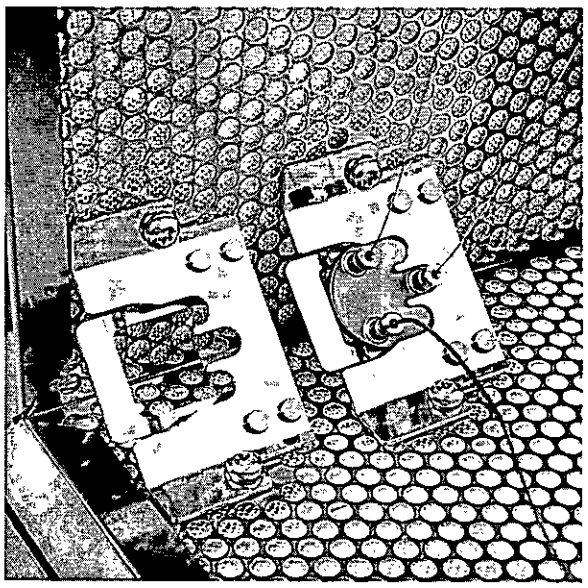
Integrated GC oven light

An LED light is integrated into the GC oven of the TRACE Series GC. The light turns on as the GC oven door opens and illuminates the entire oven. This makes operations like column replacement or column connections more comfortable, despite ambient light conditions.



iConnect NoVent microfluidic module

- Allows column replacement without venting the mass spectrometer
- Works without the need to adjust additional auxiliary gas flow.
- Consists of a low-volume, highly inert 3-port microfluidic connector based on the SilFlow technology with FingerTite metal ferrules and a 0.3 m x 75 µm I.D. fused silica MS transfer line
- Compatible with the full range of Thermo Scientific™ Mass Spectrometers (ideal with NOVPI MS configurations)



Local user interface

TRACE 1600 Series GC offers two models designed to meet different instrumental local-interaction requirements.

Minimized local control

TRACE 1600 GC offers a single button for start/stop maintenance and full instrument control from Chromeleon CDS, ideal when minimum instrument interaction is required.

Advanced local touch screen interface

TRACE 1610 GC features a multi-functional icon-based touch screen ideal for local instrument control and method development. It offers advanced functionalities for enhanced operability:

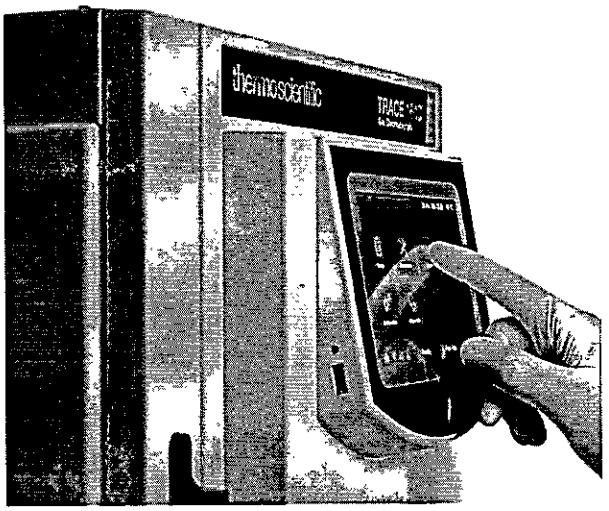
- 7" HD720p capacitive touch screen
- Instrument and consumable health tracking with alert notifications for preventive maintenance
- Built-in video maintenance walk-through guides
- Real-time signal monitoring
- Diagnostic functionalities
- Multi-language capabilities
- USB port for touch screen updates
- TriPlus 500 Headspace Autosampler Control

Hyphenated GC configurations

TRACE 1600 Series GC systems can connect to any Thermo Scientific Mass Spectrometer:

- Thermo Scientific™ ISQ™ Series Single Quadrupole MS
- Thermo Scientific™ TSQ™ Series Triple Quadrupole MS
- Thermo Scientific™ Orbitrap™ MS HRAM

TRACE 1600 Series GC systems can connect to any Thermo Scientific™ ICP-MS instruments through the GCI Series interface



Autosamplers compatibility

TRACE 1600 Series GC systems are compatible with any Thermo Scientific autosamplers for gas chromatography.

TRACE 1600 and 1610 GC systems are compatible with the following third party autosamplers:*

- Markes Thermal Desorption (TD) systems
- Teledyne Tekmar Purge and Trap (P&T) systems
- Gerstel® Multi-Purpose Sampler (MPS)
- Frontier Lab™ Multi-functional Pyrolysis System

**Additional compatibility information is available on request*

Chromatography Data System

TRACE 1600 Series GC systems can be controlled by the following Thermo Scientific CDS:

- Thermo Scientific Chromeleon CDS
- Thermo Scientific™ TraceFinder™ software
- Thermo Scientific™ Xcalibur™ software

Technical Specifications

- Heated zones: up to seven with TRACE 1600/1610 GC, or up to nine with the TRACE 1600 Auxiliary Oven
- Time events: 63 user-selectable events
- Support up to eight valves or 16 valves with the TRACE 1600 Auxiliary Oven
- Typical retention time repeatability*: <0.0008 min
- Typical peak area repeatability*: <0.3% RSD

**Calculated on C16 in n-heptane over 10 splitless injections with AS1610 autosampler, FID detector acquisition and Thermo Scientific CDS data processing*

GC oven

- Oven Dimensions (H x W x D): 27 cm x 27 cm x 17.7 cm; Volume: 12.9 L
- Hosts up to two capillary columns 105 m length and 0.53 mm I.D.
- Integrated oven light
- Operating temperature range: ambient +3 °C to 450 °C
- Cryogenic option minimum temperature: -100 °C with liquid N_2; -50 °C with liquid CO_2
- Temperature set point resolution: 0.1 °C
- Number of ramps/plateaus: 32/33
- Maximum heating rate setting: 125 °C/min
- Oven cool down (22 °C ambient): 450 °C to 50 °C in less than 4 minutes
- Ambient rejection: < 0.01 °C per 1 °C

Table 1. Maximum oven heating rate

T Range °C	Heating Rate °C/min	
	Model: 240 Volts	Model: 110 Volts
50 to 70	125	90
70 to 115	100	65
115 to 175	80	50
175 to 300	50	30
300 to 450	35	20

Integrated Electronic Control (IEC)

Gas specification

- Up to 18 channels of integrated electronic gas control
- Pressure set points minimum increments: 0.01 kPa (0.001 psi) for entire range of 0-150 psi
- Temperature pressure variation: max ±0.07 kPa/°C (±0.01 psi/°C)
- Pressure accuracy: <±1% (FS)
- Pressure set point precision: ±0.3 kPa

Carrier gas control common to all injectors

- Split ratio: up to 12500:1
- Pressure range: 0-1050 kPa (0 - 150 psi)

Automatic Temperature and Pressure Compensation

- Temperature compensated sensors are used in the oven and for all pressure sensors to automatically compensate ambient temperature variations
- Temperature sensors read the injector/detector module manifold temperature to correct flow measurements from ambient temperature
- The atmospheric pressure signal is used to correct the pressure setting and reading (gauge pressure) from the inlet modules to maintain constant retention times when atmospheric pressure changes and column outlet is at vacuum (MS detector)

Pneumatic control modes

- Constant and programmed pressures
- Constant and programmed flows
- Constant linear velocity
- Surged pressure split injection
- Surged pressure splitless injection

Total flow setting

- Split flow: OFF or from 0-1250 mL/min in 0.1 mL/min increments
- Reduced split flow after injection with Gas Saver option
- Purge flow: OFF or from 0.5-50 mL/min in 0.1 mL/min increments

Optional Instant Connect Auxiliary Gas module

- Allows for the control of 3 additional gas channels
- Maximum number installed: 2 Aux Gas modules for a total of 6 additional gas channels

Optional Instant Connect Auxiliary Temperature Module

- Controls 2 additional temperature zones (cryo or heated options)
- Maximum number installed: 2 Aux Temp modules for a total of 4 additional temperature zones
- Maximum temperature setting: 400 °C with 1 °C incremental

Injectors

- Maximum number installed: 2 (except for TSI injector which occupies two injector slots)
- Available as Instant Connect, user-exchangeable modules

Instant Connect Split/Splitless Injector (SSL)

- Cold head injector suitable for fast injections (liquid band injections)
- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.53 mm I.D.
- Supports CSR large volume injection (concurrent solvent re-condensation)
- Compatible with 1/8" and 1/16" packed column using adapters
- Supports P&T/TD/HS/Pyrolyzer with dedicated adapters
- Compatible with Merlin Microseal septum
- Maximum temperature: 400 °C
- Dedicated Split/Splitless injector with integrated concurrent backflush capabilities, offering the same specifications, is also available

Instant Connect Programmable Temperature Vaporizer Injector (PTV)

- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.53 mm I.D.
- Supports hot/cold split and splitless modes, as well as large volume injections (solvent split) and On Column (PTV-OC)
- Compatible with Merlin Microseal septum
- Temperature range with ambient air cooling: 5 °C up to 450 °C
- Cryogenic option minimum temperature: -100 °C with liquid nitrogen; -50 °C with CO_2
- Temperature programming of up to 3 ramps at up to 870 °C/min
- PTV cooling rate: from 350 °C to 50 °C in 3.5 min
- Dedicated PTV injector with integrated concurrent backflush capabilities, offering the same specifications, is also available

Instant Connect Thermo Spray Split/Splitless Injector (TSI)

- Hot head injector suitable for hot needle injections (thermo spray injection)
- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.53 mm I.D.
- Maximum temperature: 400 °C

HeSaver Split/Splitless Injector

- Maximum helium consumption: total flow 5 mL/min
- Uses nitrogen for split flow and septum purge
- Suitable for capillary columns with internal diameter between 0.1 mm and 0.32 mm I.D.
- Compatible with P&T/TD/HS sampling techniques
- Can be used in combination with the gas saver mode
- Compatible with Merlin Microseal septum
- Maximum temperature: 400 °C

Instant Connect Cold-On-Column (COC)

- Cold on-column injector for extended boiling point range or thermolabile samples
- Merlin Microseal 26S septum for low maintenance
- Integrated fan for continuous cooling on the injector body

- Secondary cooling
- Suitable for manual and automated injection
- Compatible with syringes with 85 mm, 26 gauge conic needle for 0.53 mm I.D columns

Instant Connect Gas Sampling Valve
- Maximum temperature: 150 °C
- Valve type: AFP Purged High Performance Mini-Diaphragm Valve, six ports, aluminum body and SS-316L
- Port size: 0.03" (0.76 mm)
- Diaphragm type: AFPD-2
- Actuating pressure: 65 psig (450 kPa) (4.5 bar)
- Tested pressure: 300 psig (2068 kPa) (21 bar)
- Recommended purge flow rate: 5 sccm
- Sampling loops: 20 µL, 50 µL, 100 µL, 250 µL (as standard), 500 µL and 1000 µL
- Suitable for all capillary columns of 0.05 mm to 0.530 mm I.D.
- Compatible with 1/8" and 1/16" packed column using adapters
- Controls switching from load sample to inject sample position (and vice-versa) with user interface

Detectors
- Maximum installed: 3 including a mass spectrometer on the same oven, or 4 plus an MS when using the TRACE 1600 Auxiliary Oven
- Fast data acquisition rate: up to 600 Hz for FID and up to 300 Hz for TCD, ECD, NPD, FPD and PDD

Instant Connect Flame Ionization Detector (FID)
- Capillary column optimized, compatible with 1/8" and 1/16" packed column
- Flameout detection and automatic re-ignition
- Minimum Detectable Level (MDL): <1.2 pg C/s
- Sensitivity: 0.03 Coulombs/gC
- Linear dynamic range: >10^7 (±10%)
- Maximum temperature: 450°C settable in 0.1°C steps
- Integrated gas control (IEC):
  - Air: 0 - 500 mL/min in 0.1 steps
  - H_2: 0 - 100 mL/min in 0.1 steps
  - Makeup gas: (N_2 or He) 0 - 50 mL/min in 0.1 steps

Instant Connect Thermal Conductivity Detector (TCD)
- Capillary column optimized (micro TCD), compatible with 1/8" and 1/16" packed column
- Maximum temperature: 400 °C settable in 0.1 °C steps
- MDL: <400 pg tridecane/mL with helium carrier or <20 pg tridecane/s with a total flow of helium through the cell of 3 mL/min
- Linear dynamic range: 10^5
- W/Re filament option available for corrosive matrix
- In-series options available

Instant Connect Electron Capture Detector (ECD)
- Radioactive source: 370 MBq equal to 10 mCi, ^{63}Ni
- MDL: <4.5 fg/s lindane
- Linear dynamic range: 10^4 with lindane
- Maximum temperature: 400 °C settable in 0.1 °C steps
- Integrated gas control (IEC): 0 to 500 mL/min makeup in 0.1 steps
- Make-up gas: nitrogen or 95% argon/5% methane

Instant Connect Nitrogen Phosphorus Detector (NPD)
- NPD available with ceramic beads and compatible with element-specific sources
- Compatible with Blos NPD source
- MDL: <20 fg P/s and <100 fg N/s with standard ceramic bead (TID-2)
- Selectivity: gP/gC = 200,000; gN/gC = 80,000
- Linear dynamic range: 10^4 for N and P
- Maximum temperature: 450 °C settable in 0.1 °C steps
- Integrated gas control (IEC):
  - Air: 0–500 mL/min in 0.1 mL/min steps
  - H_2: 0–10 mL/min in 0.1 mL/min steps
  - Makeup gas: nitrogen 0–50 mL/min settable in 0.1 steps

Instant Connect Flame Photometric Detector (FPD)

- MDL: 100 fg P/s and 5 pg S/s (Methyl Parathion)
- Dynamic range: 10^4 (P), $>10^3$ (S)
- Selectivity: P/C = 10^6:1, and S/C = 10^6:1
- Maximum temperature: 450 °C base temperature, 200 °C cell temperature settable in 0.1 °C steps
- Also available in dual wavelength version
- Integrated gas control:
  - H_2: 0-100 mL/min in 0.1 steps
  - Air: 0-50 mL/min in 0.1 steps

Instant Connect Pulse Discharge Detector (PDD)

- Operation mode: Universal Helium Ionization Mode
- Maximum temperature: 400 °C
- MDL: <1 pg/s (tetradecane)
- Linear dynamic range: 10^5

Installation Requirements

Power supply

- 230 Vac ±10 %, 50/60 Hz, 2200 VA
- 120 Vac ±10 %, 50/60 Hz, 2000 VA

Connectivity

- One Ethernet LAN connection with fixed and dynamic DHCP assignment for PC-based applications
- Two RS-232-C ports for autosampler control; Handshaking h/w signal for external devices

Environment

- Indoor use only
- Operating altitude up to 3500 m above sea level
- Operating temperature: 15 °C to 35 °C (59-95 °F)
- Storage temperature: 5 °C to 40 °C (41-104 °F)
- Maximum RH% 90, non-condensing

Sound pressure level

- <70 dBA (dBA = A weighted sound pressure level)

Certifications

Conforms to the following safety standards according to Machinery Directive 2006/42/EC and Low Voltage Directive 2006/95/EC:

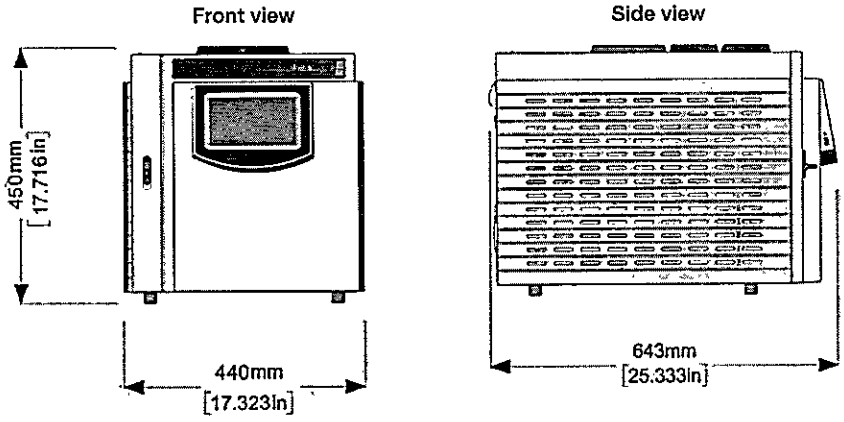
- International Electrotechnical Commission (IEC): 61010-1:2001 - 61010-2-010:2003 - 61010-2-081:2001 + A1:(2003)
- National differences: CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 and UL 61010-1
- EuroNorm (EN): 61010-1:2001 - 61010-2-010:2004 - 61010-2-081:2002

Conforms to the following regulations on Electromagnetic Compatibility (EMC) and Radio Frequency Interference (RFI) according to directive 2004/108/EC:

- CISPR 11/EN 55011: Group 1 Class A
- IEC/EN 61326-1:2012

Dimension and Weight

- Dimensions (H × W × D): 45 × 44 × 67 cm (17.7 x 17.3 x 26.4 in)
- Weight: 35 kg (77.2 lb) main unit plus 0.8 kg (1.7 lb) each Instant Connect injector or detector module



TRACE 1600 Auxiliary Oven
To expand the TRACE 1600 Series GC for multi-valve and multi-column configurations, TRACE 1600 Auxiliary Oven is mounted on the right-side, allowing a mass spectrometer to be connected to the left-side of the GC.

Primary Oven Chamber
- User interface: one power LED
- Minimum temperature: 30 °C with ambient temperature of 22 °C
- Maximum temperature: 300 °C, isothermal
- Up to 8 diaphragm valves or up to 6 rotary valves can be installed
- Internal oven dimensions (H x W x D): 32.8 x 20.0 x 20.5 cm (12.9 x 7.9 x 8.1 in)

Secondary column oven (optional and alternative to methanizer) keeps columns at lower temperature when using high temperature valves
- Minimum temperature: 30 °C, with Auxiliary Oven temperature of 30 °C and ambient temperature of 22 °C
- Maximum temperature: 250 °C, isothermal
- Internal dimensions (H x W x D): 80 x 80 x 20 mm

Methanizer (optional and alternative to secondary oven)
- Maximum temperature: 400 °C
- Nickel catalyst reactor

Two additional Instant Connect detectors can be installed, with 10 Hz acquisition speed

External connections for sampling (front)
- Possibility to connect up to 8 needle valves or other heated accessories, directly inside the primary oven
- Additional 6 holes for un-heated connections

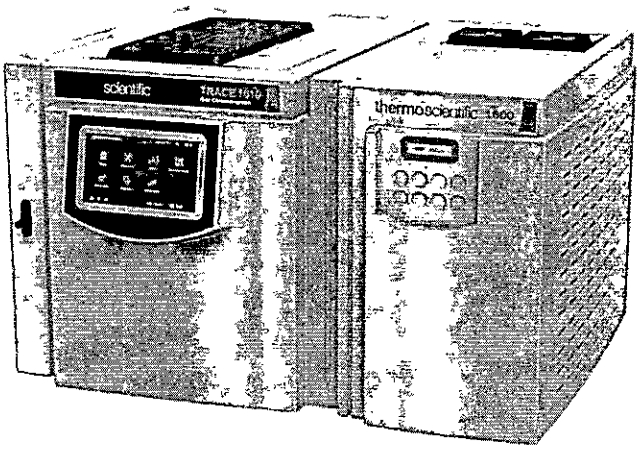
External connections for sampling (back)
- Possibility to connect up to 6 needle valves or other heated accessories, directly inside the primary oven
- Possibility to connect one heated transfer line, 50 mm external diameter, inside the primary oven

Dimension and Weight
- External dimensions (H x W x D): 45 x 31 x 67 cm (17.7 x 12.2 x 26.4 in.)
- Weight: 27 kg (59.5 lb) (without columns, valves or optional modules)

Power supply
- Power: 110/240V (autorange)

Compact Auxiliary Oven
A smaller and compact valve box can be mounted on the right-hand side of the TRACE 1600 Series GC, in place of the TRACE 1600 Auxiliary Oven:
- Hosts up to two rotary valves with pneumatic actuator
- Optional valves heater with a max temperature of 180 °C

Dimension and Weight
- TRACE 1600 Series GC with Compact Aux Oven (H x W x D): 45 x 52 x 67 cm (17.7 x 20.5 x 26.4 in.)
- TRACE 1600 Series GC with Compact Aux Oven weight: 50 kg (110 lb)



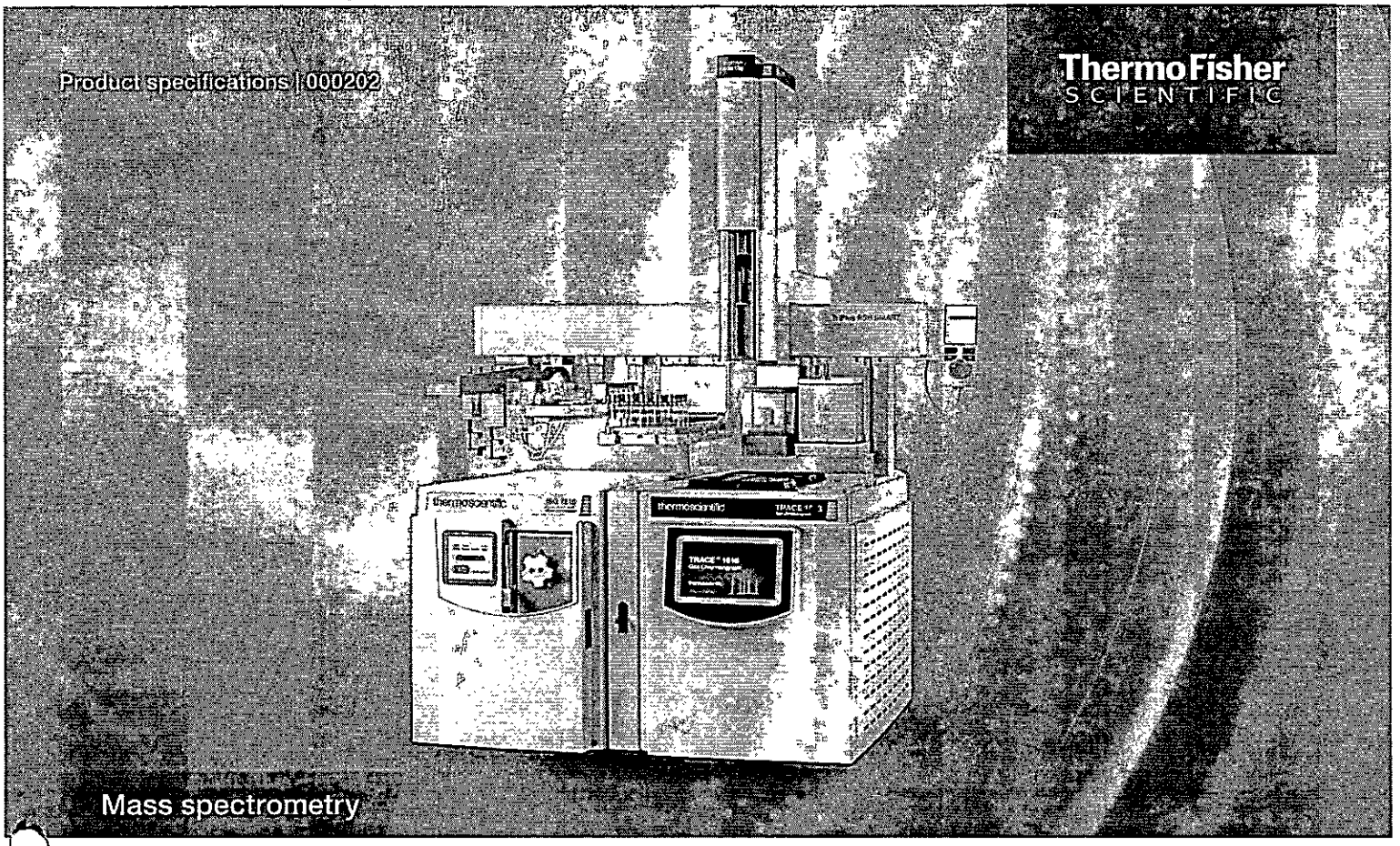
TRACE 1610 Gas Chromatograph with the TRACE 1600 Auxiliary Oven

thermo scientific

Find out more at **thermofisher.com/tracegc**

General lab equipment, not for clinical, patient or diagnostic use. ©2022 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific unless otherwise specified. SilFlow and FingerTite are registered marks of Trajan Scientific and Medical. GERSTEL is a registered trademark of GERSTEL GmbH & Co. Empower is a registered trademark of Waters Corporation. OpenLAB is a trademark of Agilent Technologies. LabSolutions CS is a product of Shimadzu Corporation. Merlin Microseal is a trademark of Merlin Instrument Company, Centennial, CO, USA. This information is presented as an example of the capabilities of Thermo Fisher Scientific products. It is not intended to encourage use of these products in any manner that might infringe the intellectual property rights of other. Specifications, terms and pricing are subject to change. Not all products are available in all countries. Please consult your local sales representative for details. **PS000012-EN 0322S**

ThermoFisher
SCIENTIFIC



ISQ 7610 single quadrupole GC-MS system

Unstoppable confidence in GC-MS analysis

Keywords: ISQ 7610, single quadrupole, GC-MS, Advance Electron Ionization (AEI), ExtractaBrite, NeverVent technology, SmartTune, Vacuum Probe Interlock (VPI)

Performance benefits

- High sensitivity in full scan and SIM acquisition mode for trace detection levels of both targeted and untargeted analytes, with the inert Thermo Scientific™ ExtractaBrite™ ionization source. Increased sensitivity available with the inert Advanced Electron Ionization (AEI) Source in a dedicated configuration.
- Remove tuning complexity with SmartTune, a simplified tuning tool to easily maintain consistent response over time for longer.
- Boost instrument productivity to unprecedented levels with the patented NeverVent™ technology.

thermo scientific

- Select from a fully upgradeable path, from base to advanced configurations, to increase flexibility and performance anytime you need it.
- Allow method consolidation and decrease instrument downtime with an extended dynamic range and lifetime detector.

Analytical testing laboratories working in food, environmental and forensic/toxicology analysis need to produce reliable results for every user and meet the regulatory needs. These labs need to ensure the instrument is always producing results and their workflows are not interrupted so that they can achieve a rapid return on their investment. In short, they need their analytical systems to provide unstoppable confidence.

The Thermo Scientific™ ISQ™ 7610 GC-MS system is a GC single quadrupole platform capable to boost laboratory efficiency and productivity through increased robustness combined with superior sensitivity to fulfill your most challenging analytical needs.

Developed to enhance the user experience in routine workflows, the ISQ 7610 GC-MS system is streamlined to ensure great data consistency over time while offering new automated instrument control tools for an unprecedented ease-of-use and a quick learning process, as required in a high-throughput laboratory.

The innovative technology of the ISQ 7610 GC-MS system is uniquely designed to offer truly scalable performance that addresses increasingly challenging regulatory requirements and offers more value through future-proof investments.

Fully upgradeable configurations are tailored to satisfy your current and future analytical needs for truly unstoppable performance.

ISQ 7610 single quadrupole GC-MS system specifications

Modes

- Electron Ionization (EI), Chemical Ionization (CI), with full-scan (FS), SIM, and FS/SIM simultaneous within sample injection
- AutoSIM and timed acquisition (t-SIM)

Ion source types

- Inert Thermo Scientific™ ExtractaBrite™ Electron Ionization (EI) source with dual filaments in all ionization modes, programmable to 350 °C
- Inert Thermo Scientific™ Advanced Electron Ionization (AEI) source programmable to 350 °C EI only operation, with dual filaments assembly
- Optional Chemical Ionization (CI) with Positive Ion Chemical Ionization (PCI) and Negative Ion Chemical Ionization (NCI) dedicated ion volume or combined EI/ PCI/NCI ion volume to conduct EI and CI experiments within the same analysis

NeverVent technology

- Exclusively available on VPI-enabled systems, V-Lock isolates the vacuum region of the mass spectrometer from the column–this enables an industry exclusive method to change GC columns quickly, with no venting required
- Optional Vacuum Probe Interlock (VPI) removes the entire ExtractaBrite source for maintenance or to change ionization modes without venting (available on ISQ 7610 GC-MS system with VPI configuration)

Mass filter and mass analyzer

- Dual-stage mass filter with off-axis ion guide pre-filter for noise reduction and solid, homogeneous non-coated, maintenance-free quadrupole rods
- Patented RF lens embedded in the ion source to protect the quadrupole from ion burning
- Fast quadrupole scanning up to 20,000 u/s

Mass resolution and stability

- Automatic tuning down to 0.4 u and manual tuning
- Better than 0.1 u/48 hours/ΔT ≤2 K

Detector

- Thermo Scientific™ XLXR™ detection system, with off-axis 10 kV dynode, discrete dynode electron multiplier and electrometer, linear range of $>10^7$ (0–110 µA)
- Electronic dynamic range $>10^9$

Mass range

- 1.2–1,100 u with unit mass resolution

Acquisition rate

- Ability to acquire more than 240 scans/s in SIM
- Ability to acquire more than 97 scans/s in FS when scanning over a range of 125 u

Pumping systems

- High-capacity (>300 L/s), dual-stage turbomolecular pump
- Mechanical rotary vane 3.3 m^3/h oil pump
- Optional oil-free scroll foreline pump
- Standard-capacity (66 L/s) turbomolecular pump

CI reagent gas capabilities

- Software-switchable dual reagent gas with digital flow control on a sample-by-sample basis
- Ammonia, methane, isobutane or specialty mixes of these gases and CO_2 presets

- PPINICI (pulsed positive ion negative ion chemical ionization) to switch on a scan-to-scan basis between positive and negative ionization mode

Electron energy

- Adjustable up to 150 eV dependent on ion source type

Emission current

- Up to 350 µA

Transfer line temperature

- Up to 400 °C

Microfluidics options for Thermo Scientific™ TRACE™ 1600/1610 GC systems

Dual-column, dual-detector or heart-cut 2D-GC configurations are achieved with highly inert microfluidic connectors based on the Thermo Scientific™ SilFlow™ technology featuring FingerTite metal ferrules for easy-to-install, zero-dead volume, and leak-free connections.

- Compatible with capillary columns in the range of 0.32-0.1 mm I.D.
- Software assistant is available to support heart-cut 2D-GC method setup

ISQ 7610 Carrier Gas options

The ISQ 7610 can be operated with either helium or hydrogen carrier gas. The ExtractaBrite EI source with large turbo pump is recommended for analysis using hydrogen carrier gas. Using the Thermo Scientific™ HeSaver-H2Safer iConnect™ SSL inlet can greatly reduce helium consumption, reducing cost of analysis or safely utilizing hydrogen without the need for a hydrogen sensor.

Direct sample probe system option (VPI enabled systems only)

- Switch to probe in <3 min with GC undisturbed
- Available in two styles: rapid heating filament Direct Exposure Probe (DEP, capable of flash vaporization or pyrolysis at up to 1,600 °C) or slower volatilization and Direct Insertion Probe (DIP, capable of accommodating solid samples in a quartz or aluminum crucible up to 450 °C)

Data system software and options

- Thermo Scientific™ Chromeleon™ Chromatography Data System (CDS) software for chromatographers using MS, a common platform for GC, GC-MS, LC, LC-MS, IC, and IC-MS quantification
- Thermo Scientific™ TraceFinder™ software, a common platform for routine GC, GC-MS, LC, and LC-MS quantification
- TraceFinder packages for Environmental and Food Safety, Clinical Research, and Forensic/Toxicology
- Retention Time Alignment tool easily and quickly maintains retention time during routine operation
- Instrument control and data connection via Ethernet
- Multi-functional icon-based GC touch screen on TRACE 1610 GC configuration or minimized local interface with the TRACE 1600 GC configuration
- Commercial mass spectral library (latest edition) options, including:
  - NIST Mass Spectral Library with RI and MS/MS
  - Wiley Mass Spectral Library
  - Maurer/Pfleger/Weber Mass Spectral Library for Drugs, Poisons, Pesticides, Pollutants and their metabolites
- Data-driven instrument monitoring with SmartStatus™ intelligent software, utilizing historical trends and user notifications

AEI installation specifications

In EI SIM mode, with He carrier gas and either the Thermo Scientific™ AI/AS 1610 Autosampler, Thermo Scientific™ TriPlus™ 100 LS Liquid Autosampler, or TriPlus™ RSH/ RSH SMART Autosampler‡ (required and configured for liquid injections), eight sequential 5 fg OFN splitless injections monitored for *m/z* 272 produce the following instrument detection limit (IDL), calculated from the chromatographic peak area with 99% confidence interval: IDL ≤1 fg.

‡ In the case that an autosampler is not present at install, a single injection of 100 fg OFN will be run to demonstrate the S/N reference specification

Installation specifications

Source type	Turbopump	SNR/IDL specification He	SNR/IDL specification H_2
AEI*	Large	≤ 1 fg	-
ExtractaBrite, EI**	Large	≥ 2,000:1	≥ 100:1
ExtractaBrite, EI**	Small	≥ 750:1	N/A
ExtractaBrite, PCI***	Large	≥ 300:1	≥ 300:1
ExtractaBrite, NCI****	Large	≥ 2000:1	≥ 600:1

All IDL verifications require an autosampler
* Eight sequential 5 fg OFN splitless injections
** 1 µL of 1 pg/µL OFN *m/z* 272 when scanning 50–300 u Full Scan
*** 1 µL of 100 pg/µL benzophenone *m/z* 183 in PCI mode when scanning 80–230 u Full Scan using methane reagent gas
**** 2 µL of 100 fg/µL OFN *m/z* 272 when scanning 50-300 u using methane reagent gas

Reference Signal-to-Noise specifications

Ion source/concentration	Turbopump	He	H_2
AEI SIM 100 fg OFN *m/z* 272	Large	≥ 300:1	-
ExtractaBrite EI Full Scan 1 pg OFN *m/z* 272	Large	≥ 5500:1	≥ 1000:1
ExtractaBrite EI SIM 1 pg OFN *m/z* 272	Small	≥ 1,000:1	
NCI Full Scan (**) 200 fg OFN *m/z* 272	Large	≥ 2,500:1	-
PCI Full Scan, 80-230 u (**) 100 pg BZP *m/z* 183	Large	≥ 300:1	-

Not tested at installation by default; tested only if specifically requested for
*Tested as 1uL of 100 fg OFN
** using methane as reagent gas

Reference IDL specifications

Ion source/concentration	Turbopump	He	H_2
ExtractaBrite EI SIM 10 fg OFN *m/z* 272	Large	2 fg	3 fg
ExtractaBrite EI SIM 10 fg OFN *m/z* 272	Small	10 fg	

Not tested at installation by default; tested only if specifically requested for

Innovatek

Señores:
GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA
SECRETARÍA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA

Asunto: OFERTA CROMATÓGRAFO DE GASES, MODELO TRACE 1600; CON DETECTOR SELECTIVO DE MASAS DE SIMPLE CUADRUPOLO, MODELO ISQ 7610; MARCA THERMO SCIENTIFIC

Referencia: TEK-Q-3144-26
Fecha: Octubre 21 de 2026

Apreciados Señores:

Reciban un cordial saludo del equipo de trabajo Innovatek.

En un mundo dinámico donde la productividad y la calidad tienen gran incidencia en cada labor realizada, Innovatek se compromete a contribuir al desarrollo tecnológico de su Organización, combinando un portafolio de productos y servicios de alta calidad, un completo equipo de profesionales en las áreas de Química e Ingeniería y teniendo como insignia nuestros valores corporativos, a continuación nos permitimos presentar la siguiente propuesta:

NUESTRA OFERTA

ITEM	CANT.	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	1	ISQ7610-VPI	Espectrómetro de Masas Simple Cuadrupolo ISQ 7610 con VPI
2	1	MI-148000-0006	Cromatógrafo de gases TRACE 1600 con interfaz para MS, 120 V
3	1	19070010	INYECTOR MODULAR IEC SPLIT/SPLITLES SSL THERMO SCIENTIFIC
4	1	1R77010-2001	TRIPLUS RSH SMART ESTÁNDAR PARA INYECCIÓN DE LÍQUIDOS
5	3	1R77010-1023	Bandeja de viales VT54 para viales de 2 ml. Capacidad = 54 viales
6	1	7450.0104A	CÓDIGO DE LICENCIA CM: NUEVO
7	1	7200.1000	Licencia del software para el instrumento

Innovatek

8	1	7200.0300	Software Chromeleon con configuración de seguridad de la información
9	1	B51002722	Wiley Registry 12th Edition / NIST 2020 Mass Spectral Library REPLACES PART # 76715-0047-PROMO
10	1	1R120150-PERF	TSQ 8000 PERFORMANCE SPECE KIT
11	3	1R120150-IQOQ	ISQ QUALIFICATION ESTÁNDAR KIT
12	1	23033030	Cable De Alimentación 20a-125v
13	1	1R96000-98071	Power Cord N. America 125V 20A 2.5M C19
14	1	19050720	Kit de puesta en marcha TRACE 1300/1310
15	1	60180-888	GC Installation Kit
16	3	1R120468-CONSUM	Kit de Consumibles - GCMS
17	6	19050770	SSL Maintenance Kit SSL
18	1	66002-010	Thermo Scientific GFM ProFlowmeter
19	2	26098-0475	TG-5MS w/ 5m SafeGuard,30m x0.25mm x 0.10um
20	2	26098-0200	TG-5MS GC Column 10m x 0.1mmx 0.1¦m
21	40	6ASV9-S2P	Vial ámbar de 2mL, silanizado. Con área de marcado

Innovatek

22	40	6ASC9ST1	Tapa rosca en polipropileno color azul para viales de 9 mm.
23	8	1R120404-1940	Filamento doble de repuesto para ISQ o TSQ
24	1	29033496	GRAPHITE VESPEL FERRULE FOR 0.25 MM COLUMNS REF 29033496
25	1	29033497	Graphite/Vespel Ferrule for0.32mmID columns Reemplaza el N/P 1R76458-2019
26	4	31303233	11.5 mm HT Septa PK 50
27	4	365D0291-SM	Aguja fija de 10 uLpara PTV y SSL
28	1	1R76505-0036	Filtro de neblina de aceite con adaptador NW25
29	8	A0301-15101	OIL,VACUUM PUMP,1LITRE
30	4	1R76310-0105	fg/uL OGN IN ISO-OCTANE
31	3	30482	VOA Stock Neat PFTBA (MS Tuning Compound) 1ml
32	1	1R120577-0001	Kit de purificación de gas UHP Helium & N2 GPK
33	3	60180-806	Click-On Inline Triple (HeSpecific)
34	1	60180-809	1/8 INCH BRASS END FITTINGSRE-USEABLE, 2/PK
35	1	60180-810	"1/8"" Steel re-useable endfittings Pk 2"

Innovatek

36	1	60180-813	Cartridge Connector For GasFilters
37	1	453A2265-UI	LinerGOLD Straight Liner, Wool, 4x6.3x78.5mm 5pk
38	1	290GA081	BASE SEAL AND WASHER REF. 290GA081
39	1	35050458	RETAINING NUT, HEXAGONAL, 1/4-IN
40	1	PC-E	Computador de escritorio
41	1	Impresora	Impresora monocromatica

VALOR SUB TOTAL	$	850.000.000
IVA 19%	$	161.500.000
VALOR TOTAL	$	1.011.500.000

Moneda: Pesos Colombianos
Validez de la Oferta: Agosto 31 de 2026

Innovatek

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	ISQ7610-VPI	Espectrómetro de Masas Simple Cuadrupolo ISQ 7610 Incluye: Sistema de nivel de entrada con fuente versátil de ExtractaBrite, bomba turbomolecular pequeña, con NeverVent. Incluye sistema de datos, SmartTune, t-SIM, AutoSIM. Completamente actualizable en campo. Los laboratorios de pruebas analíticas deben producir resultados confiables para cada usuario y cumplir con las necesidades reglamentarias. Estos laboratorios deben asegurarse de que el instrumento siempre produzca resultados y que sus flujos de trabajo no se interrumpan para que puedan lograr un rápido retorno de su inversión. En definitiva, necesitan que sus sistemas analíticos proporcionen una confianza imparable. El sistema GC-MS Thermo Scientific ISQ 7610 es una plataforma de simple cuadrupolo para GC capaz de aumentar la eficiencia y la productividad del laboratorio a través de una mayor robustez combinada con una sensibilidad superior para satisfacer sus necesidades analíticas más desafiantes. Las configuraciones totalmente actualizables están diseñadas para satisfacer sus necesidades analíticas actuales y futuras para un rendimiento verdaderamente imparable. Especificaciones Cambio y limpieza de fuente sin perdida de Vacio Modo: Fuente de ionización de electrones (EI) Thermo Scientific™ ExtractaBrite™ con filamentos dobles en todos los modos de ionización, programable a 350 °C Filtro de masas y analizador de masas: • Lente de RF patentada integrada en la fuente de iones para proteger el cuadrupolo de la quema de iones • Escaneo rápido de cuadrupolo de hasta 20,000 u/s Estabilidad de masas: • Mejor que 0,1 u/48 horas/ΔT ≤2 K Detector • Sistema de detección Thermo Scientific™ XLXR™, con dínodo de 10 kV fuera del eje, electrómetro y multiplicador de electrones de dínodo discreto, rango lineal de >10^7 (0-110 µA) • Rango dinámico electrónico >10^9 Rango de masa: 1,2-1.100 u con resolución de masa unitaria Tasa de adquisición: • Capacidad de adquirir más de 240 escaneos/s en SIM • Capacidad de adquirir más de 97 escaneos/s en FS al escanear en un rango de 125 u Energía de electrones: Ajustable hasta 150 eV dependiendo del tipo de fuente de iones Corriente de emisión: Hasta 350 µA Temperatura de la línea de transferencia: Hasta 400 °C
2	MI-148000-0006	Sistema de Cromatografía de gases TRACE ™ 1600 Thermo Scientific ™ con interfaz para MS Manténgase a la vanguardia con una producción considerablemente mayor El cromatógrafo de gases (GC) Thermo Scientific™ TRACE™ serie 1600 es el último

		avance tecnológico diseñado para maximizar el tiempo de actividad y la rentabilidad. Diseñado pensando en el cliente, el diseño modular único ofrece una línea completa de módulos inyectores y detectores intercambiables para configuraciones flexibles, elevando la eficiencia y reduciendo el costo de propiedad. Beneficios: • Maximice el tiempo de actividad y la rentabilidad con un diseño modular único que proporciona mantenimiento off-line y capacidades de solución rápida de problemas • Mejore la eficiencia con configuraciones flexibles de GC utilizando inyectores y detectores intercambiables para abordar las demandas analíticas en constante evolución • Optimice las operaciones con el bloqueo de columna iConnect patentado y sin herramientas para una instalación de columna capilar rápida, segura y sin fugas (opcional) • Ahorre espacio en el banco y optimice el flujo de trabajo con el el sistema GC más compacto y altamente configurable en el mercado • Automatice todo su flujo de trabajo, desde el pipeteo hasta la inyección, utilizando una amplia gama de opciones de manejo de muestras Repetitividad típica del tiempo de retención: <0.0008 min Repetitividad del área pico típica: <0.3% RSD Control del gas portador: es común a todos los inyectores Relación del Split: hasta 12500: 1 Rango de presión: 0-1050 kPa (0-150 psi) Configuración de flujo total: • Control del flujo dividido en incrementos de 0,1 ml / min; flujo dividido DESACTIVADO o de 0 a 1250 mL / min • Flujo de purga: DESACTIVADO o de 0,5 a 50 ml / min en incrementos de 0,1 ml / min Especificaciones del Horno • Rango de operación: desde temperatura ambiente +3 hasta 450°C, enfriamiento opcional hasta -100°C con N2 líquido o -50°C con CO2 • Numero de rampas: 32-rampas/33-isotermas • Velocidad máxima de calentamiento de 125°C/min • Enfriamiento: desde 450°C hasta 50°C en menos de 4 minutos • Completo rango de aplicaciones: acepta detectores FID, ECD, TCD, NPD, FPD, PDD y MSD. • Se pueden instalar máximo 3 detectores incluyendo un espectrómetro de masas al mismo horno, o 4 detectores mas un MS cuando se usa un horno auxiliar opcional • Control del Automuestreador: Capacidad de controlar también el muestreador completo (torre y bandeja de muestras). • Control Electrónico Integrado • 120 Vac, 50/60 Hz, 2000 VA
3	19070010	INYECTOR MODULAR IEC SPLIT/SPLITLES SSL THERMO SCIENTIFIC: Módulo de conexión instantánea del puerto de inyección Split/Splitless. Incluye: • Cuerpo del inyector con Control Electrónico de Gas Integrado (IEC) con capacidad de operación en modo de presión y flujo constante

Innovatek

		• Modo de presión y flujo programable • Chequeo de fugas y evaluación de columna • Max T = 400°C • Split de hasta 12500:1 • Control del flujo de split en 1mL/min desde 0 hasta 1250 mL/min • Flujo de purga de 0 hasta 50 ml/min (control electrónico) • Adecuado para todas las columnas capilares (50 ?m hasta 530 ?m id) • Admite P & T / TD / HS con un adaptador especial. • Inyección de grandes volúmenes hasta de 50 µL empleando insertos de vidrio específicos y precolumna, • Permite inyección manual • Compatible con columnas empacadas de 1/8"" y 1/16"" (empleando adaptadores), empleando un adaptador soporta interfaz con dispositivos de purga y trampa y desorción térmica (P&T/TD), compatible con septum Merlin Microseal®.
4	1R77010-2001	TRIPLUS RSH SMART ESTÁNDAR PARA INYECCIÓN DE LÍQUIDOS TriPlus RSH SMART configurado para inyección de líquido en una longitud regular del eje X. Sólo para cambio manual de herramienta. Completo con herramienta de jeringa para líquido, 2 jeringas SMART de 10 µL, estación de lavado estándar y un soporte para bandeja única con 3 bandejas para viales de 2 ml. Ampliable a otras técnicas de muestreo (Headspace, SPME, SPME Arrow, ITEX-DHS) y con herramientas de preparación de muestras. • Velocidad de inyección: Seleccionable desde 0,1 µL/s a 2000 µL/s • Capacidad de muestra: Placas de pocillos 4608, viales de 840 × 0,5 ml o 0,7 ml, viales de muestra de 648 × 2 ml, viales de 240 × 10 ml o 20 ml
5	1R77010-1023	Bandeja de viales VT54 para viales de 2 ml. Capacidad = 54 viales
6	7450.0104A	CM License Code: New
7	7200.1000	Licencia del software para el instrumento
8	7200.0300	Software Chromeleon CM7 para control y adquisición de datos, CDS (Chromatography Data System) con capacidad de procesamiento de datos y control local (directamente conectado al instrumento). Control total a través del Software CDS Chromeleon que combina una poderosa capacidad de análisis de datos con una excelente interfaz lógica, amigable y de fácil uso en un ambiente Windows. Este Software incluye además de la licencia: •Protocolo de comunicación USB que provee conexiones transparentes y configuración fácil de los módulos. •Estructura de reportes ajustables para presentación de datos y resultados optimizados. •Almacenamiento de resultados en una base de datos segura e integral que permite encontrar datos utilizando cualquier parámetro a través de funciones de búsqueda. •Función de control del buen estado del equipo (wellness) para diagnosticar un desempeño óptimo. •Reporte de auditorías permanentes, con detalles de uso del instrumento. Todas las manipulaciones son registradas y guardadas en un archivo de historial, haciendo más fácil la localización de fallas y el cumplimiento de las GLP y cumplimiento con normatividad CFR 21 parte 11.

Innovatek

9	B51002722	Registro Wiley edición numero 12 y Libreria espectral de masas NIST 2020
10	1R120150-PERF	TSQ 8000 PERFORMANCE SPECE KIT
11	1R120150-IQOQ	ISQ QUALIFICATION ESTÁNDAR KIT
12	23033030	Cable De Alimentación 20a-125v
13	1R96000-98071	Power Cord N. America 125V 20A 2.5M C19
14	19050720	Kit para puesta en marcha Thermo Scientific • Recomendado para una instalación sencilla y rápida, para conectar las líneas neumáticas a los tanques/líneas a la parte posterior del GC. • El kit cuenta con 6x férulas BACK/FRONT 1/8"", 6 x nueces de bronce 1/8"",2 x unión en forma de T 1/8, 4x conectores para tubo 1/8, 1 tubería de cobre de 1/8""X0.065""X5, una llave de extremo abierto 7/16"" y un cortador de tubería 1/8""-5/8"".
15	60180-888	GC Installation Kit
16	1R120468-CONSUM	Kit de Consumibles - GCMS Kit de consumibles típico GCMS para 12 meses. Incluye: • 1R120150-PERF Kit para Test de especificaciones de desempeño, • 1R120404-1118 placa Ion Volume Locking; • 1R120404-1130 montaje de Lentes 1; • 1R120404-1900 Montaje de filamento dual; • 1R23827-0008 guantes Nitrilo - medium; • 1R32000-60340 compuesto de limpieza con óxido de aluminio; • 1R3815-320 O-Ring AS568B Viton; • 1R50010-30059 compuesto de calibración- FC43; • 1R76256-0060 nuez SGE 1/16" x1.2 mm - bronce - paquete por 5; • 1R76458-2008 Férula .4mm ID 1/16 OD, Grafito/Vespel; • 1R76458-2009 Férula 1/16 Grafito/Vespel sin hoyo; • 1R76485-1000K Wave Washer Spirawave para Ion Volume (5ea); • 1R76486-0010 Toallita Technicloth 12"" X 12"" PK OF 150; • A0301-02000 aplicadores de algodón; • A0301-15101 aceite para bomba de vacío 1 L; • A0950-R1600 trampa de remplazo para O2-H20-hidrocarburos.
17	19050770	SSL Maintenance Kit SSL
18	66002-010	Flujometro Electrónico Thermo Scientific GFM Pro Marca: Thermo Scientific
19	26098-0475	TG-5MS w/ 5m SafeGuard,30m x0.25mm x 0.10um
20	26098-0200	TG-5MS GC Column 10m x 0.1mmx 0.1¦m
21	6ASV9-S2P	Vial ámbar de 2mL, silanizado. Con área de marcado Presentación: Paquete x 100 Marca: Thermo Scientific

Innovatek

22	6ASC9ST1	Tapa rosca en polipropileno color azul para viales de 9 mm. Marca: Thermo Scientific Presentación: 100 unidades
23	1R120404-1940	Filamento doble para ISQ o TSQ, ya sea que use ExtractaBrite o AEI - Reemplaza el descontinuado p / n 1R120404-1900 - requiere ISQ 1.1 ICS o superior "
24	29033496	Ferrula de graffito Vespel para columnas de 0.1 0.25mm ID Presentación: Paquete x 10 Marca: Thermo Scientific
25	29033497	Ferrulas en grafito/vespel para columnas de 0.32mm Presentación: Paquete x 10 Marca: Thermo Scientific
26	31303233	Septa en BTO de 11mm Presentación: Paquete x 50 Marca: Thermo Scientific
27	365D0291-SM	Aguja fija de 10 uL Jeringa SMART Calibre 26s 57 mm de longitud. Para PTV y SSL, todos los modos de inyección
28	1R76505-0036	Filtro de neblina de aceite con adaptador NW25, para desbastar la bomba de vacío - ordene cuando no haya escape de la bomba en el laboratorio
29	A0301-15101	Aceite para bomba de vacio Presentación: 1L Marca: Thermo Scientific
30	1R76310-0105	fg/uL OGN IN ISO-OCTANE
31	30482	VOA Stock Neat PFTBA (MS Tuning Compound) 1ml
32	1R120577-0001	Kit de purificación de gas UHP Helium & N2 GPK Rampa calefactora a base de zirconio diseñada específicamente para la purificación de helio. Estas trampas rompedoras eliminan de manera eficiente el nitrógeno, que es difícil de eliminar con trampas químicas convencionales.
33	60180-806	Click-On Inline Triple (HeSpecific)
34	60180-809	1/8 INCH BRASS END FITTINGSRE-USEABLE, 2/PK
35	60180-810	"1/8"" Steel re-useable endfittings Pk 2"
36	60180-813	Cartridge Connector For GasFilters
37	453A2265-UI	LinerGOLD Straight Liner, Wool, 4x6.3x78.5mm Presentación: Paquete x 5 Marca: Thermo Scientific
38	290GA081	Sellos de oro de 0.8mm Presentación: Paquete x 10 Marca: Thermo Scientific
39	35050458	Nut para la columna Presentación: Paquete x 5 Marca: Thermo Scientific
40	PC-E	Computador de escritorio
41	Impresora	Impresora Monocromática

Innovatek

		Resolución real 1200 DPI Ciclo de trabajo 10000 páginas por mes. Medios para instalación y configuración. Manuales de operación e instalación. Dos tóner adicionales por año de garantía. Impresión a doble cara automática.

Innovatek

CONDICIONES COMERCIALES:

Moneda:	Pesos Colombianos
Modalidad de entrega:	DDP: Instalaciones del usuario.
Validez de la cotización:	Agosto 31 de 2026
Forma de pago:	De acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones
Plazo de entrega:	8 - 10 semanas después de recibida su orden de compra Los tiempos de entrega pueden variar de acuerdo a despacho de fábrica.
Garantía:	Tres años a partir de la instalación a satisfacción del equipo.Incluye mano de obra y repuestos por defectos de fabricación. No cubre danos por agentes externos.
Visitas de mantenimiento:	Se realizaran 6 visitas de revisión técnica preventivas, 2 por año y las revisiones correctivas requeridas.
Instalación y calificación:	Se llevará a cabo por personal profesional de *Innovatek S.A.S.*, una vez las condiciones de instalación sean óptimas. El instrumento se entregará instalado , calificado y operativo de acuerdo a los protocolos del fabricante. Se incluyen además otras dos calificaciones.
Capacitación:	Será dado por personal profesional de *Innovatek S.A.S.* Será dividida en dos fases, cada una de mínimo 40 horas. Según lo establecido en el Formato Ficha técnica de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización de la Fiscalía General de la Nación

Observaciones: Nos comprometemos a cumplir con todos los requisitos relacionados con capacitación, entrega, instalación, mantenimiento preventivo y correctivo, calificación operacional, diagnóstico de las instalaciones, soporte técnico, atención post venta y entregables indicados en el Formato *Ficha técnica de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización* de la Fiscalía General de la Nación.

Cordialmente,

Adriana C

ADRIANA CIRO.
Ejecutiva de Ventas
Cel: 311 863 46 04

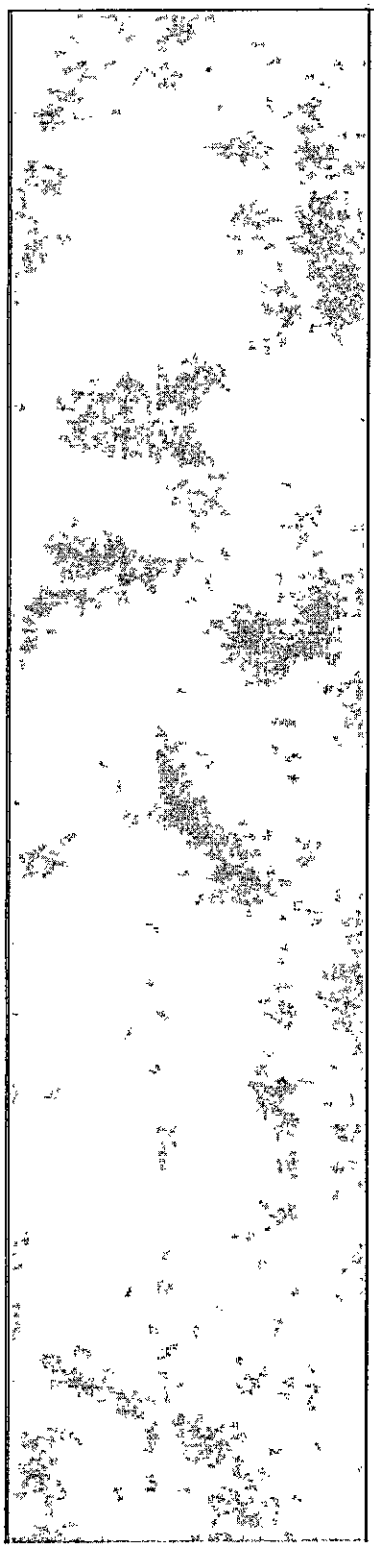
CONTACTENOS:
INNOVATEK S.A.S.
NIT: 830034462-7
Regimen Común
www.innovatek.com.co

Tel: (601) 338 07 11
Cel: 311 561 24 01
Servicio al cliente: servicioalcliente@innovatek.com.co
Soporte Técnico: soporte@innovatek.com.co
Ventas: ventas@innovatek.com.co

Innovatek

FICHAS TÉCNICAS

Clasificación del bien o servicio	41115700 / Cromatógrafo
Nombre Comercial del Bien o Servicio	CROMATOGRAFO DE GASES CON DETECTOR SELECTIVO DE MASAS DE CUADRUPOLO SENCILLO
Calidad	Norma ISO 13485 de fabricación y distribución de equipos analíticos tipo cromatógrafos de gases con detector selectivo de masas. Normas 21 CFR parte 11 para integridad de los datos.
Generalidades	*ADQUISICIÓN DE UN CROMATOGRAFO DE GASES CON DETECTOR SELECTIVO DE MASAS DE CUARUPOLO SENCILLO*
Requisitos generales	Se requiere adquirir un (1) Cromatógrafo de Gases con Detector Selectivo de Masas de cuadrupolo sencillo, con Horno, Puerto de Inyección, Automuestreador, Sistema de Adquisición de Datos (Estación de Trabajo e impresora)
Requisitos específicos	Las especificaciones de cada uno de los componentes del Cromatógrafo de Gases con Detector Selectivo de Masas se describen a continuación: **1. Cromatógrafo de Gases:** **1.1. Horno** **1.1.1.** Control externo y programable. 1.1.2. Sistema de detección de fugas automatizado y herramienta de ayuda. 1.1.3. Resolución de temperatura en el horno de 0,1 °C o mejor 1.1.4. Sistema rápido de enfriamiento. 1.1.5. Control de mínimo 20 rampas de temperatura **1.1.6.** Permitir rampas negativas. 1.1.7. Rango de temperatura: mas 4°C por encima de la temperatura ambiente hasta 450°C o más amplio 1.1.8. Control electrónico de flujo y de presión del gas portador 1.1.9. Repetibilidad en tiempos de retención menor a 0,008% o mejor. 1.1.10. Repetibilidad de área menor al 1,0% RSD o mejor. 1.1.11. Sistema de control en columnas capilares que permita mantener modos de presión y flujo constante o en rampa según necesidad de los métodos. **1.1.13.** Sistema de ahorro de gas, energía programable en estado de stand by. **1.1.14.** Control automático programable de la velocidad de Enfriamiento.



1.2. Puerto de inyección

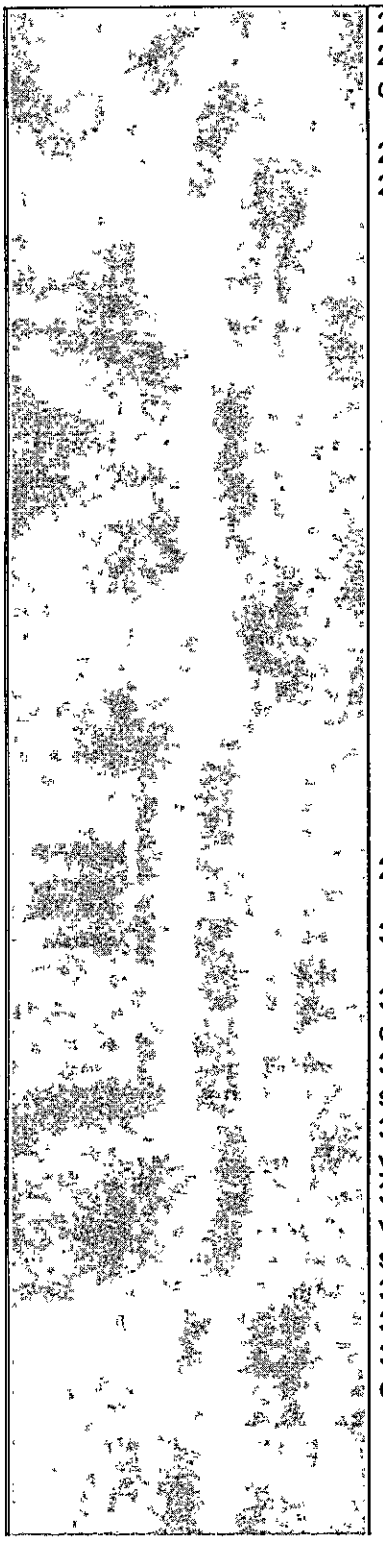
1.2.1 Control electrónico y monitoreo desde el software de la relación de Split y demás parámetros neumáticos
1.2.2. Control electrónico del flujo desde cero hasta 1250 mL/ min de Helio o superior en el puerto de inyección
1.2.3. Relación de split 7500:1
1.2.4. Puerto de inyección capilar para operación split/splitless para columna capilar
1.2.5. Control electrónico de neumática ±0,001 de *psi* o mejor
1.2.6. Posibilidad de instalar hasta dos puertos de inyección.

1.3. Automuestreador

1.3.1. Debe ser de la misma marca del cromatógrafo.
1.3.2. Permitir inyecciones de muestra desde microjeringa.
1.3.3. Torre con mínimo 6 viales para lavado y un brazo robótico con capacidad de 150 viales de 1,5 mL a 2,0 mL.
1.3.4. Programable desde la estación de datos.
1.3.5. Carrusel para muestras líquidas en viales con capacidad de 1,5 mL a 2,0 mL.
1.3.6. Volumen de inyección variable y seleccionable desde el software.
1.3.7. Profundidad variable de muestreo de la aguja de la jeringa dentro del vial.
1.3.8. Inyecciones reproducibles y precisas de volúmenes de 0,1 uL en adelante.
1.3.9. Posibilidad de instalar a futuro opción de enfriamiento total o parcial de muestras.
1.3.10. Con modos variables de inyección y de lavado.
1.3.11. No debe funcionar con tapas magnéticas-
1.3.12. Carryover: de 1 en 10000 o mejor.

2. Detector

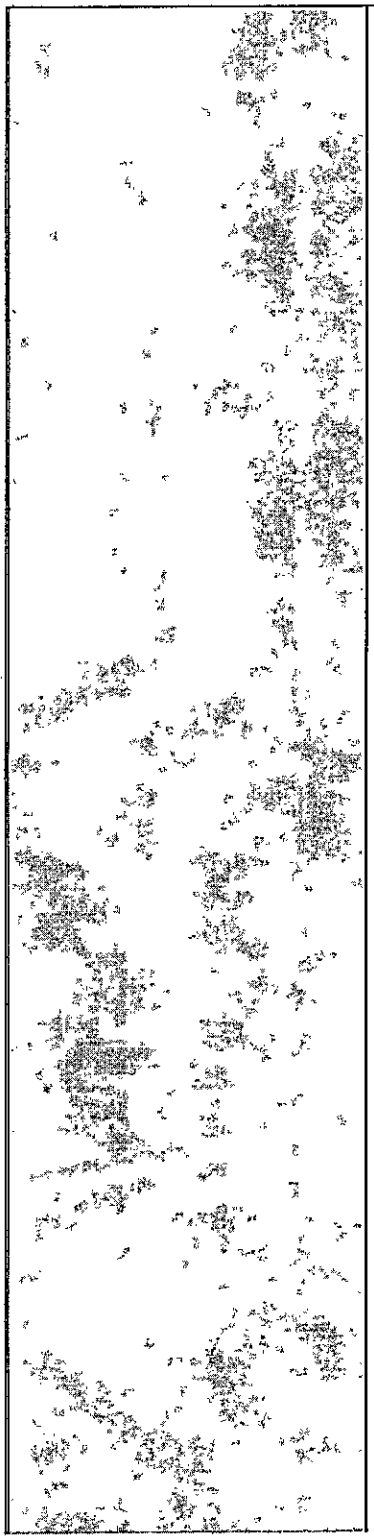
2.1. Debe ser de la misma marca del cromatógrafo de gases.
2.2. Cuadrupolo sencillo.
2.4. Rango de masas de 1,6 a 1050 *uma* o mejor
2.5. Velocidad de scan mínimo de 20000 uma por segundo o mejor
2.6. Energía de ionización variable desde el software entre 10 y 200 eV o mejor.
2.7. Temperatura de la fuente de iones de 150 a 300 °C programable o superior
2.8. Sistema de Calentamiento con control independiente de fuente de iones cuadrupolo (si lo requiere) e interfaz.



2.9. Fuente de iones inerte
2.10. Fuente de iones e interface en sistemas independientes con control de temperatura.
2.10. Estabilidad de masas de +/-0,1 uma en 48 horas o mejor.
2.11. Calibración mediante autotuning.
2.12. Doble filamento.
2.13. Debe permitir obtener datos SIM y SCAN en una sola adquisición
2.14. Medidor de alto y bajo vacío
2.15. El sistema debe permitir enviar gas portador en contraflujo por la columna.
2.16. Resolución de 1 *uma* o mejor
2.17. Valores de repetibilidad expresado en %RSD inferiores a 1% en tiempos de retención.
2.18. Sensibilidad en SCAN: 1 pg de OFN debe dar una relación señal/ruido de al menos 1500:1 para la señal de ion en la masa 272.
2.19. Sensibilidad en SIM: 100 fg de OFN, IDL ≤ 10 fg para m/z 272 para 8 inyecciones demostrada en el sitio de instalación
2.20. Sistema de medición de vacío
2.21. Filtro de masas compuesto por un cuádruplo de alta selectividad
2.22. Fuente impacto electrónico
2.23. Modo de operación: impacto electrónico
2.24. Sistema de vacío: bomba turbo molecular de mínimo 170 L/segundo o mejor.
2.25. Cambio de columna sin realizar venteo en el equipo.

3. Adquisición de datos

3.1. Software original con licencia de la última versión a nombre de la institución.
3.2. Software propio del equipo que permita un control total del sistema así:
3.2.1. Analizar y procesar los datos generados durante la corrida y en modo post corrida.
3.2.2. Crear métodos, generar reportes, herramienta para visualizar rompimientos de masas, generación de reportes con soporte estadístico.
3.2.3. Cambiar automáticamente métodos y secuencias
3.2.4. Programar tiempo de corrida
3.2.5. Monitorear en forma digital y pantalla la señal cromatográfica
3.2.6. Monitorear operaciones del instrumento durante su uso
3.2.7. Buscar y comparar automáticamente los resultados con la librería *Wiley y NIST (Deben ser entregadas en su última versión) y con una base de datos específica para toxicología.*



3.2.8. Realizar análisis cuantitativo, generar curvas de calibración en por lo menos en 10 niveles de concentración y por cada nivel poder realizar 10 réplicas.
3.2.9. Controlar la calidad de los datos a través de módulo estadístico.
3.2.10. Evaluar la idoneidad del sistema cromatográfico (system suitability), detección de fugas y reproducción del tiempo de retención mediante modulo automático
3.2.11. Sistema de comunicación remota para diagnóstico o para procesamiento de información.
3.2.12 No permitir modificar los datos obtenidos.
3.2.13 Cumplir los requerimientos normativos y de control calidad de los datos obtenidos.
3.2.14 Realizar búsqueda automática de compuestos en librería Software de auto diagnóstico, monitoreo de condiciones analíticas
3.2.15. Analizar parámetros Cromatográficos estándar como ancho de pico, número de platos teóricos y tiempo de retención

4. Equipo de cómputo con Procesador core i5 o mejor, Disco duro de 1 tb o mejor, Memoria principal RAM de 8 GB o mejor, Disco duro externo de alta velocidad de 1 tb, todos con suficiente memoria, manuales y CDS de configuración.
Monitor de panel plano, 20" o mejor
Posibilidad de acceso desde una estación remota para diagnóstico o para procesamiento de información.

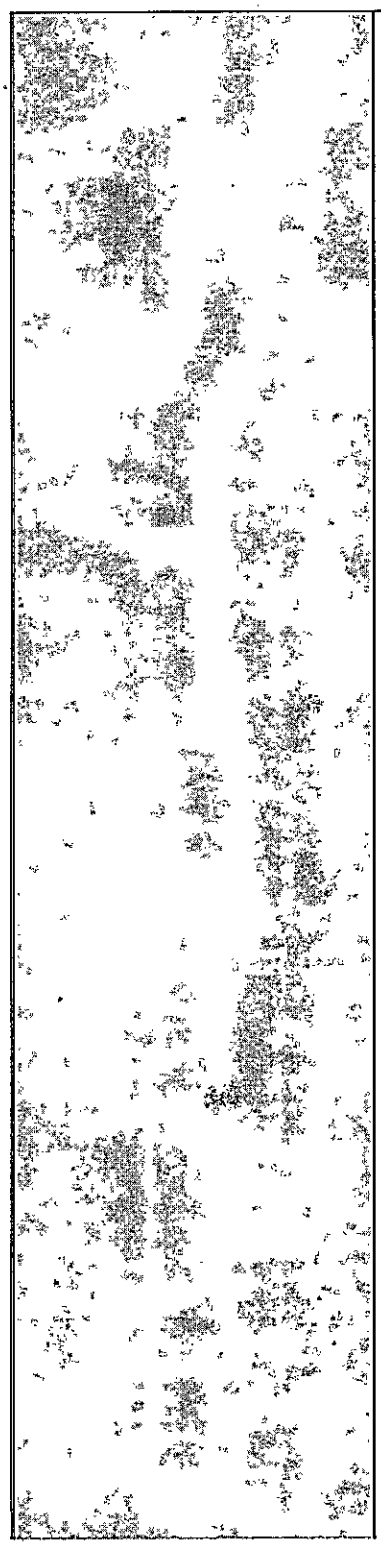
5. Impresión de resultados

Impresora láser con las siguientes características

4.1. Impresión monocromática.
4.2. Resolución real 1200 DPI o mejor.
4.3. Ciclo de trabajo 10000 páginas por mes.
4.4. Medios para instalación y configuración.
4.5. Manuales de operación e instalación.
4.6. Dos *tóner* adicionales por año de garantía.
4.7. Impresión a doble cara automática.

Capacitación: Una vez se realice la instalación y puesta en marcha del instrumento, se deberá considerar instrucción que debe cubrir las siguientes fases:

1. Primera Fase: Será impartida en idioma español y realizada en el laboratorio donde se instalará el equipo y para todo el personal del laboratorio de Química.
Incluyendo:



Manejo del software.
Procedimientos de limpieza.
Cambios de columna.
Actividades de mantenimiento a realizar por el usuario.
Parámetros indispensables en el buen uso del instrumento,
Creación y desarrollo de métodos.
Elaboración de secuencias de corrido
Impresión de reportes
Duración: mínimo 40 horas.

2.Segunda Fase: la cual debe incluir los siguientes temas:

Definición, clasificación y aplicaciones principales de Cromatografía.
Definición, clasificación y aplicaciones principales de Detectores.

Definición y aplicaciones principales de Cromatografía de Gases con Detector Selectivos de Masas.
Definición, análisis, reglas y tipos de fraccionamiento en Espectrometría de Masas.
Duración: mínimo 40 horas.

Estas capacitaciones no tendrán costo adicional para la Fiscalía.

Requisitos generales

La adquisición del equipo arriba relacionado deberá tener:

1. Ser instalado y entregado dentro del Laboratorio del Grupo de Química, en el sitio destinado para tal fin.

2. Garantía por 3 años mínimo del instrumento y periféricos.

3. Manual de instalación y de operación en español (se acepta traducción simple) y en inglés

4. **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.

El Mantenimiento Preventivo: Consiste en: revisión de las partes mecánicas, eléctricas y electrónicas, ajustes, limpieza y lubricación del equipo.



El Mantenimiento Correctivo: consiste en el suministro e instalación de las partes que deban cambiarse por mal funcionamiento lo cual no generara costo adicional.

5. Debe incluir **Calificación operacional** por cada año de garantía incluyendo la realizada una ves es instalado, así como el respectivo diagnostico al iniciar el proceso de mantenimiento como el soporte técnico cada vez que se presente alguna novedad en el equipo.

La **Calificación Operacional:** consiste en correr test de funcionamiento general correr patrones de OFN, verificación de picos y realizar respectivas pruebas de funcionamiento.

5.1. Calificación de instalación (IQ): El contratista deberá realizar esta actividad y aportar evidencia del cumplimiento de todos los requisitos.
5.2 Calificación de operación (OQ): El contratista deberá realizar esta actividad y aportar evidencia del cumplimiento de todos los requisitos.

6. 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

7. **Soporte Técnico:** Este servicio básicamente debe constar de:

7.1. Diagnóstico preliminar telefónico (con el fin de guiar al usuario del equipo y dar una pronta solución al problema).
7.2. Diagnóstico del problema en sitio.
7.3. Estudio de alternativas de solución.
7.4. Actividades de solución de la falla en aquellos casos en que sea viable.
7.5. Revisión de funcionamiento final.
7.6. Elaboración de un reporte técnico final informando las novedades encontradas, actividades realizadas y recomendaciones propuestas.
7.7. Previa presentación del requerimiento de mantenimiento por parte de la FGN a través de correo electrónico y/o reporte telefónico, el proveedor deberá dar respuesta y hacer contacto en un tiempo no superior a TRES (3) días, independientemente del lugar del País donde se presente el evento.

8.Se debe garantizar repuestos por diez (10) años después de la compra.

	Cuatro columnas: Dos (2) tipo 30 m x 0,25 mm x 0,1 µm Fase 5 y dos (2) tipo 10 m x 0,1 mm x 0,1 µm Fase 5. 4000 viales con septas y tapas, ocho filamentos, ocho férulas para el diámetro de columna solicitada, doscientas (200) septas para el puerto de inyección, 4 jeringas para el puerto de inyección de 10 µL, dos galones de aceite para bomba rotatoria, una trampa universal, dos PFBA, cuatro OFN y dos liner split. Estos consumibles son para tres años y deben ser entregados con el equipo con garantía de mínimo seis meses a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción del último mantenimiento. **Observaciones**: En todas las actividades como: de instalación y puesta en marcha realización de mantenimientos y soporte técnico se debe: 1. Entregar informe detallado del servicio realizado, en un periodo no superior a 15 días después de terminado el servicio indicando estado del equipo, el informe debe estar firmado por el servidor de la Fiscalía General de la Nación que lo recibe. 2. Identificar con etiqueta que el mantenimiento preventivo y la calificación operacional fueron realizados, relacionando fecha. 3. Entregar reporte donde se indiquen las recomendaciones para alargar la vida media del equipo y reducir el riesgo de daños, así mismo entregar el correspondiente Certificado de Calificación operacional con los certificados de los instrumentos trazables a las mediciones realizadas. Se deben incluir los insumos necesarios para realizar estas actividades y los consumibles para su funcionamiento. 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 oferente deberá disponer para el cumplimiento de las obligaciones del contrato, de mínimo **tres (3) profesionales universitarios** 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 como Distribuidor autorizado para Colombia o para la Fiscalía General de la Nación.

Empaque y rotulado	N/A
Presentación y Unidad de Medida	Un Cromatógrafo 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

Firmado electrónicamente. Documento No. 88643b13-ba39-4f6d-9e49-78f94335b048

DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA
SRIA CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA
Certificado de Disponibilidad Presupuestal
(Contratos para Activos Fijos)

De acuerdo al artículo 73 Numeral 1 de la Ordenanza No. 408 del 5 de enero de 2016, se expide el presente Certificado de Disponibilidad Presupuestal que garantiza la existencia de los recursos suficientes para atender los siguientes compromisos

CDP No.	3600002347	**Fecha de Contab.:**	15.10.2026
Elaboró:	Luis Enrique Castaño Alvarez	**Estado de Liberación:**	Contabilizado
		Página:	1 de 1

DESCRIPCIÓN:SE REALIZA LA EXPEDICIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL EN DESARROLLO DEL PROYECTO: #FORTALECIMIENTO AL CONTROL INSTITUCIONAL DEL TERRITORIO PARA LA GARANTÍA DE LOS SERVICIOS DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA EN EL VALLE DEL CAUCA#. SE BUSCA FORTALECER LAS CAPACIDADES OPERATIVAS, INVESTIGATIVAS Y DE JUDICIALIZACIÓN DE LA FUERZA PÚBLICA Y LOS ORGANISMOS DE JUSTICIA, MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN, SEGURIDAD Y DEFENSA, CON EL PROPÓSITO DE MANTENER EL CONTROL INSTITUCIONAL DEL TERRITORIO, GARANTIZANDO LA SEGURIDAD Y LA CONVIVENCIA CIUDADANA (EL BIEN A ADQUIRIR, SE ENTREGA EN COMODATO).*

Ítem: 1
Valor: 2.200.000.000 COP
Proyecto:
Apropiación Presupuestal:
Fondo: 123206 Cont. sobre Contratos de Obra Pública
Centro Gestor: 1143 SRIA CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA
Posición Presupuestaria: 2-3201010030602
Instrumentos y aparatos de medición, verificación,
Área Funcional: 4341009010090000 Convivencia y Seguridad C
Elemento PEP: PI43-102445/1/1/01/47
Adquirir equipamiento tecnológico y sistémas de seguridad para la operación de los organismos de seguridad y justicia del Departamento
Cuenta: 1530900000 Otros inventarios en poder de terceros FONSET

Importe Total: La suma de DOS MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS
Valor: 2.200.000.000 COP

Nombre(s): GUILLERMO Apellido(s): LONDOÑO RICAURTE CC. 1143828334 **Ordenador del Gasto:**		Nombre(s): RUBEN ALONSO Apellido(s): ARTEAGA ORTEGON CC. 14884903 **Expedido Por:**

2026-07-02 11:50:00 **GOBERNACION DEL VALLE**
ASUNTO: ENREGA DE FECHAS TECNICAS EQUIPO
CLASE CORRES.: PETICION DE INTERES **Nº COMUNICACION:** SN
DESTINATARIO: NHORA ELENA VACCA **REMITENTE:** POLICIA NACIONAL **2026029742**
DEPENDENCIA: SECRETARIA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD C **Nº FOLIO:** 13
RADICADO POR: CPORTIZ RECIBIDO

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DEPARTAMENTO DE POLICIA VALLE
COMANDO OPERATIVO DE SEGURIDAD CIUDADANA

Nro. GS-2026-127226-DEVAL. / SUBCO-COSEC 20.1

Guadalajara de Buga - Valle del Cauca, 01 de julio de 2026

Doctor
GUILLERMO LONDOÑO RICAURTE
Secretario de Convivencia y Seguridad del Valle del Cauca
Calle 8 5-70 Edificio Palacio de San Francisco
Santiago de Cali, Valle del Cauca

Asunto: entrega fichas técnicas equipo UAS Tipo 1A

De manera atenta y respetuosa me permito remitir a su despacho, las fichas técnicas actualizadas de los Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados Tipo II, con el fin de avanzar en la ejecución del proyecto de *"Adquisición de Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados para fortalecer la seguridad en el Departamento de Policía Valle"* aprobado en Comité Territorial de Orden Público mediante acta Nro. 005 del 26/12/2025; el cual, fue priorizado en Plan Operativo Anual de Inversiones 2026 de la secretaría de convivencia y seguridad ciudadana de la Gobernación del Valle del Cauca.

De igual manera, me permito informar que para la recepción y operación de estos sistemas se deberá garantizar dentro de la adquisición, las pólizas de seguro con amparos de casco todo riesgo, responsabilidad civil extracontractual y actos mal intencionados de terceros antiterrorismo para aeronaves no tripuladas con una vigencia mínima de 12 meses.

Atentamente,

Brigadier General SANDRA LILIANA RODRIGUEZ CASTRO
Comandante Departamento de Policía Valle

Elaboró: [illegible]
SUBCO-COSEC SIART

Revisó: CT. Omar Ramírez Saldarriaga
GUTIC-DEVAL

Revisó: MY. Diana Lorena Echeverry Osorio
COMAN-GESTER

Revisó: CR. Gustavo Adolfo Chaparro Guerrero
SUBCO-DEVAL

Anexo: uno (fichas técnicas actualizadas Tipo 1A, 12 folios)

Fecha de elaboración: 01/07/2026
Ubicación: D:\1. SIART DEVAL\2026

Calle 8 20-432 barrio San Juanito
3203011892
deval.cosec@policia.gov.co
www.policia.gov.co

Sistema Aéreo Remotamente Tripulado UAS TIPO 1A - DEVAL

Página 1 de 12	AVIACIÓN POLICIAL	POLICIA NACIONAL
Fecha: 24 de junio 2026	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA LA ADQUISICIÓN DE SISTEMAS AÉREOS REMOTAMENTE TRIPULADOS TIPO 1A - SIART EN LA POLICÍA NACIONAL	

SISTEMAS AÉREOS REMOTAMENTE TRIPULADOS

Justificación: La presente especificación técnica tendrá una vigencia de ciento veinte (120) días contados a partir de su expedición. Está elaborada para la adquisición de Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados (UAS) tipo 1A destinados para el Departamento de Policía Valle, con el propósito de adelantar las gestiones requeridas para su adquisición e implementar el uso de estas tecnologías. Su incorporación contribuirá al fortalecimiento de la seguridad y la convivencia ciudadana, mediante el incremento ágil y eficiente de las capacidades institucionales orientadas a la prevención del accionar delincuencial en el territorio, en atención a lo solicitado mediante comunicado oficial No. GS-2026-119965-DEVAL de fecha 18/06/2026.

ITEM	SISTEMA AEREO REMOTAMENTE TRIPULADO TIPO 1A		
Cantidad	La especificada en la minuta contractual.		
Generalidades	Aeronave remotamente tripulada nueva, con resistencia a la lluvia leve, multirotor de cuatro (4) motores, transportable, equipada con cámara diurna y térmica que permita captura de video y fotografías, la cual debe alcanzar mínimo de ocho (8) kilómetros efectivos en su operación, transmisión de vídeo y de información durante el vuelo (telemetría posición GPS, autonomía restante, altímetro, información IMU) desde su estación de control, conectividad en tiempo real en doble sentido, diferentes modos de vuelo (seguimiento a objetivos, puntos de interés), operación de la cámara integrada desde el control del piloto u operador, sistema de sensores para evadir obstáculos tanto en vuelo automático, asistido y/o emergencia. La aeronave debe contar con tecnología IA, el cual debe permitir detectar en tiempo real vehículos, personas, barcos y permitir la integración de más modelos a través de la IA. Cada sistema deberá contener los elementos y accesorios requeridos en la presente especificación técnica como se detalla a continuación:		
Sistema de propulsión	Cuatro (4) Motores eléctricos tipo brushless.		
Despegue y aterrizaje	Despegue y aterrizaje VTOL automático o asistido en función de los modos de vuelos con que cuente el equipo.		
Dimensiones	Máximo cincuenta y tres (53) cm en diagonal.		
Peso de la aeronave	Máximo peso de despegue 2800 gramos.		
Velocidad	Debe alcanzar con el modo de vuelo con satélites velocidad mínimo de veinte (20) m/s para garantizar un retorno efectivo en caso de una emergencia, incluidos las baterías a bordo.		
Rango de operación (Alcance)	Debe alcanzar mínimo ocho (8) Kilómetros desde su estación de control, sin interferencias.		
Techo de vuelo (ASL)	Mínimo tres mil (3000) msnm.		
Rango de detección de obstáculos	SISTEMA VISUAL Para obstáculos que se encuentre adelante, atrás, izquierda, derecha arriba y abajo una detección mínima entre 0.5 mts a 15 mts o superior.		

Sistema Aéreo Remotamente Tripulado UAS TIPO 1A - DEVAL

Sistema de detección de obstáculos	La aeronave deberá contar con un sistema integral de detección y evasión de obstáculos que funcione en todas las direcciones (frontal, posterior, lateral, superior e inferior). Dicho sistema deberá: • Detectar obstáculos en un rango mínimo de 0,5 a 15 metros, o superior. • Integrar sensores visuales y/o tecnologías equivalentes o superiores (ej. infrarrojo, radar, ultrasonido), que operen en tiempo real • Estar plenamente operativo en los modos de vuelo automático, asistido y de emergencia, garantizando la seguridad de la aeronave.		
Estructura	Resistente a impactos producidos por maniobras de aterrizaje de emergencia y/o maniobras de transporte (refuerzos estructurales), que no genere interferencia alguna con la emisión de señales de los sistemas de comunicación y transmisión de video y datos.		
Luces e identificación	Luces led para identificación que permitan establecer la orientación en vuelo y el estado de la aeronave.		
Autonomía de vuelo	La aeronave deberá garantizar una autonomía mínima de cuarenta (40) minutos de operación continua, medida bajo las siguientes condiciones: • Configuración estándar con cámara electro-óptica y térmica instaladas. • Vuelo estacionario a nivel del mar en condiciones atmosféricas normales. • Baterías OEM (Original Equipment Manufacturer) en estado óptimo de carga.		
Modos de vuelo	El sistema debe permitir a través del software de operación desarrollar: • Vuelo manual. • Vuelo asistido. • Seguimiento automático a objetivos en movimiento y alrededor de puntos de interés. • Operación mediante sistemas anticolisión. • Programar y ejecutar plan de vuelo. • Vuelo en interiores. • Vuelo sin GPS o en lugares sin cobertura de GPS. • Función para volar a lugares demarcados en la pantalla de visualización.		
Baterías de respaldo	El sistema deberá incluir como mínimo seis (6) set de baterías inteligentes adicionales a las entregadas de fábrica, cumpliendo las siguientes condiciones: • Cada set corresponde al número total de baterías requeridas para operar el UAS en una misión completa. • Todas las baterías deberán ser originales OEM (Original Equipment Manufacturer), avaladas por el fabricante y plenamente compatibles con los sistemas de gestión de energía del UAS. • Las baterías deberán permitir la operación continua y segura del UAS, garantizando ciclos de recarga estables y protección contra sobrecarga, descarga profunda y sobrecalentamiento. • El suministro debe asegurar la trazabilidad y garantía de fábrica, así como la disponibilidad de repuestos durante toda la vida útil del equipo.		
Cargador de baterías	Con cargador de baterías funcional y de la casa fabricante diseñado para ese equipo para conexiones de toma de 110V AC 60Hz con conector tipo B (Colombia).		
Sistemas de navegación	Mínimo tres (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, y/o sistemas de navegaciones similares).		
Temperatura de operación	El UAS deberá estar diseñado para operar de manera continua y segura en un rango de temperatura ambiente comprendido entre –20 °C y +40 °C, cubriendo las condiciones de los diferentes pisos térmicos presentes en Colombia.		

	El sistema deberá mantener su rendimiento, autonomía y funcionalidad de los sensores dentro de dicho rango, sin afectar la seguridad operacional ni la transmisión de datos.		
Sistemas de seguridad aprueba de fallas (fail safe)	El UAS deberá contar con sistemas de seguridad redundantes (*fail safe*) que activen protocolos automáticos ante fallas críticas, garantizando la integridad de la aeronave y la seguridad operacional. Estos deberán incluir, como mínimo: • Pérdida de señal GPS: generación inmediata de alertas visuales y sonoras en la estación de control, con transición automática a modos alternativos de navegación y, de ser necesario, ejecución de un aterrizaje seguro. • Descarga inesperada de batería: avisos visuales y sonoros al operador, con activación de procedimientos automáticos de retorno a casa (RTH) o aterrizaje seguro según la autonomía restante. • Pérdida de señal de radio o enlace con estación en tierra: ascenso automático a una altitud predefinida para recuperar línea de vista y señal; en caso contrario, ejecución del retorno seguro al punto de despegue. • Prevención de encendido inseguro: bloqueo automático del sistema de propulsión si se detecta alguna falla en los sistemas de navegación o sensores críticos del UAS.		
Vuelo bajo condiciones de lluvia	La aeronave deberá contar con un protocolo de protección contra agua y resistencia al polvo, que permita el desarrollo de vuelos bajo condiciones de lluvia y humedad (no sumergible), de mínima protección IP 55.		
Sistema de estabilización de imagen	Base acondicionada de fábrica integrada con cámaras requeridas para el presente tipo con sistema giro estabilizado mínimo tres (3) ejes direccionales con rangos en Pan -45 +45 Tilt -90+35 con velicada de rotación superior a los 100°/s.		
Cámara	El UAS deberá estar equipado con un sistema integrado de cámaras estabilizadas en gimbal de tres (3) ejes, que cumpla como mínimo con las siguientes características: 1. Sensor electro-óptico (EO) – día. •Resolución mayor igual a 30 megapíxeles en fotografía y opción de video en resolución 4K o superior. •Campo de visión (FOV) mínimo de 70°, con capacidad de zoom óptico o digital ≥ 30x. •Funciones de captura de imagen fija (individual y en ráfaga) y grabación en formatos estándar de compresión (H.264/H.265, JPG, MP4 o equivalentes). 2. Sensor termográfico (IR) – noche. •Resolución mínima de 640 × 512 px. •Sensor microbolómetro no refrigerado (VOx o equivalente). •Rango espectral entre 8 y 14 µm. •Zoom digital ≥ 10x. •Capacidad de medición de temperatura en rangos de al menos –20 °C a 150 °C (alta ganancia) y hasta 500 °C (baja ganancia). 3. Estabilización y control •Gimbal giroestabilizado de fábrica, con rotación rápida (≥ 100°/s) en paneo e inclinación. •Control independiente desde la estación en tierra para operar cámara y sensores. 4. Almacenamiento •Capacidad de grabación interna o mediante tarjeta extraíble de mínimo 64 GB, con soporte para estándares de alta velocidad (ej. UHS-I Speed Grade 3 o superior).		
Telémetro laser	Rango de medición 1400 mts o superior.		

Sistema Aéreo Remotamente Tripulado UAS TIPO 1A - DEVAL

Operación y control	El UAS deberá ser operado mediante una estación de control remoto que permita, de manera independiente y simultánea: • La gestión de todos los sistemas de la aeronave (vuelo manual, asistido y automático). • El control integral de los sensores electro-ópticos y térmicos, incluyendo zoom, modos de captura, estabilización y funciones especiales. • La visualización en tiempo real de video, telemetría y datos de misión en la pantalla de la estación de control. La interfaz de mando deberá ser intuitiva y ergonómica, garantizando que un operador pueda alternar entre el control de la aeronave y de la carga útil sin afectar la seguridad de la operación.		
Almacenamiento de imágenes y video	El UAS deberá disponer de capacidad de almacenamiento para imágenes y video bajo las siguientes condiciones mínimas: • Memoria interna y/o tarjeta extraíble con capacidad mínima de 64 GB, compatible con sistemas de archivos estándar (ej. exFAT). • Compatibilidad con tarjetas microSD de alto rendimiento, mínimo UHS-Speed Grade 3 o equivalente. • El oferente deberá suministrar al menos cuatro (4) tarjetas microSD adicionales, cada una con capacidad igual o superior a 64 GB y compatibles con el sistema. • El almacenamiento deberá permitir la grabación continua de video en alta resolución (4K o equivalente) y la captura de imágenes sin interrupciones en la transmisión de datos.		
Generalidades	El UAS deberá entregarse con una estación de control en tierra (hardware y software) que cumpla con las siguientes condiciones mínimas: •Operación integral: permitir el control completo de la aeronave y de todos sus sistemas asociados. • Transmisión simultánea: garantizar cobertura continua durante el vuelo, con transmisión en tiempo real de video y telemetría (posición GPS, altitud, velocidad, distancia al mando, nivel de batería, estado de IMU, número de satélites, modos de vuelo, alertas y fallas del sistema). • Visualización unificada: presentar toda la información operativa en una única interfaz gráfica, clara y accesible para el operador. • Gestión de sensores: permitir el control independiente de la cámara y demás cargas útiles (zoom, configuración de fotografía y video, calibración, ISO, modos de captura y funciones adicionales). • Compatibilidad: software con licencia permanente, capaz de recibir actualizaciones, y disponible para plataformas móviles y de escritorio (Android, IOS, Windows u otras equivalentes, según fabricante). • Seguridad: Cuando la estación de control en tierra sea de tipo radio control, esta deberá incluir un sistema de sujeción mediante correa, el cual será suministrado por el futuro contratista.		
Hardware de operación y visualización	La estación de control en tierra deberá contar con un dispositivo portátil integrado que permita la operación segura y eficiente del UAS, cumpliendo con las siguientes características mínimas: • Interfaz de mando: control tipo radio con sticks y botones de función que permitan ejecutar maniobras de vuelo manual, asistido y automático. • Resolución: mínima de Full HD (1080p) o equivalente. • Ergonomía: diseño que facilite el uso prolongado en operaciones tácticas, con distribución lógica de controles para el manejo simultáneo de aeronave y cargas útiles. • Autonomía de energía: El sistema de radio control deberá contar con		

		una batería interna integrada que garantice una autonomía mínima de tres (3) horas de operación continua, además de disponer de capacidad para conexión y uso de batería externa que asegure una autonomía adicional mínima de dos (2) horas; el futuro contratista deberá suministrar como mínimo dos (2) baterías externas completamente funcionales y compatibles con el sistema de control.		
		• Conectividad: compatibilidad con redes inalámbricas Wi-Fi y Bluetooth, así como puertos físicos para transmisión de datos y actualización de software. • Compatibilidad de software: ejecución de la aplicación nativa de control del fabricante y posibilidad de integración con soluciones adicionales aprobadas por el mismo. • Bluetooth: Debe permitir conexión Bluetooth protocolo 5.2.		
	Software de operación	El sistema deberá incluir un software de control y gestión de misión con las siguientes características mínimas: • Licencia permanente: el software deberá entregarse con licencia de uso institucional, de carácter permanente y sin costos adicionales por actualización durante la vida útil del sistema o por un período mínimo de cinco (5) años. • Gestión de vuelo: permitir el control completo del UAS en modos manual, asistido y automático, incluyendo la programación y ejecución de planes de vuelo, con posibilidad de intervención manual en cualquier momento. • Interfaz de usuario: mostrar en una única pantalla la telemetría de vuelo en tiempo real (coordenadas, altitud, velocidad, dirección, estado de batería, número de satélites, modos de vuelo, IMU, ayudas activas, alertas y fallas del sistema). • Gestión de cargas útiles: control independiente de los sensores electro-ópticos y térmicos, con acceso a funciones de captura de foto y video, configuración de parámetros de cámara y calibraciones básicas. • Planificación de misión: permitir la creación y almacenamiento de rutas predefinidas, carga de imágenes con metadatos georreferenciados y diseño de trayectorias sobre mapas digitales. • Compatibilidad: disponible para operar en plataformas móviles y/o de escritorio (ej. Android, iOS, Windows u otras equivalentes), de acuerdo con la solución del fabricante. • Integración: capacidad para exportar registros de vuelo, imágenes y datos de misión en formatos estándar para análisis posterior (ej. CSV, KML, JPEG, MP4 o equivalentes).		
	Recepción de video y data (telemetría)	El UAS deberá contar con un sistema de transmisión que permita en la estación de control en tierra: • Recepción en tiempo real de video de la carga útil electro-óptica y térmica, en calidad suficiente para operaciones tácticas. • Visualización continua de telemetría de vuelo, incluyendo como mínimo: coordenadas GPS, altitud, velocidad, distancia al control, dirección de vuelo, estado de batería, número de satélites, estado del IMU, distancia a obstáculos y modo de vuelo activo. • Integración en una única interfaz gráfica, que muestre de manera clara y simultánea video y telemetría. • Proyección flexible: capacidad de replicar la señal de video y datos en pantallas externas o monitores independientes, según las necesidades operativas. • Estabilidad del enlace: garantizar baja latencia y continuidad en la transmisión dentro del rango operativo del sistema.		
	Recepción de video	El sistema deberá garantizar la transmisión y recepción en tiempo real del video generado por la carga útil durante toda la operación del UAS, cumpliendo con las siguientes condiciones mínimas: • Baja latencia: enlace con retardo mínimo, suficiente para permitir el		

	control táctico de la aeronave y la observación en misiones críticas. • Visualización: integración del video en la pantalla principal de la estación de control, con posibilidad de replicar la señal en monitores externos o terminales adicionales. • Compatibilidad: uso de formatos estándar de compresión y transmisión de video (ej. H.264, H.265 o equivalentes).		
Antenas de comunicación	Portátiles que brinde la cobertura requerida para el presente tipo de equipo.		
Accesorios varios	• Luz intermitente integrada de fábrica, para identificación y ubicación de la aeronave durante vuelos nocturnos. • Dos (2) juegos de hélices completos adicionales a los que entrega el fabricante. • Todos los accesorios requeridos para la operación, transmisión y ubicación ordenada de elementos que componen el sistema durante su utilización deben estar incluidos. (Trípodes y demás estructuras). • Antenas, extensiones eléctricas, toma corriente, multi-tomas, conectores y cableado general que integre el sistema, debe cumplir a cabalidad con la normatividad técnica colombiana vigente. • Mínimo dos (02) baterías externas para el radio control de la aeronave con una duración igual o superior de 2 horas.		
Binoculares	El contratista deberá entregar un binocular con mínimo 30X de aumento con correa de transporte por aeronave.		
Transporte y almacenamiento	El UAS y todos sus componentes deberán entregarse en sistemas de transporte y almacenamiento que garanticen su protección y conservación, cumpliendo las siguientes condiciones mínimas: • Maletas o contenedores originales del fabricante (OEM), con diseño rugerizado, resistentes al agua, polvo y golpes. • Protección ambiental: cumplir al menos con estándar IP54 o equivalente, asegurando protección frente a humedad y partículas en operaciones de campo. • Protección mecánica: estructura resistente a impactos durante transporte terrestre o aéreo, con acolchado interno o compartimentos a la medida para cada componente. • Portabilidad: contar con asas, ruedas u otros elementos que permitan el transporte seguro y ergonómico del sistema por parte de un solo operador. • Organización interna: espacios diseñados para alojar aeronave, estación de control, baterías, hélices, antenas, cargadores y demás accesorios, evitando movimiento o fricción entre componentes. • Seguridad: posibilidad de cierre seguro mediante llaves o candados, para proteger los equipos durante el almacenamiento.		
Generalidades	El contratista deberá entregar un radio de comunicación tierra aire - banda aeronáutica por cada aeronave con su respectivo cargador y batería de respaldo, que permita la comunicación con los aeródromos controlados además de realizar los llamados respectivos en los aeródromos no controlados.		

Sistema Aéreo Remotamente Tripulado UAS TIPO 1A - DEVAL

Número / capacidad de canales	200 canales.		
Tipo de emisión	6K00A3E, 5K60A3E, 16K0G3E (clima).		
Espaciamiento de Canal	25 KHz.		
Rango de Frecuencia TX	118 - 136,99166 MHz.		
Potencia de Salida de RF	5,0 W (PEP), 1,5 W (portadora).		
Estabilidad de frecuencia	±0,4KHz o mejor.		
Emisiones espurias	Más de 46 dB.		
Distorsión armónica de audio	Menos del 10% (al 60% de modulación).		
Rango de Frecuencia	118 -136,99166 MHz.		
Potencia de salida de audio	SP INT 0.8 WSP EXT Mas de 350mW (AM 8 Ω 60% de modulación al 10% de distorsión).		
Sensibilidad	COM: Menos de 0 dBμ (a 6 dB S/N) NAV: Menos de 0 dBμ (a 6 dB S/N).		
Sensibilidad de silenciamiento (umbral)	Menos de 0 dBμ.		
Respuesta espuria	60.Db.		
Protección contra ingreso de agua y polvo	IP57.		
Especificaciones Militares	MIL STD 810 C, D, E, F & G.		
Temperatura de operación	–10°C a 50°C.		
Máximo Peso	Máximo 410 gramos con batería estándar.		
Baterías	Dos (2) baterías recargables Li-Ion por cada radio mínimo 6V DC, mínimo 2350 mAh.		
Cargador de Baterías	Uno por cada radio, de la misma marca del equipo ofertado.		
Antena	Impedancia 50 Ω (conector de antena tipo BNC) de la misma marca del radio ofertado.		
Pantalla	Pantalla y retroiluminación de teclas para funcionamiento nocturno.		
Botones e interruptores	Botón PTT de grandes dimensiones, teclado alfa numérico, botones de desplazamiento y control de volumen.		
Soporte para radio	Cada radio debe tener un belt clip original de la marca.		
Año de fabricación	Solo se recibirán equipos y accesorios totalmente nuevos, con fecha máxima de fabricación el año anterior a la adquisición.		
Operabilidad	El equipo ofertado debe permitir al usuario la capacidad de establecer las frecuencias de operación mediante el teclado integrado.		
Garantía de equipos	Dos (2) años a partir del recibo a satisfacción. Los equipos, elementos, repuestos y partes que el PROVEEDOR se compromete a fabricar, suministrar, probar y vender, serán nuevos y de primera calidad, de		

	acuerdo a las especificaciones pactadas, no solamente por las materias primas empleadas en su elaboración: Dos (2) años para baterías, belt clip y antena.		
	En consecuencia, el contratista se obliga a reemplazar a sus expensas aquellos equipos, materiales o partes que resultaren de mala calidad o con defectos de fabricación. Adicionalmente la garantía se regirá bajo las siguientes condiciones: Durante garantía debe cubrir la reparación o cambio de los equipos y/o piezas que presenten fallas. En caso de que el equipo requiera garantía, el oferente debe devolverlo reparado en un plazo no mayor a 45 días calendario, o en su defecto que sea reemplazado por uno de igual o superiores características, este tiempo empezará a contar desde el momento en que se informe, para lo cual el oferente deberá suministrar un correo electrónico y número de contacto en el cual se realizarán dichas solicitudes. Anexar correo electrónico y número telefónico en la oferta.		
Soporte	El contratista deberá entregar equipos, asegurando que el modelo que se entrega o su equivalente tecnológico, tendrá una fabricación posterior de mínimo 5 años. El personal que brinde el mantenimiento deberá ser certificado por fábrica. Mediante carta de distribución o en cadena de distribución emitida por el fabricante o el subdistribuidor para Colombia dirigida al presente proceso.		
Suministro de repuestos	Se garantizará la disponibilidad de repuestos por un lapso no inferior a tres (3) años una vez vencido el periodo de garantía.		
Generalidades	Se deberá entregar la siguiente documentación por parte de la firma contratista:		
	• Manual de operación del sistema, indicando chequeos de las cámaras o indicadores a realizar durante el vuelo. (en este manual se debe indicar los límites máximos de uso a los cuales se puede llevar a operar la aeronave sin representar riesgo o problema en el uso del mismo). • Manual de número de partes, señalando los tiempos de vida de cada componente de la aeronave y el sistema en general, tiempo de inspección y recambio de los mismos. • Diagramas de conexión de todo el componente electrónico, mecánico, hidráulico y demás con que cuente el sistema. • Manual de posibles fallas o problemas que se puedan presentar en su operación y posibles soluciones o procedimientos a realizar. • Manual de configuración del sistema y de cada componente del mismo. • Check list de pre-vuelo y post-vuelo. • Cartas de rendimiento. • Libro de eventos. • Programa de mantenimiento. Demás que sean necesarios para garantizar la seguridad en la operación y navegación aérea.		
Transferencia de conocimiento	La transferencia de conocimiento del personal se realizará dentro de la ejecución del contrato en lugar determinado por la Policía Nacional con aeronaves diferentes a las que suministrará el oferente para el cumplimiento del contrato. El contratista deberá dar la transferencia de conocimiento a un grupo de dos (02) funcionarios por componente del Sistemas Aéreo Remotamente Tripulado - SIART adquirido de la Policía Nacional, en temas como:		

	• (5) cinco horas en simulación por cada funcionario, de acuerdo con el tipo de aeronave que aplique en características similares al descrito en la presente especificación técnica. • (10) diez horas académicas por grupo, donde se aborden conceptos básicos sobre aerodinámica, equipo general, transporte, antenas, hardware: baterías, carga, lecturas, manipulación y revisión pre vuelo, planificación, simulación, preparación de misión, auto despegue, plan de vuelo, cambios al plan de vuelo, configuración de las diferentes herramientas y posibilidades que provee la cámara, telemetría y modos de vuelos. (8) ocho horas de vuelo práctico por funcionario donde se realicen ejercicios de operación en terreno, operación en campo, montaje y desmontaje, pre-vuelo en campo, misión y seguimiento, aterrizaje autónomo y gestión de carga de pago, post vuelo, verificación de características especiales, vuelta a casa, aterrizaje autónomo, análisis de la data del sistema, configuraciones especiales de emergencias, pérdida de comunicaciones, perdida de GPS, abortar aterrizaje, abortar misión, configuraciones de la cámara y sus capacidades y demás que sean necesarios para garantizar el desarrollo de operaciones aéreas sin afectar la seguridad y navegación dentro del espacio aéreo. • Ocho (08) horas de soporte técnico, donde se aborden conceptos de mantenimientos básicos, soporte preventivo, soporte correctivo básico, soporte posibles fallas en vuelo, soporte y apoyo técnico posterior a la transferencia de conocimiento, mantenimientos a requerimientos y posibles dudas. • En caso de que se presente algún imperfecto en el equipo y requiera de mantenimiento o garantía, si esta supera los (30) días calendario, la firma contratista realizará un recobro de autonomía por espacio de (24) horas de vuelo práctico sin costo adicional para la Policía Nacional. Lugares Académicos: el centro de transferencia de conocimiento deberá cumplir con las siguientes especificaciones mínimas requeridas: • Disponer de un simulador actualizado de última generación de acuerdo a la categoría de las aeronaves producto del aprendizaje con controles inalámbricos. • Disponer de la infraestructura con las dimensiones que garanticen la transferencia de conocimiento para los funcionarios y la correcta realización. • Disponer de suficientes baterías y estaciones de carga que garanticen 6 horas de continuidad de la transferencia de conocimiento por día. • Disponer de una aeronave diferente a las que se van a adquirir para la transferencia de conocimiento. • Disponer de una aeronave Stand by en cada una de las categorías que así lo amerite en caso de avería, siniestro o deterioro. • Disponer de listas de chequeo de cada una de las aeronaves con los ítems requeridos por obligatoriedad (Pre Vuelo, Post Vuelo, Takeoff, Landing y Post vuelo). Contenido temático y vuelo: la transferencia de conocimiento tendrá el siguiente contenido:Conocimiento de simulador. • Generalidades de las aeronaves. • Límites y Emergencias. • Carga de Baterías. • Maniobras básicas. • Maniobras especiales. • Caza fallas. • Manejo de cámaras (diurna y nocturna). • Mantenimiento básico.		

	• Cambio o reemplazo de componentes mayores. • Calibraciones. • Fotografía aérea básica digital. • Manejo de Software de fotogrametría Entregables de la Transferencia de conocimiento: • Certificado de la transferencia de conocimiento firmado, expedido por el oferente autorizado y avalado por el fabricante. • Memorias de la transferencia de conocimiento en formato digital y físico a todos los funcionarios. **Nota:** todos los costos que se generen para el cumplimiento del presente ítem serán asumidos por el contratista.		
Responsabilidad administrativa	El contratista será responsable, de manera integral y exclusiva, por todos los aspectos logísticos, técnicos, operativos y económicos relacionados con la transferencia de conocimiento, protocolos de pruebas (pruebas de campo y pruebas de recepción a satisfacción) y los recobros de autonomía, asumiendo los costos de reparación o reposición de los equipos en caso de daños, incidentes o accidentes ocurridos durante dichas actividades, sin que ello genere cargo alguno para la Policía Nacional. La responsabilidad de la Policía Nacional se entenderá asumida únicamente a partir de la suscripción del acta de recibido a satisfacción o, en su defecto, una vez culminado un proceso de garantía o mantenimiento autorizado conforme a las condiciones contractuales. Nota: En caso de presentarse un accidente o incidente será responsabilidad del contratista.		
Lugar de la transferencia de conocimiento	El lugar de la transferencia del conocimiento será el determinado por la Policía Nacional y el contratista de acuerdo con la temática y espacio requerido para la operación de este tipo de equipos.		
Garantía	• Vigencia de veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de recepción del bien. • Para efectos de garantía, el contratista deberá mantener un stock de repuestos que garantice una rápida solución a los problemas presentados, evitando indisponibilidades del sistema por tiempos superiores a los diez (10) días calendario. • Al momento de presentarse alguna reclamación por garantía, el contratista en un plazo máximo de cuarenta y ocho (48) horas, entregará un informe técnico y detallado del estado del sistema, y contará con un plazo máximo de quince (15) días calendario, para hacer entrega del bien, en perfecto estado de funcionamiento, previas reparaciones y pruebas de aeronavegabilidad según la presente especificación técnica. • En caso de requerir la importación de un repuesto o componente del sistema que no se encuentre en el país, el contratista contará con un máximo de treinta (30) días calendario para atender el requerimiento presentado. • Si el daño presentado no aplica dentro de las condiciones de garantía, la empresa notificará al supervisor del contrato dentro de las 48 horas siguientes, y no generará ningún tipo de facturación o reparación sin previa coordinación con el mencionado. • Al momento de finalizar el requerimiento de garantía o mantenimiento, la firma contratista deberá realizar las pruebas técnicas de entrega del bien, conforme a los términos y condiciones estipulados en cada uno de los apartes de la presente especificación técnica. En caso de que se presente algún imperfecto en el equipo y requiera de mantenimiento o garantía, si esta supera los treinta (30) días calendario, la firma contratista realizará un recobro de autonomía por		

Sistema Aéreo Remotamente Tripulado UAS TIPO 1A - DEVAL

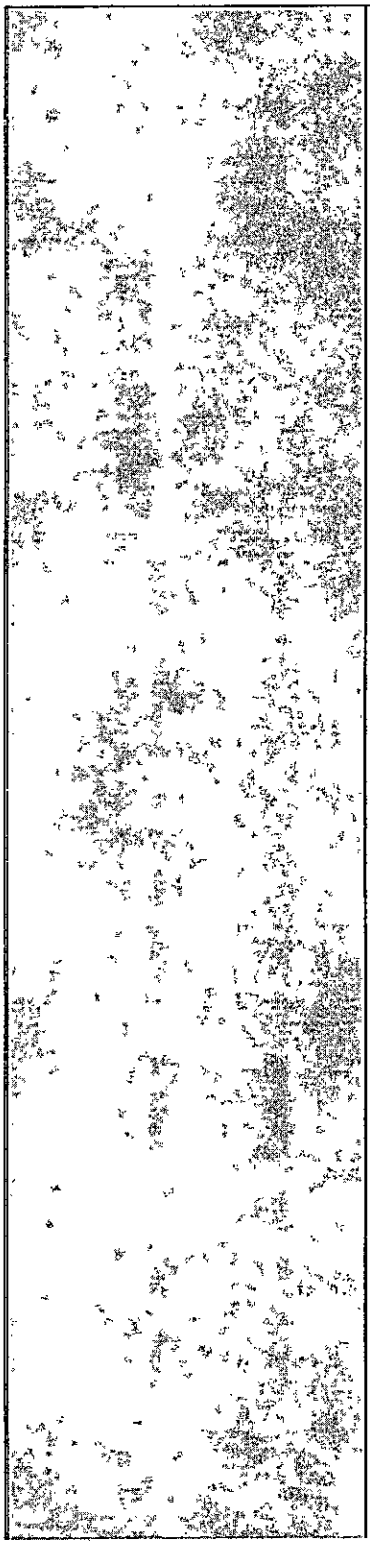
	espacio de veinticuatro (24) horas de vuelo practico sin costo adicional para la Policía Nacional y poner a disposición una aeronave de iguales o superiores características para permitir el servicio de manera permanente e ininterrumpida.		
Mantenimiento	El oferente debe realizar cuatro (04) mantenimientos preventivos por aeronave, cada uno con intervalo de 06 meses durante los dos años de garantía, sin costo adicional a la Policía Nacional.		
Certificación	El proponente deberá adjuntar en su propuesta, documento emitido por el fabricante de la aeronave ofertada o su representante directo nacional o internacional para Colombia; donde se le acredite para comercializar el producto. Esta certificación no debe superar sesenta (60) días desde la fecha de expedición al cierre del proceso y mantenerse vigente por la duración del contrato. Dirigida al presente proceso. En el evento de presentación de la oferta en forma conjunta (consorcios o uniones temporales), al menos uno de los integrantes deberá aportar la mencionada certificación mediante la cual certifique que se encuentra habilitado para comercializar el producto en Colombia. El oferente deberá incluir dentro de su propuesta, la transferencia de conocimiento directa de fábrica para la operación del producto de la aeronave ofertada o de quien se encuentre certificado por la misma para ofrecerla en Colombia, según lo establecido en el ítem *"Transferencia de conocimiento"* de la presente ficha técnica. El oferente presentará certificación emitida por el fabricante con destino al presente proceso en la que se especifique el tiempo de garantía del producto y el proceso para la solicitud de la misma en caso de ser requerida. Nota: El oferente deberá garantizar el cumplimiento de dicho proceso en caso de ser requerido.		
Ficha técnica	El futuro contratista deberá anexar al momento de la entrega de los bienes la ficha técnica del fabricante de cada producto.		
Año de fabricación	El UAS y todos sus componentes deberán ser nuevos, de fabricación reciente y sin uso previo, con un año de fabricación no anterior al año calendario inmediatamente anterior a la fecha de entrega. El oferente deberá certificar esta condición mediante documento expedido por el fabricante o su representante autorizado, en el que conste el año de producción y la condición de equipo nuevo de fábrica. No se aceptarán equipos repotenciados, reacondicionados ni que presenten trazas de uso.		
Concepto de viabilidad	El oferente deberá obtener un concepto de viabilidad favorable, emitido por un funcionario idóneo de la Policía Nacional debidamente acreditado como operador SIART adscrito a la dirección de Antinarcóticos. Dicho concepto deberá certificar que el UAS y sus componentes cumplen con las capacidades y requisitos establecidos en la presente especificación técnica, previa verificación mediante la aplicación del protocolo de pruebas definido para este proceso		
	Se desarrollará antes de la adjudicación de los bienes contratados.		
	Cinco (5) despegues y aterrizajes en el transcurso de treinta (30) minutos; posteriormente se evaluará la estructura, planta motriz y demás con el fin de evaluar daños.		
	Vuelo operacional con cámaras encendidas a una distancia mínima de siete (7) Km.		

Sistema Aéreo Remotamente Tripulado UAS TIPO 1A - DEVAL

Protocolo de pruebas	Vuelo operacional con enlace directo y únicamente con la estación en tierra manteniendo en todo momento señal de telemetría, control de la aeronave y video (con un valor de señal RSSI adecuado para tener video en tiempo real sin latencia).		
	Se deberá llevar la aeronave a un punto de siete (7) Km de distancia de la estación terrestre, posteriormente se desplazará a un punto opuesto al anterior (cruzando sobre la estación terrestre a 200 metros de altura), con el fin de medir la velocidad máxima.		
	A una distancia de cinco (5) Km entre la aeronave y la estación terrestre, a doscientos (200) metros de elevación sobre el terreno, las cámaras de la aeronave deberán visualizar un objeto (vehículos o personas) con seguimiento al objetivo, con el fin de verificar las capacidades de ampliación de la cámara, enfocando diversos objetivos en tierra, permitiendo identificar características de los mismos.		
	Apagado de la estación de operación para probar protocolo de seguridad de la aeronave, y funciones siguientes que realizará para retorno a casa o aterrizaje y apagado seguro; esta prueba se realizará a una distancia de tres (3) Km de la estación de control, y a una elevación de 200 metros sobre el terreno.		
	Realización de vuelo estacionario con el fin de verificar el comportamiento del gimbal y autonomía de vuelo (que debe ser igual a la autonomía de vuelo anteriormente solicitada).		
	Pruebas en sitio: Realizadas por parte del personal designado por Aviación Policial – Grupo de Sistemas aéreos Remotamente Tripulados, con acompañamiento del equipo técnico de la empresa. El presente ítem tiene como propósito, verificar las condiciones de fabricación que dan cumplimiento a la presente especificación técnica. **Nota 1:** En atención a la Circular No. 20250113003263 de fecha 13/01/2025 emanada por el Ministerio de Defensa Nacional, la cual dispone en su anexo 4 *"LINEAMIENTOS PROTOCOLO DE PRUEBAS"* que la o las empresas oferentes deberán desarrollar pruebas antes de la adjudicación, conforme en los literales A, B, C, D, E, F, G, H, I, J. y numeral No. 1 "Sistemas Aéreos no Tripulados UAS/RPAS." **Nota 2:** Los funcionarios que acompañen estas pruebas deberán pertenecer a la Dirección de Antinarcóticos – Aviación Policial – Grupo SIART en atención a la Resolución 0272 del 25/01/2023.		

Elaboró:	**Revisó y aprobó:**
IJ. EDGARDO JAVIER MENDOZA USUGA **Responsable de Componentes y Capacidades SIART**	TC. JAVIER ARIAS SALAZAR **Jefe Grupo de Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados**
FECHA: 24/06/2026	

Clasificación del bien o servicio	41115700 / Cromatógrafo
Nombre Comercial del Bien o Servicio	CROMATOGRAFO DE GASES CON DETECTOR SELECTIVO DE MASAS DE CUADRUPOLO SENCILLO
Calidad	Norma ISO 13485 de fabricación y distribución de equipos analíticos tipo cromatógrafos de gases con detector selectivo de masas. Normas 21 CFR parte 11 para integridad de los datos.
Generalidades	*ADQUISICIÓN DE UN CROMATOGRAFO DE GASES CON DETECTOR SELECTIVO DE MASAS DE CUARUPOLO SENCILLO*
Requisitos generales	Se requiere adquirir un (1) Cromatógrafo de Gases con Detector Selectivo de Masas de cuadrupolo sencillo, con Horno, Puerto de Inyección, Automuestreador, Sistema de Adquisición de Datos (Estación de Trabajo e impresora)
Requisitos específicos	Las especificaciones de cada uno de los componentes del Cromatógrafo de Gases con Detector Selectivo de Masas se describen a continuación: **1. Cromatógrafo de Gases:** **1.1. Horno** **1.1.1.** Control externo y programable. 1.1.2. Sistema de detección de fugas automatizado y herramienta de ayuda. 1.1.3. Resolución de temperatura en el horno de 0,1 °C o mejor 1.1.4. Sistema rápido de enfriamiento. 1.1.5. Control de mínimo 20 rampas de temperatura **1.1.6.** Permitir rampas negativas. 1.1.7. Rango de temperatura: mas 4°C por encima de la temperatura ambiente hasta 450°C o más amplio 1.1.8. Control electrónico de flujo y de presión del gas portador 1.1.9. Repetibilidad en tiempos de retención menor a 0,008% o mejor. 1.1.10. Repetibilidad de área menor al 1,0% RSD o mejor. 1.1.11. Sistema de control en columnas capilares que permita mantener modos de presión y flujo constante o en rampa según necesidad de los métodos. **1.1.13.** Sistema de ahorro de gas, energía programable en estado de stand by. **1.1.14.** Control automático programable de la velocidad de Enfriamiento.



1.2. Puerto de inyección

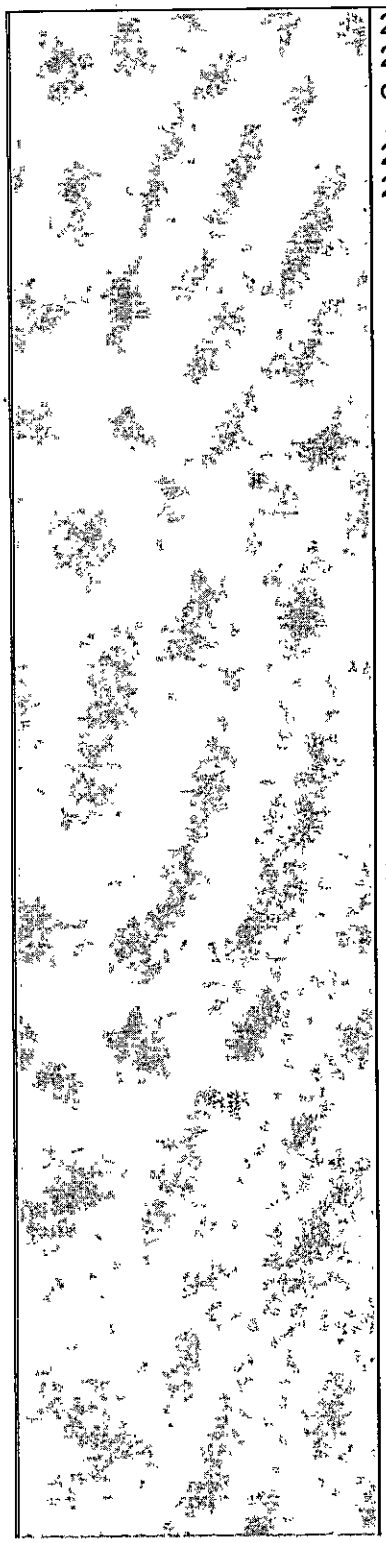
1.2.1 Control electrónico y monitoreo desde el software de la relación de Split y demás parámetros neumáticos
1.2.2. Control electrónico del flujo desde cero hasta 1250 mL/ min de Helio o superior en el puerto de inyección
1.2.3. Relación de split 7500:1
1.2.4. Puerto de inyección capilar para operación split/splitless para columna capilar.
1.2.5. Control electrónico de neumática ±0,001 de *psi* o mejor
1.2.6. Posibilidad de instalar hasta dos puertos de inyección.

1.3. Automuestreador

1.3.1. Debe ser de la misma marca del cromatógrafo.
1.3.2. Permitir inyecciones de muestra desde microjeringa.
1.3.3. Torre con mínimo 6 viales para lavado y un brazo robótico con capacidad de 150 viales de 1,5 mL a 2,0 mL.
1.3.4. Programable desde la estación de datos.
1.3.5. Carrusel para muestras líquidas en viales con capacidad de 1,5 mL a 2,0 mL.
1.3.6. Volumen de inyección variable y seleccionable desde el software.
1.3.7. Profundidad variable de muestreo de la aguja de la jeringa dentro del vial.
1.3.8. Inyecciones reproducibles y precisas de volúmenes de 0,1 uL en adelante.
1.3.9. Posibilidad de instalar a futuro opción de enfriamiento total o parcial de muestras.
1.3.10. Con modos variables de inyección y de lavado.
1.3.11. No debe funcionar con tapas magnéticas-
1.3.12. Carryover: de 1 en 10000 o mejor.

2. Detector

2.1. Debe ser de la misma marca del cromatógrafo de gases.
2.2. Cuadrupolo sencillo.
2.4. Rango de masas de 1,6 a 1050 *uma* o mejor
2.5. Velocidad de scan mínimo de 20000 uma por segundo o mejor
2.6. Energía de ionización variable desde el software entre 10 y 200 eV o mejor.
2.7. Temperatura de la fuente de iones de 150 a 300 °C programable o superior
2.8. Sistema de Calentamiento con control independiente de fuente de iones cuadrupolo (si lo requiere) e interfaz.



2.9. Fuente de iones inerte
2.10. Fuente de iones e interface en sistemas independientes con control de temperatura.
2.10. Estabilidad de masas de +/-0,1 uma en 48 horas o mejor.
2.11. Calibración mediante autotuning.
2.12. Doble filamento.
2.13. Debe permitir obtener datos SIM y SCAN en una sola adquisición
2.14. Medidor de alto y bajo vacío
2.15. El sistema debe permitir enviar gas portador en contraflujo por la columna.
2.16. Resolución de 1 *uma* o mejor
2.17. Valores de repetibilidad expresado en %RSD inferiores a 1% en tiempos de retención.
2.18. Sensibilidad en SCAN: 1 pg de OFN debe dar una relación señal/ruido de al menos 1500:1 para la señal de ion en la masa 272.
2.19. Sensibilidad en SIM: 100 fg de OFN, IDL ≤ 10 fg para m/z 272 para 8 inyecciones demostrada en el sitio de instalación
2.20. Sistema de medición de vacío
2.21. Filtro de masas compuesto por un cuádruplo de alta selectividad
2.22. Fuente impacto electrónico
2.23. Modo de operación: impacto electrónico
2.24. Sistema de vacío: bomba turbo molecular de mínimo 170 L/segundo o mejor.
2.25. Cambio de columna sin realizar venteo en el equipo.

3. Adquisición de datos

3.1. Software original con licencia de la última versión a nombre de la institución.
3.2. Software propio del equipo que permita un control total del sistema así:
3.2.1. Analizar y procesar los datos generados durante la corrida y en modo post corrida.
3.2.2. Crear métodos, generar reportes, herramienta para visualizar rompimientos de masas, generación de reportes con soporte estadístico.
3.2.3. Cambiar automáticamente métodos y secuencias
3.2.4. Programar tiempo de corrida
3.2.5. Monitorear en forma digital y pantalla la señal cromatográfica
3.2.6. Monitorear operaciones del instrumento durante su uso
3.2.7. Buscar y comparar automáticamente los resultados con la librería *Wiley y NIST (Deben ser entregadas en su última versión) y con una base de datos específica para toxicología.*



3.2.8. Realizar análisis cuantitativo, generar curvas de calibración en por lo menos en 10 niveles de concentración y por cada nivel poder realizar 10 réplicas.
3.2.9. Controlar la calidad de los datos a través de módulo estadístico.
3.2.10. Evaluar la idoneidad del sistema cromatográfico (system suitability), detección de fugas y reproducción del tiempo de retención mediante modulo automático
3.2.11. Sistema de comunicación remota para diagnóstico o para procesamiento de información.
3.2.12 No permitir modificar los datos obtenidos.
3.2.13 Cumplir los requerimientos normativos y de control calidad de los datos obtenidos.
3.2.14 Realizar búsqueda automática de compuestos en librería Software de auto diagnóstico, monitoreo de condiciones analíticas
3.2.15. Analizar parámetros Cromatográficos estándar como ancho de pico, número de platos teóricos y tiempo de retención

4. Equipo de cómputo con Procesador core I5 o mejor, Disco duro de 1 tb o mejor, Memoria principal RAM de 8 GB o mejor, Disco duro externo de alta velocidad de 1 tb, todos con suficiente memoria, manuales y CDS de configuración.
Monitor de panel plano, 20" o mejor
Posibilidad de acceso desde una estación remota para diagnóstico o para procesamiento de información.

5. Impresión de resultados

Impresora láser con las siguientes características

4.1. Impresión monocromática.
4.2. Resolución real 1200 DPI o mejor.
4.3. Ciclo de trabajo 10000 páginas por mes.
4.4. Medios para instalación y configuración.
4.5. Manuales de operación e instalación.
4.6. Dos *tóner* adicionales por año de garantía.
4.7. Impresión a doble cara automática.

Capacitación: Una vez se realice la instalación y puesta en marcha del instrumento, se deberá considerar instrucción que debe cubrir las siguientes fases:

1. Primera Fase: Será impartida en idioma español y realizada en el laboratorio donde se instalará el equipo y para todo el personal del laboratorio de Química.
Incluyendo:



Manejo del software.
Procedimientos de limpieza.
Cambios de columna.
Actividades de mantenimiento a realizar por el usuario.
Parámetros indispensables en el buen uso del instrumento,
Creación y desarrollo de métodos.
Elaboración de secuencias de corrido
Impresión de reportes
Duración: mínimo 40 horas.

2.Segunda Fase: la cual debe incluir los siguientes temas:

Definición, clasificación y aplicaciones principales de Cromatografía.
Definición, clasificación y aplicaciones principales de Detectores.

Definición y aplicaciones principales de Cromatografía de Gases con Detector Selectivos de Masas.
Definición, análisis, reglas y tipos de fraccionamiento en Espectrometría de Masas.
Duración: mínimo 40 horas.

Estas capacitaciones no tendrán costo adicional para la Fiscalía.

Requisitos generales

La adquisición del equipo arriba relacionado deberá tener:

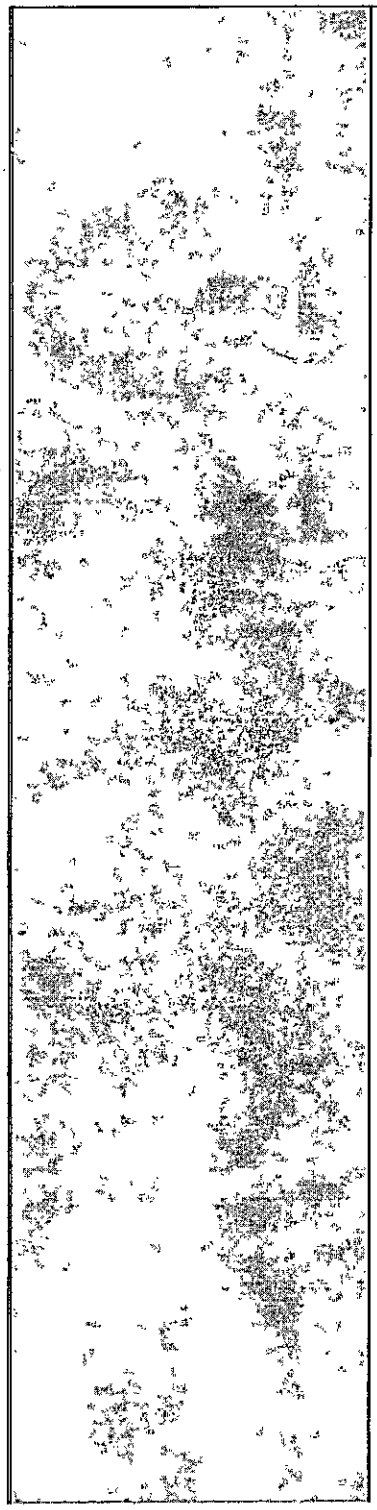
1. Ser instalado y entregado dentro del Laboratorio del Grupo de Química, en el sitio destinado para tal fin.

2. Garantía por 3 años mínimo del instrumento y periféricos.

3. Manual de instalación y de operación en español (se acepta traducción simple) y en inglés

4. **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.

El Mantenimiento Preventivo: Consiste en: revisión de las partes mecánicas, eléctricas y electrónicas, ajustes, limpieza y lubricación del equipo.



El Mantenimiento Correctivo: consiste en el suministro e instalación de las partes que deban cambiarse por mal funcionamiento lo cual no generara costo adicional.

5. Debe incluir **Calificación operacional** por cada año de garantía incluyendo la realizada una ves es instalado, así como el respectivo diagnostico al iniciar el proceso de mantenimiento como el soporte técnico cada vez que se presente alguna novedad en el equipo.

La **Calificación Operacional**: consiste en correr test de funcionamiento general correr patrones de OFN, verificación de picos y realizar respectivas pruebas de funcionamiento.

5.1. Calificación de instalación (IQ): El contratista deberá realizar esta actividad y aportar evidencia del cumplimiento de todos los requisitos.
5.2 Calificación de operación (OQ): El contratista deberá realizar esta actividad y aportar evidencia del cumplimiento de todos los requisitos.

6. 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

7. **Soporte Técnico:** Este servicio básicamente debe constar de:

7.1. Diagnóstico preliminar telefónico (con el fin de guiar al usuario del equipo y dar una pronta solución al problema).
7.2. Diagnóstico del problema en sitio.
7.3. Estudio de alternativas de solución.
7.4. Actividades de solución de la falla en aquellos casos en que sea viable.
7.5. Revisión de funcionamiento final.
7.6. Elaboración de un reporte técnico final informando las novedades encontradas, actividades realizadas y recomendaciones propuestas.
7.7. Previa presentación del requerimiento de mantenimiento por parte de la FGN a través de correo electrónico y/o reporte telefónico, el proveedor deberá dar respuesta y hacer contacto en un tiempo no superior a TRES (3) días, independientemente del lugar del País donde se presente el evento.

8.Se debe garantizar repuestos por diez (10) años después de la compra.



Cuatro columnas: Dos (2) tipo 30 m x 0,25 mm x 0,1 µm Fase 5 y dos (2) tipo 10 m x 0,1 mm x 0,1 µm Fase 5. 4000 viales con septas y tapas, ocho filamentos, ocho férulas para el diámetro de columna solicitada, doscientas (200) septas para el puerto de inyección, 4 jeringas para el puerto de inyección de 10 µL, dos galones de aceite para bomba rotatoria, una trampa universal, dos PFBA, cuatro OFN y dos liner split. Estos consumibles son para tres años y deben ser entregados con el equipo con garantía de mínimo seis meses a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción del último mantenimiento.

Observaciones:

En todas las actividades como: de instalación y puesta en marcha realización de mantenimientos y soporte técnico se debe:

1. Entregar informe detallado del servicio realizado, en un periodo no superior a 15 días después de terminado el servicio indicando estado del equipo, el informe debe estar firmado por el servidor de la Fiscalía General de la Nación que lo recibe.

2. Identificar con etiqueta que el mantenimiento preventivo y la calificación operacional fueron realizados, relacionando fecha.

3. Entregar reporte donde se indiquen las recomendaciones para alargar la vida media del equipo y reducir el riesgo de daños, así mismo entregar el correspondiente Certificado de Calificación operacional con los certificados de los instrumentos trazables a las mediciones realizadas. Se deben incluir los insumos necesarios para realizar estas actividades y los consumibles para su funcionamiento.

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 oferente deberá disponer para el cumplimiento de las obligaciones del contrato, de mínimo **tres (3) profesionales universitarios** 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 como Distribuidor autorizado para Colombia o para la Fiscalía General de la Nación.

Empaque y rotulado	N/A
Presentación y Unidad de Medida	Un Cromatógrafo 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

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

FGN-SRAP-PR-008-2024

Nombre del proyecto	Fecha	Organismo que lo presenta
"Fortalecimiento de la Capacidad Técnico Científica, Investigativa y Operativa con Tecnología de Punta de las Direcciones Seccionales Valle Del Cauca y Cali, de La Fiscalía General De La Nación"	2024-08-02	Fiscalía General de la Nación Seccional Valle del Cauca.
Dependencia a la que va dirigido	**Presupuesto**	**Tipo de proyecto**
Gobernación Valle del Cauca	**$ 6.739´946.979**	Tecnología

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Contenido

1. Identificación 3
A. Marco Legal 3
B. Contribución al Plan Nacional de Desarrollo. 4
C. Contribución a la Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana (PNSCC) 5
Política Marco de Seguridad y Convivencia Ciudadana 5
D. Contribución al Direccionamiento Estratégico de la Fiscalía 6
2. Problemática 7
3. Participantes 16
4. Población Objetivo 16
5. Objetivos Generales y Específicos 20
6. Análisis de la alternativa de solución (justificación de los bienes y/o servicios solicitados) 21
7. Lugar donde estarían los bienes y/o donde se prestaría el servicio 27

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

1. Identificación

A. Marco Legal

La Constitución Política de 1991, en sus artículos 303 y 315, dio la atribución a los alcaldes y gobernadores de conservar el orden público a nivel territorial y ser, para el caso de los municipios, la primera autoridad de Policía en ese nivel, de ahí que a través del desarrollo normativo estatal se haya creado un sistema de administración y destinación de recursos derivados del cumplimiento del fin constitucional enunciado, el cual, se suma a la configuración del modelo de estado a partir del concepto de seguridad y convivencia ciudadana. Lo anterior bajo el entendido de que aquel mandato se debe armonizar con el contenido de los artículos 296 y 330, en tanto aquellas disposiciones constitucionales regulan el marco general de las políticas públicas en materia de seguridad y convivencia ciudadana.

En el marco de las anteriores competencias y funciones, y sin perjuicio de que la Constitución de 1991 estableció el Sistema General de Participaciones (SGP) con el fin de proveer los recursos para financiar la descentralización, el sistema presupuestario nacional no contempló recursos para gobernar y administrar la convivencia y seguridad ciudadana. No obstante, en 1997 el Gobierno nacional creó dos instrumentos de financiamiento con destinación específica para la construcción de estatalidad en materia de convivencia y seguridad ciudadana: i) se creó el Fondo de Seguridad Territorial (FONSET), como herramienta de gobierno tanto para los departamentos como para los municipios; y ii) se creó el Fondo Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana (FONSECON) de manejo del Gobierno nacional. Los instrumentos jurídicos que los generaron fueron la Ley 418 de 1997, la cual fue modificada y prorrogada por las Leyes: 548 de 1999, 782 de 2002, 1106 de 2006 y la Ley 1421 de 2010.

Según la Ley 1106 de 2006, ambos fondos son nutridos por el desarrollo de obras públicas y esquemas de concesión, así como por otros recursos definidos por las autoridades componentes. En primer lugar, los fondos incluyen los dineros del 5 % del valor de los contratos de obra pública suscritos por personas naturales o jurídicas. La segunda fuente de recursos es el 2,5 por mil del recaudo bruto de las concesiones de construcción, mantenimiento y operaciones de vías de comunicación, terrestre o fluvial, puertos aéreos, marítimos o fluviales. Una tercera fuente es el 3 % de las concesiones otorgadas por las entidades territoriales destinadas a ceder el recaudo de sus contribuciones o impuestos entre otros mecanismos derivados de la puesta en práctica de los instrumentos normativos determinadores de la financiación de dichos fondos.

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Los Fondos de Seguridad de las Entidades Territoriales (FONSET) fueron creados con el fin de realizar gastos destinados a generar un ambiente que propicie la seguridad y la convivencia ciudadana, para garantizar la preservación del orden público de los municipios.

Con la expedición del Decreto 399 DE 2011, compilado en el Decreto 1066 del 26 de mayo de 2015, se establecen directrices claras sobre la organización y funcionamiento de los Fondos de Seguridad Territorial - FONSET.

Bajo esta línea, la Seguridad, la Convivencia Ciudadana y la preservación del orden público son prioridades en los gobiernos locales y es deber de los entes territoriales administrar de forma adecuada estos recursos. En tal sentido, la Fiscalía General de la Nación busca adherirse a los proyectos, programas y actividades de los gobiernos locales a fin de contribuir de manera efectiva al mejoramiento de la seguridad y la convivencia ciudadana, con el fin de recuperar el orden público, fortaleciendo las unidades de Fiscalía y de Policía Judicial del Cuerpo Técnico de Investigación en el Valle del Cauca, que permita atender de manera oportuna las exigencias que demanda la actividad delincuencial.

B. Contribución al Plan Nacional de Desarrollo.

Plan Nacional de Desarrollo
(2022-2026) Colombia, Potencia Mundial de la Vida

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 traza el camino para lograr el buen vivir de tal forma que toda la población logre coexistir sin miedo, con dignidad y con la Garantía de sus derechos. Concebir el vivir sabroso como un estado de bienestar Social, económico, cultural y político, requiere consolidar una gran apuesta en común en la que la relación Estado – sociedad armoniza sus esfuerzos para generar las condiciones requeridas para convertir a **Colombia en una potencia mundial de la vida.** Este objetivo implica la protección integral de la población, la provisión de servicios sociales sin dejar a nadie atrás, y **el acceso a la justicia centrado en las personas, comunidades y territorios.** La seguridad humana y la justicia social garantizarán la dignidad humana, el ejercicio de las libertades y el desarrollo de las capacidades necesarias para que las personas y los hogares puedan llevar a cabo el plan de vida que consideran valioso.

Se formulará la política para la desarticulación del multicrimen, priorizando el lavado de activos y los grandes capitales provenientes de economías ilícitas. Para su implementación, se establecerán mecanismos de cooperación entre las entidades

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

que intervienen en las etapas de investigación y judicialización de las estructuras multicrimen, incluyendo a la Fiscalía General de la Nación y la Rama Judicial.

Diseño de una política pública integral participativa de protección de derechos de las víctimas para la prevención y erradicación de la desaparición forzada de personas; y facilitará la implementación del Plan Nacional de Búsqueda de Personas dadas por Desaparecidas. Se fortalecerá el Mecanismo de Búsqueda Urgente – MBU a través de acciones de seguimiento y monitoreo.

Se formularán planes interinstitucionales focalizados en los territorios, se garantizará la capacidad de respuesta del cuerpo élite de la policía y se fortalecerá la Unidad Especial de Investigación de la Fiscalía General de la Nación.

Se potenciará el *Pacto contra las Violencias*, se impulsará acciones contra la Explotación sexual infantil en el entorno virtual y se promoverá un *subsistema de Atención a niñez víctima de violencias y vulneraciones*, coordinando Comisarías, Defensorías, Fiscalía y demás autoridades administrativas

Dimensión del PND
Seguridad Humana y Justicia Social

Línea

- Convivencia y seguridad ciudadana corresponsable y participativa
- Control institucional del territorio para minimizar las amenazas al bienestar de las personas y las comunidades

C. Contribución a la Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana (PNSCC)

Política Marco de Seguridad y Convivencia Ciudadana

(2022-2026) Política de Seguridad, Defensa y Convivencia Ciudadana. Garantías para la vida y la paz.

Objetivos específicos

Objetivo 1: Proveer condiciones de seguridad y protección para la vida, la integridad personal y el patrimonio.

Objetivo 2: Contener la deforestación y contribuir con la protección, la preservación de la biodiversidad y del recurso hídrico.

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Estrategias

Estrategias para las condiciones de seguridad y protección.

Líneas de política

- Desarticular las organizaciones armadas ilegales.
- Priorizar el territorio.
- Avanzar en la seguridad urbana

Principios rectores

Protección de la vida.
Diferenciación y priorización.
Legitimidad
Género y diversidad.
Prevención

D. Contribución al Direccionamiento Estratégico de la Fiscalía

Direccionamiento Estratégico (2024-2028).

El compromiso asumido se basa en la lucha contra la criminalidad con enfoque territorial y en el manejo de las nuevas tecnologías para anticipar fenómenos delictivos. También, se fundamenta en el fortalecimiento de las estructuras de atención a las víctimas con mecanismos sencillos de acceso a la justicia, y en la implementación de un modelo que apunte a la efectividad de los acuerdos. Lo cual se sustenta en los siguientes pilares

Pilar 1. Priorizar las investigaciones con enfoque territorial.

Pilar 2: Fortalecer el análisis criminal apoyado en la tecnología.

E. Contribución al Plan Departamental de Desarrollo de la Gobernación del Valle del Cauca

Plan de Desarrollo Departamental 2024-2027: *"Liderazgo que Transforma":*

Acápite estratégico. Compuesto de cuatro líneas estratégicas con sus respectivos programas y subprogramas así:

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

a. Valle, competitivo e innovador
b. Valle, territorio social y equitativo
c. Valle, biodiverso, cultural e incluyente
d. Valle, territorio de vida

i. Valle Seguro
1. Convivencia y Seguridad Ciudadana

ii. Paz territorial
1. Atención, asistencia y reparación integral a las victimas
2. Convivencia para la Paz
3. Inclusión social y productiva para la población afectada por el conflicto
4. Justicia Transicional
5. Promoción de Derechos Humanos y DIH
6. Recrea Paz

2. Problemática

- **Identificación y descripción del Problema**

<table>
<tr><td>Causas directas</td><td colspan="2">Aumento en las tasas de impunidad</td><td colspan="2">Aumento de la actividad delictiva</td></tr>
<tr><td>Causas directas</td><td colspan="2">Baja percepción de la prestación del servicio a la ciudadanía</td><td colspan="2">Bajo nivel de eficiencia y eficacia en la prestación del servicio</td></tr>
<tr><td>Problema</td><td colspan="4">"Dificultad para ejercer la acción penal y ejecución de la política criminal afectando la Seguridad Ciudadana"</td></tr>
<tr><td>Causas directas</td><td colspan="2">Dificultad en la obtención de elementos materiales probatorios y evidencia física</td><td colspan="2">Limitaciones en los procedimientos técnicos- científicos de análisis de EMP y EF</td></tr>
<tr><td>Causas indirectas</td><td>Demora en la evacuación de la carga laboral investigativa</td><td>Recurso escaso para la renovación de equipos técnico-científicos</td><td>Incremento del tiempo de respuesta en el EF y EMP</td><td>Aumento en el proceso de elaboración de los informes de policía judicial</td></tr>
</table>

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

- **Descripción de la situación existente con respecto al problema**

El servicio de la Fiscalía General de la Nación se presta con unos bienes técnico – científico donde las condiciones técnicas y funcionales ya pasaron o se encuentran finalizando su vida útil para la prestación del servicio misional. Igualmente, la entidad cuenta con un presupuesto limitado para el fortalecimiento de la capacidad técnico-científica y modernización tecnológica de la policía judicial y no es suficiente para cubrir la necesidad en todo el territorio nacional.

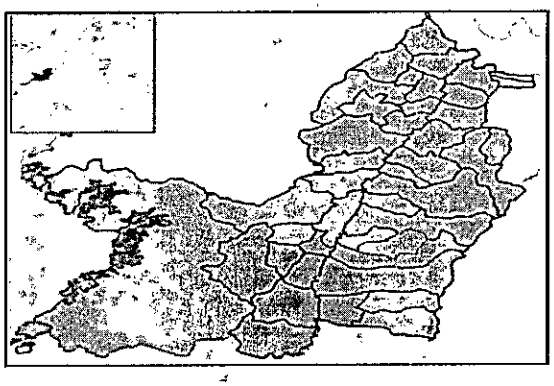
Dentro de las problemáticas se destacan aspectos como la obsolescencia de los bienes para realizar las diferentes inspecciones técnicas al lugar de los hechos, las entrevistas, los interrogatorios u otras actividades de policía judicial, lo que genera retrasos en las investigaciones.

De igual forma, la carencia de estos elementos y la falta de actualización ocasiona que los servidores no tengan todas las herramientas para ejecutar de manera eficiente las labores que le han sido encomendadas. Por estos motivos, es importante garantizar que las investigaciones se realicen de forma adecuada con todas las herramientas necesarias para que brinde a la ciudadanía un mejor acceso a la justicia y una mayor credibilidad en las instituciones.

Finalmente, la entidad ha venido adelantando acciones encaminadas a la gestión de recursos para la modernización de los bienes logísticos que requiere la policía judicial lo que contribuirá al mejoramiento del acceso a la justica con bienes modernos.

Necesidad general

Figura 1. Ubicación geográfica de los municipios adscritos a la Dirección Seccional Cali (color naranja) y Dirección Seccional Valle del Cauca (color gris).



Fuente:https://www.mapasparacolorear.com/colombia/mapa-departamento-valle-del-cauca-municipios.png

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Como se puede apreciar en la figura 1, el Departamento del Valle del Cauca cuenta con dos seccionales como son La Dirección Seccional Valle del Cauca y Dirección Seccional Cali, cuyas sedes principales se encuentra en la ciudad de Guadalajara de Buga y Cali respectivamente. Sus áreas de cobertura incluyen treinta y un (31) municipios y once respectivamente, con municipios intermedios importantes como son Buenaventura, Tuluá, Buga, Cartago, Palmira y Jamundí.

Históricamente el departamento del Valle del Cauca ha padecido grandes problemas de criminalidad; ya que en su jurisdicción han hecho presencia fenómenos como los auspiciados en su momento por el Cartel del Norte del Valle, El Bloque Calima de las Autodefensas y las FARC; igualmente, los derivados de la participación de delincuencia común en el esquema fenomenológico delictual. Sin embargo, en la actualidad se enfrenta a otro tipo de retos para el ataque de la criminalidad, lo que hace necesario, ajustar la forma de abordaje de éstos, teniendo en cuenta tecnología de punta que fortalezcan la investigación técnica y científica.

Las actividades de análisis criminal que se han realizado en las seccionales, las diferentes mesas de trabajo que cuentan con la participación de las diferentes áreas, han permitido identificar ciertos fenómenos criminales de gran trascendencia en los diferentes municipios; así como lo particular de algunos de ellos en ciertas regiones del departamento.

Datos estadísticos de Criminalidad en la Zona de Influencia del Departamento

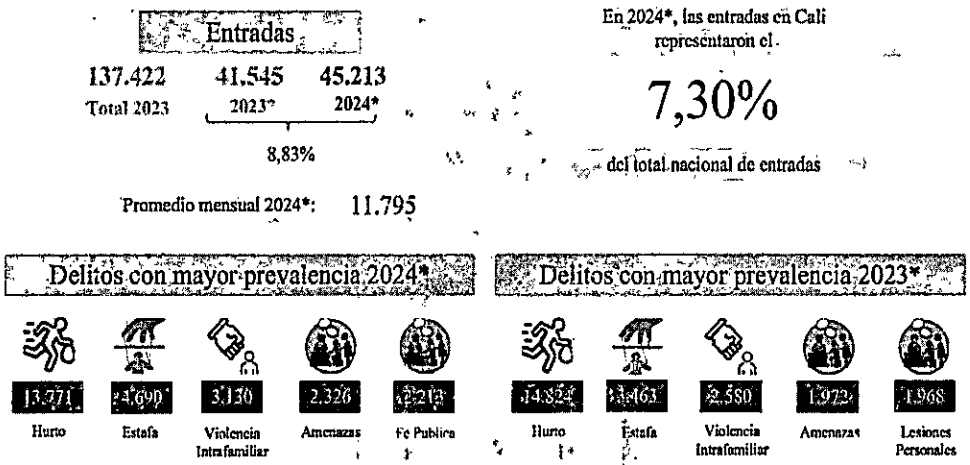
Cuadro 1. Denuncias creadas años 2022, 2023, 2024 Seccional Valle del Cauca

Censo delictivo de denuncias creadas							
Dinámicas	DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022		DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023		DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2024		VARIACIÓN PORCENTUAL 2023 VS 2024
	CANTIDAD HURC	%	CANTIDAD HURC	%	CANTIDAD HURC	%	
Abandono	11	0,04%	6	0,02%	2	0,02%	-66,7%
Aborto	3	0,01%	4	0,02%	1	0,01%	-75,0%
Abuso de confianza	330	1,23%	277	1,10%	95	0,80%	-65,7%
Admón pública - Corrupción	177	0,66%	158	0,63%	66	0,55%	-58,2%
Admón pública - Otros	218	0,82%	217	0,86%	89	0,75%	-59,0%
Amenazas	1756	6,57%	1676	6,66%	860	7,24%	-48,7%
Concierto para delinquir	104	0,39%	47	0,19%	24	0,20%	-48,9%
Constreñimiento	862	3,22%	870	3,46%	466	3,92%	-46,4%
Daño en bien ajeno	417	1,56%	367	1,46%	174	1,46%	-52,6%
Delitos ambientales	119	0,45%	94	0,37%	53	0,45%	-43,6%
Delitos Electorales	22	0,08%	46	0,18%	2	0,02%	-95,7%
Delitos informáticos	1274	4,77%	1143	4,54%	622	5,23%	-45,6%
Delitos Sexuales	951	3,56%	650	2,58%	288	2,42%	-55,7%
Derechos de Autor	1	0,00%	1	0,00%	0	0,00%	-100,0%
Desaparición forzada	84	0,31%	54	0,21%	37	0,31%	-31,5%
Desplazamiento	644	2,41%	579	2,30%	210	1,77%	-63,7%
Estafa	1589	5,94%	2103	8,72%	992	8,33%	-54,8%
Estupefacientes	2021	7,56%	1588	6,31%	930	7,82%	-41,4%
Extorsión	888	3,32%	577	2,29%	267	2,25%	-53,7%
Fabricación, tráfico y porte de armas	731	2,73%	653	2,60%	343	2,89%	-47,5%
Falsedad en documento	232	0,87%	225	0,89%	91	0,77%	-59,6%
Falsedad Personal	654	2,45%	502	2,00%	250	2,10%	-50,2%
Homicidios Dolosos	803	3,00%	839	3,34%	439	3,69%	-47,7%
Feminicidios	10	0,04%	4	0,02%	2	0,02%	-50,0%
Hurto	6143	22,98%	5836	23,20%	2368	19,92%	-59,4%
Inasistencia alimentaria	536	2,01%	407	1,62%	187	1,57%	-61,2%
Injuria y Calumnia	1064	3,98%	1061	4,22%	515	4,33%	-51,6%
Lesiones personales	3011	11,26%	2972	11,81%	1329	11,18%	-55,3%
Maltrato animal	49	0,18%	43	0,17%	18	0,15%	-58,1%
Secuestro	74	0,28%	61	0,24%	26	0,17%	-57,2%
Terrorismo	13	0,05%	19	0,08%	15	0,13%	-21,1%
Trata de personas	8	0,03%	4	0,02%	2	0,02%	-50,0%
Violencia intrafamiliar	1932	7,23%	1988	7,90%	1161	9,77%	-41,6%
Total cantidad	26731	100,00%	25157	100,00%	11886	100,00%	-

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Fuente: SAC Seccional Valle del Cauca

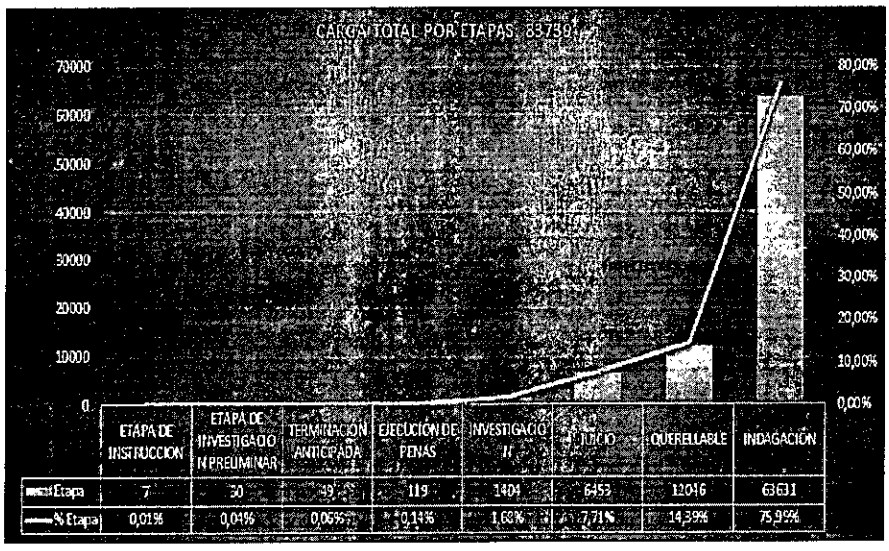
Figura 2. Carga procesal 2023 vs. 2024 Seccional Cali



Fuente: SAC Seccional Cali

Carga activa por etapa procesal

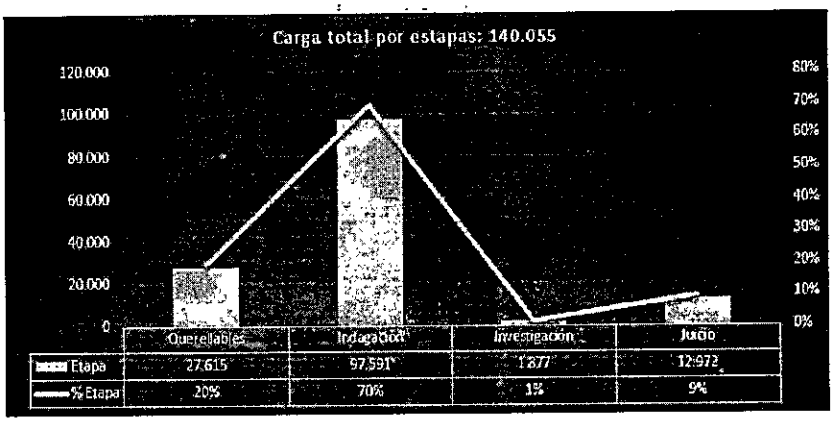
Grafico 1. Carga activa a junio 30 de 2024 - Seccional Valle del Cauca



Fuente: Sistema de Información SPOA

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Grafico 2. Carga activa a junio 30 de 2024 - Seccional Cali



Fuente: Sistema de Información SPOA

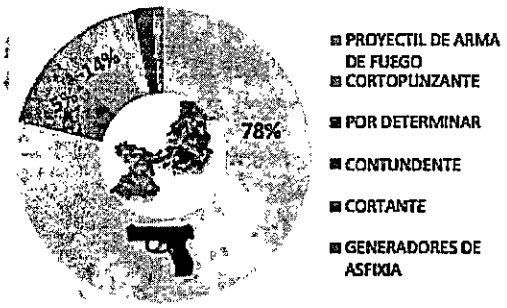
Tabla 1. Comparativo 2023-2024 Dinámica Homicidios

	HOMICIDIOS	2023 VS 2024		
	MUNICIPIOS	01 ENERO AL 30 DE JUNIO 2023	%	01 ENERO AL 30 DE JUNIO 2024
1	YOTOCO	1	900,00	10
2	ULLOA	1	500,00	6
3	BOLÍVAR	3	366,67	14
4	LA VICTORIA	1	300,00	4
5	ARGELIA	1	200,00	3
6	EL DOVIO	1	200,00	3
7	LA UNIÓN	8	187,50	23
8	TRUJILLO	5	160,00	13
9	ZARZAL	9	133,33	21
10	EL ÁGUILA	4	100,00	8
11	SAN JOSÉ DEL PALMAR	1	100,00	2
12	TORO	10	80,00	18
13	CALIMA	2	50,00	3
14	CARTAGO	60	36,67	82
15	SAN PEDRO	3	33,33	4
16	RESTREPO	4	25,00	5
17	GUACARÍ	12	8,33	13
18	GINEBRA	2	0,00	2
19	ROLDANILLO	14	0,00	14
20	SEVILLA	11	0,00	11
21	VERSALLES	1	0,00	1
22	GUADALAJARA DE BUGA	44	-9,09	40
23	CAICEDONIA	12	-16,67	10
24	ANSERMANUEVO	29	-17,24	24
25	BUENAVENTURA	59	-25,42	44
26	TULUÁ	56	-32,14	38
27	RIOFRÍO	6	-33,33	4
28	BUGALAGRANDE	9	-44,44	5
29	ANDALUCÍA	8	-50,00	4
30	OBANDO	9	-55,56	4
31	EL CAIRO	5	-60,00	2
32	ALCALÁ	12	-66,67	4
	TOTAL	403	8,93	439

Fuente: informe SAC – Valle del Cauca

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

CAUSA O MODO	CANTIDAD
CONTUNDENTE	6
CORTANTE	4
CORTANTE DESMEMBRAMIENTO	2
CORTOPUNZANTE	21
POR DETERMINAR	62
PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO	344
TOTAL	439



La causa de muerte de mayor impacto es por "Proyectil De Arma De Fuego" contando con 344 casos que representan un 78%; seguido de la causa "por determinar" con 62 casos; y "cortopunzante" con 21 casos, lo que equivale al 5%.

Tabla 2. Comparativo 2023-2024 Dinámica Violencia Intrafamiliar

MUNICIPIOS	01 DE ENERO AL 25 DE JUNIO DE 2023	%	01 DE ENERO AL 25 DE JUNIO DE 2024
ALCALÁ	3	233,33	10
SAN JOSÉ DEL PALMAR	0	100,00	1
OBANDO	4	25,00	5
ARGELIA	0		0
TULUÁ	121	-6,61	113
LA VICTORIA	8	-12,50	7
TRUJILLO	6	-16,67	5
CALIMA	11	-27,27	8
EL DOVIO	11	-27,27	8
RESTREPO	21	-33,33	14
RIOFRÍO	6	-33,33	4
LA UNIÓN	26	-34,62	17
BUENAVENTURA	96	-36,46	61
BUGALAGRANDE	12	-41,67	7
ZARZAL	31	-41,94	18
CAICEDONIA	19	-42,11	11
GUADALAJARA DE BUGA	153	-43,79	86
GINEBRA	13	-46,15	7
EL CAIRO	4	-50,00	2
SEVILLA	40	-52,50	19
GUACARÍ	47	-53,19	22
ROLDANILLO	39	-53,85	18
SAN PEDRO	17	-58,82	7
YOTOCO	16	-62,50	6
CARTAGO	156	-66,67	52
ANDALUCÍA	23	-69,57	7
ANSERMANUEVO	10	-70,00	3
BOLÍVAR	16	-75,00	4
EL ÁGUILA	5	-100,00	0
TORO	5	-100,00	0
ULLOA	1	-100,00	0
VERSALLES	6	-100,00	0
TOTAL	926	-51,51	449

Fuente: Informe SAC – Valle del Cauca

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

En el contexto del Valle del Cauca, la violencia intrafamiliar se presenta como una de las problemáticas más graves y complejas. A través de la evaluación de nivel de riesgo - FIR, se ha logrado establecer una clasificación que permite una intervención adecuada en función del nivel de peligro al que están expuestas las víctimas.

Tabla 3. Comparativo 2023-2024 Dinámica Delitos Sexuales

MUNICIPIOS	01 DE ENERO AL 25 DE JUNIO DE 2023	%	01 DE ENERO AL 25 DE JUNIO DE 2024
LA VICTORIA	0	500,00	5
BOLÍVAR	2	200,00	6
RESTREPO	3	166,67	8
CALIMA	2	100,00	4
GINEBRA	4	50,00	6
ALCALÁ	3	33,33	4
LA UNIÓN	3	33,33	4
BUENAVENTURA	39	23,08	48
CARTAGO	25	8,00	27
VERSALLES	2		2
SAN JOSÉ DEL PALMAR	0		0
ULLOA	0		0
ROLDANILLO	15	-6,67	14
TULUÁ	62	-19,35	50
ANDALUCÍA	3	-33,33	2
ANSERMANUEVO	9	-33,33	6
SAN PEDRO	6	-33,33	4
GUACARÍ	10	-40,00	6
YOTOCO	5	-40,00	3
GUADALAJARA DE BUGA	41	-46,34	22
EL ÁGUILA	2	-50,00	1
EL CAIRO	2	-50,00	1
SEVILLA	10	-50,00	5
ZARZAL	6	-50,00	3
OBANDO	5	-60,00	2
CAICEDONIA	3	-66,67	1
RIOFRÍO	9	-66,67	3
TORO	4	-75,00	1
EL DOVIO	5	-80,00	1
TRUJILLO	6	-83,33	1
ARGELIA	1	-100,00	0
BUGALAGRANDE	4	-100,00	0
TOTAL	291	-17,53	240

Fuente: informe SAC – Valle del Cauca

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Tabla 4. Comparativo 2023-2024 Dinámica Hurto Violento

		MUNICIPIO	2023	DIF. %	2024	POBLACIÓN	AF. POBL. POR CADA 100.000 HAB. AÑO 2024
	1	BUENAVENTURA	286	-17,48%	236	320207	0,74
	2	TULUÁ	210	-42,86%	120	224806	0,53
	3	CARTAGO	65	24,62%	81	141115	0,57
	4	GUADALAJARA DE BUGA	87	-12,64%	76	132659	0,57
	5	SEVILLA	18	33,33%	24	42221	0,57
	6	BUGALAGRANDE	11	27,27%	14	25039	0,56
	7	CAICEDONIA	9	44,44%	13	29315	0,44
	8	GUACARÍ	36	-63,89%	13	34444	0,38
	9	RIOFRÍO	6	83,33%	11	15802	0,70
	10	ALCALÁ	10	-10,00%	9	14581	0,62
	11	SAN PEDRO	17	-47,06%	9	17687	0,51
	12	ANSERMANUEVO	1	700,00%	8	17761	0,45
	13	BOLÍVAR	8		8	37774	0,21
	14	ZARZAL	13	-38,46%	8	43510	0,18
	15	GINEBRA	14	-57,14%	6	23618	0,25
	16	LA UNIÓN	14	-57,14%	6	35424	0,17
	17	RESTREPO	2	200,00%	6	15703	0,38
	18	CALIMA	8	-37,50%	5	18742	0,27
	19	EL ÁGUILA		500,00%	5	8735	0,57
	20	OBANDO	3	66,67%	5	12364	0,40
	21	YOTOCO	10	-50,00%	5	16594	0,30
	22	LA VICTORIA	5	-20,00%	4	12170	0,33
	23	ANDALUCÍA	12	-75,00%	3	23203	0,13
	24	TRUJILLO	1	100,00%	2	19459	0,10
	25	ARGELIA	1	[illegible]	1	5300	0,19
	26	BOLÍVAR	3	-66,67%	1	16077	0,06
	27	EL DOVIO		100,00%	1	8827	0,11
	28	EL CAIRO	1	-100,00%		6655	0,00
	29	TORO	1	-100,00%		14750	0,00
	30	ULLOA	1	-100,00%		5499	0,00
	31	VERSALLES	1	-100,00%		7127	0,00
TOTAL			854	-20,37%	690	1347168	0,50

Fuente: Informe SAC – Valle del Cauca

Con base en la medición de los tres parámetros ya señalados, se puede concluir que el municipio más afectado corresponde a Buenaventura (de los cuatro más grandes de la jurisdicción), que a pesar de mostrar una disminución del -17,48% con respecto al año 2023, es el municipio con mayor número de casos registrados (236), y el de mayor índice de afectación poblacional de toda la jurisdicción, con

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

0,74 casos por cada mil habitantes. Igualmente destaca el municipio de Cartago con 81 casos registrados, siendo el tercer municipio con más casos con un incremento del 124,62% y un índice de afectación poblacional de 0,57 casos por cada mil habitantes que es el cuarto más alto de todos los municipios. De los municipios intermedios el que más llaman la atención están Riofrio, que muestra un incremento de 83,33% y un índice de afectación poblacional de 0,70 casos por cada mil habitantes, que es el segundo más alto registrado en la Seccional Valle del Cauca.

Tabla 5. Comparativo 2023-2024 Dinámica Extorsión

EXTORSION		2023 VS 2024		
	MUNICIPIOS	01 de enero al 30 de junio 2023	Dif. %	01 de enero al 30 de junio 2024
1	ANDALUCÍA	1	100,00%	2
2	ROLDANILLO	1	300,00%	4
3	TRUJILLO	0	300,00%	3
4	BUGALAGRANDE	2	250,00%	7
5	GUACARÍ	2	150,00%	5
6	BOLÍVAR	0	100,00%	1
7	EL DOVIO	1	100,00%	2
8	RIOFRÍO	1	100,00%	2
9	GUADALAJARA DE BUGA	16	56,25%	25
10	ZARZAL	6	50,00%	9
11	LA UNIÓN	5	40,00%	7
12	ANSERMANUEVO	1	0,00%	1
13	SEVILLA	5	0,00%	5
14	TULUÁ	84	-5,95%	79
15	BUENAVENTURA	94	-17,02%	78
16	CARTAGO	13	-30,77%	9
17	CALIMA	2	-50,00%	1
18	TORO	2	-50,00%	1
19	YOTOCO	2	-50,00%	1
20	CAICEDONIA	4	-75,00%	1
21	SAN PEDRO	6	-83,33%	1
22	GINEBRA	11	-90,91%	1
23	EL ÁGUILA	2	-100,00%	0
24	LA VICTORIA	1	-100,00%	0
25	OBANDO	2	-100,00%	0
26	RESTREPO	2	-100,00%	0
27	SAN JOSÉ DEL PALMAR	1	-100,00%	0
	TOTAL	267	-8,24%	245

Fuente: Informe SAC – Valle del Cauca

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

3. Participantes

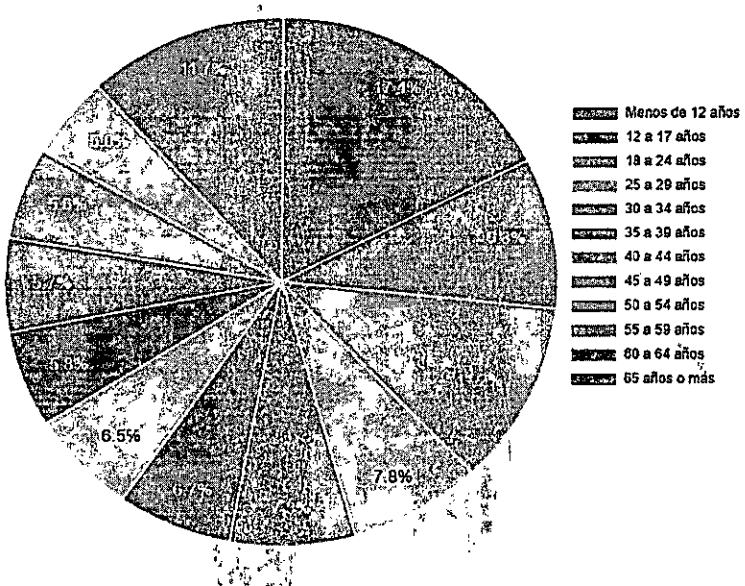
Actor	Entidad	Posición
Departamental	Gobernación del Valle del Cauca	Cooperante
Regional	Fiscalía General de la Nación Seccional Valle del Cauca y Cali	Beneficiario

4. Población Objetivo

Tipo de Población:

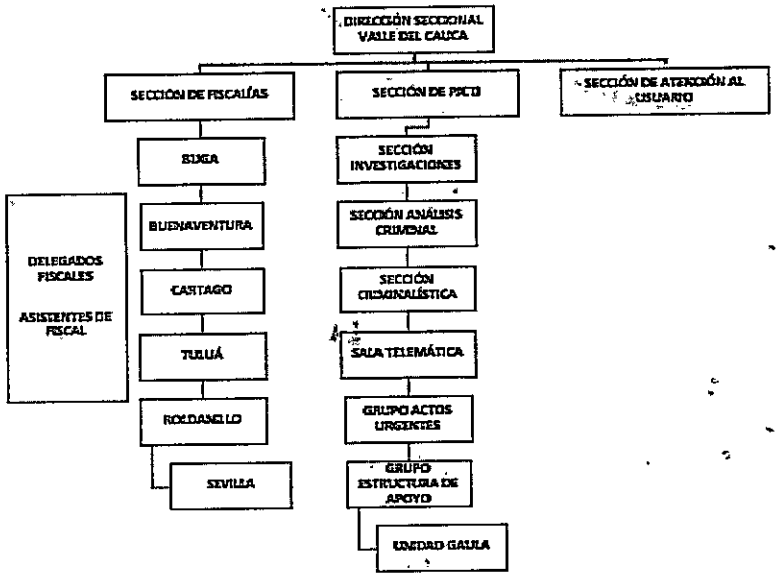
El departamento de Valle del Cauca está conformado por 42 municipios. El siguiente gráfico muestra la proyección del DANE para 2023 con base en el censo del año 2018, donde se puede observar que el 17,4% la población es menor de 12 años.

Grafico 3. Población Valle del Cauca por edad



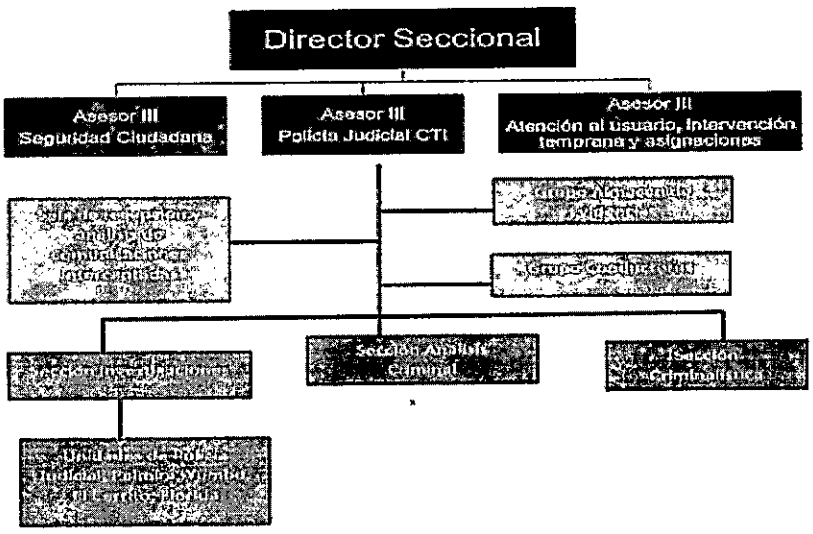
Fuente: https://telencuestas.com/censos-de-poblacion/colombia/2023/valle-del-cauca

Figura 3. Estructura Seccional Valle del Cauca



Fuente: elaboración propia

Figura 4. Estructura Seccional Cali



Fuente: elaboración propia

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Cuadro 2. municipios con presencia institucional

MUNICIPIO	PRESENCIA INSTITUCIONAL		MUNICIPIO	PRESENCIA INSTITUCIONAL		MUNICIPIO	PRESENCIA INSTITUCIONAL	
Alcalá	✚		Dagua	✚		Restrepo		
Andalucía			El Aguila			Riofrio	✚	CTI
Ansermanuevo			El Cairo			Roldanillo	✚	CTI
Argelia			El Dovio			San pedro		
Bolívar			Florida	✚	CTI	Sevilla	✚	CTI
Buenaventura	✚	CTI	Jamundi	✚		Toro		
Buga	✚	CTI	Ginebra	✚	CTI	Trujillo	✚	CTI
Bugalagrande			Guacari	✚	CTI	Tuluá	✚	CTI
Caicedonia	✚		La Cumbre	✚		Ulloa		
Cali	✚	CTI	La Unión	✚	CTI	Versalles		
Calima Darién	✚		La victoria			Vijes	✚	
Candelaria			Obando			Yotoco		
Cartago	✚	CTI	Palmira	✚	CTI	Yumbo	✚	CTI
Cerrito	✚	CTI	Pradera	✚		Zarzal	✚	CTI

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en el cuadro No. 2. en aquellos municipios donde no hay presencia institucional se presta el servicio desde cada uno de los circuitos judiciales.

Región	Departamento	Municipio	Resguardo	Específica
Pacifico	Valle del Cauca	(42) municipios	N/A	N/A

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Características demográficas de la población objetivo

Según el DANE las proyecciones de población para el Departamento del Valle del Cauca a 2023 son de 4´638.029 de habitantes

El siguiente cuadro muestra los datos estadísticos hasta el año 2023

Cuadro 3. Características demográficas Departamento Valle del Cauca

Clasificación	Detalle	Número de Personas Hombres	Número de Personas Mujeres	Fuente de información
Etaria (Edad)	0 – 14 años	404.854	387.873	https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/series-de-poblacion
	15 – 19 años	215.796	210.569	
	20 – 59 años	1´250.796	1´134.909	
	Más de 60 años	334.371	490.457	
Total		**2.205.817**	**2.223.808**	

Funcionarios y servidores Departamento Valle del Cauca

Tabla 6. Funcionarios y servidores adscritos a la Seccional Valle del Cauca

RELACIÓN DE PERSONAL JUNIO 30/24			
AREA/Rangos	Femenino	Masculino	TOTAL
SECCIÓN POLICÍA JUDICIAL CTI			
Menor 40	11	19	30
De 40 a 60	25	66	91
Mayor de 60	6	15	21
Subtotal	42	100	142
SECCIÓN DE FISCALÍAS			
Menor 40	32	28	60
De 40 a 60	69	70	139
Mayor de 60	19	27	46
Subtotal	120	125	245
FISCALÍAS NACIONALES			
Menor 40	1	2	3
De 40 a 60	0	1	1
Subtotal	1	3	4
SUBDIRECCIÓN REGIONAL APOYO			
De 40 a 60	4	1	5
Mayor de 60	1	0	1
Subtotal	5	1	6
TOTAL	168	229	397

Fuente: Oficina de Talento Humano – Subdirección Regional de Apoyo Pacífico

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Tabla 7. Funcionarios y servidores adscritos a la Seccional Cali

RELACIÓN DE PERSONAL JUNIO 30/24			
AREA/Rangos	Femenino	Masculino	TOTAL
SECCIÓN POLICÍA JUDICIAL CTI			
Menor 40	30	21	51
De 40 a 60	114	174	288
Mayor de 60	20	25	45
Subtotal	164	220	384
SECCIÓN DE FISCALÍAS			
Menor 40	97	64	161
De 40 a 60	181	129	310
Mayor de 60	60	69	129
Subtotal	338	262	600
FISCALÍAS NACIONALES			
Menor 40	13	12	25
De 40 a 60	39	69	108
Mayor de 60	6	14	20
Subtotal	58	95	153
SUBDIRECCIÓN REGIONAL APOYO			
Menor 40	11	5	16
De 40 a 60	29	25	54
Mayor de 60	8	10	18
Subtotal	48	40	88
TOTAL	608	617	1225

Fuente: Oficina de Talento Humano – Subdirección Regional de Apoyo Pacífico

5. Objetivos Generales y Específicos

Efectos indirectos	Disminución de las tasas de impunidad		Bajo riesgo de vencimiento de términos	
Efectos directos	Decisiones oportunas de la autoridades		Contribuir a la disminución de la criminalidad en los territorios donde no se tiene presencia de FGN	
Objetivo general	***Facilitar El Ejercicio De La Acción Penal Y La Ejecución De La Política Criminal Favoreciendo La Seguridad Ciudadana***			
Objetivos específicos	Disminuir el tiempo de las diligencias judiciales en actos urgentes		Reducir los costos operativos y reproceso de los informes de policía judicial	
Medios	Obtención de equipos tecnológicos para el desarrollo de las actividades investigativas	Gestionar los recursos FONSET para la adquisición de equipos tecnológicos	Disminuir el tiempo de respuesta para la recolección de EF y EMP	Suficientes y modernos recursos tecnológicos

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

6. Análisis de la alternativa de solución (justificación de los bienes y/o servicios solicitados)

Con el alto índice delictivo en el Valle del Cauca, donde se presenta un aumento en la cifra de homicidios dolosos, se dificulta el esclarecimiento ya que la delincuencia organizada está a la vanguardia de la tecnología con el fin de evadir la Ley, por tal motivo es necesario que la Fiscalía General de la Nación, se apoye en otras herramientas tecnológicas para poder adelantar las investigaciones judiciales y esclarecer los hechos punibles, en especial los homicidios dolosos, el secuestro, los hurtos y otros delitos, donde los actores criminales activos y organizados utilizan líneas celulares para la planeación, ejecución y consumación de dichos delitos.

El aumento continuo de las conductas y de las órdenes a Policía Judicial, así como los cambios en las modalidades delictuales, requieren que las investigaciones se construyan con EMP y EF más complejos y estructurados, que requieren herramientas acordes a los avances tecnológicos.

Equipos de tecnología

Se cuentan con equipos adquiridos por el Nivel Central de Fiscalía desde 1991; no obstante, la cantidad existente, así como antigüedad de algunos equipos y el deterioro por uso constante de otros, los hace insuficientes para atender la demanda que al 2023 alcanzó las 7.103 órdenes de trabajo y en lo que va corrido del 2024 llevan 3.793 órdenes de trabajo para la Seccional Cali y Valle del Cauca con 8.247 OT asignadas y practicadas 7.911

Las labores de la Sección de Criminalística requieren que los métodos de medición y análisis sean precisos y estén acordes con los avances de la ciencia, que otorgue al operador de justicia la certeza de la calidad de los conceptos emitidos.

Descripción del bien	Justificación
Cromatógrafo	La adquisición de nuevos cromatógrafos, es crucial para realizar el análisis cuantitativo y cualitativo de muestras líquidas y sólidas de estupefacientes y sustancias químicas utilizadas para su procesamiento. Actualmente, contamos con equipos que tienen más de 10 años de uso respectivamente y cuentan con carta de obsolescencia emitida por el fabricante, lo que significa que ya no se garantiza la reposición de repuestos críticos, como tarjetas electrónicas. Además, debido a su antigüedad,

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Descripción del bien	Justificación
	estos equipos requieren más del doble del tiempo para analizar muestras en comparación con un equipo nuevo, ya que no permiten trabajar con columnas cromatografías rápidas de última generación. Este problema se agrava con la necesidad de mantenimientos correctivos más frecuentes, lo que implica que los equipos queden fuera de servicio durante las reparaciones. Las políticas de priorización estatales y de la Fiscalía General de la Nación han enfocado sus esfuerzos en combatir el narcotráfico, lo que ha resultado en un aumento significativo de las noticias criminales relacionadas con este delito. En consecuencia, ha crecido considerablemente el número de muestras de estupefacientes que requieren análisis. Por estas razones, es imperativo adquirir nuevos cromatógrafos que garantice la eficiencia, precisión y rapidez necesarias para enfrentar la creciente demanda y mejorar la capacidad de respuesta en la lucha contra el narcotráfico.
Macroscopio de comparación Balística	La sección criminalística en cabeza del grupo de Balística de la Seccional Valle del Cauca, viene adelantando una estrategia para la reducción del delito y operacionalización de los diferentes casos donde están inmersas las armas de fuego en las que encontramos lesiones personales, amenazas, hurto, extorsión, fabricación y tráfico de armas de fuego y especialmente el homicidio. Para dar cumplimiento a esta política institucional y coadyuvar al esclarecimiento de estos hechos, es necesario la adquisición de equipos de última tecnología que permitan aportar información técnica para la toma de decisiones en las investigaciones judiciales, administrativas, justicia penal militar y policial, entre otras. Por esto es necesario contar con un macroscopio de comparación para Balística, equipo indispensable para verificar las características de clase, subclase, e identificativas de los elementos materiales probatorios y evidencia física como lo son las vainillas, fragmentos de proyectil y proyectiles recolectados en el lugar de los hechos y procedimientos de necropsia médico-legal. Con la compra de este equipo, se logrará reducir los tiempos de respuesta y facilitará a los fiscales la toma de decisiones

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Descripción del bien	Justificación
	en las investigaciones de delitos cometidos con armas de fuego, logrando con esto esclarecimiento de los hechos y dando un rayo de esperanza a la sociedad.
Sistema Táctico de extracción, análisis y medición de BTS	Equipo de alta importancia en la investigación judicial, ya que a través de consulta en su base de datos se obtiene los CDRS de los BTS(celdas) recolectados así: 1) Se puedan realizar comparaciones entre las llamadas que registran las celdas de un lugar, con las llamadas que registran en otra celda de otro lugar; con el fin de descubrir, saber, determinar, un(los) abonado(s) celular(es) del(os) que no se conoce(n) y fue(ron) utilizado(s) aparentemente para realizar una conducta delictiva (hurto, narcotráfico, homicidio, entre otros), lo que podrían ser de vital importancia para la investigación, dado a que se encuentra(n) en los mismos lugares, en las mismas fechas, en los mismo rangos de tiempo de los hechos investigados. 2) Identificar los abonados celulares que fueron utilizadas por los posibles autores materiales e intelectuales del caso, y para establecer sus ubicaciones el día de los hechos en los diferentes sitios referenciados y que serían indispensables pues al ubicarlos allí, así se podría demostrar su participación activa en estos hechos 3) Se puedan buscar las llamadas realizadas en un lugar determinado y establecer sus conexiones. 4) Con los resultados del análisis de los puntos anteriores se pueda A) ordenar la búsqueda selectiva en base de datos de los Abonados Celulares obtenidos. B) realizar las gestiones y procedimientos correspondientes para interceptar los abonados celulares obtenidos.
Espectrofotómetro FTIR. Con herramienta ATR y librería	Dado que la jurisdicción de la Seccional Valle del Cauca es una ruta de transito de estupefacientes en la cual no solo se obtienen sustancias alucinógenas listas para el consumo sino que incautan elementos para la fabricación de estupefacientes tales como drogas sintéticas y cocaína. Adicional el laboratorio presta apoyo a la estrategia Proyecto 1 en el análisis de los elementos hallados en los laboratorios clandestinos de todo el pacifico colombiano. Por lo anterior se hace indispensable el tener el espectrómetro infrarrojo que permita la detección por comparación de librerías de una forma rápida y confiable, que garantice la prestación del

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Descripción del bien	Justificación
	servicio brindando un soporte a las estrategias de seguridad de los municipios y departamentos de la zona.
Estufa de secado	Equipo de laboratorio requerido para el secado de estupefacientes extraídos de camuflajes
Work Station	La Sección de Análisis Criminal de la Seccional Cali, requiere para el análisis de las datas de las dinámicas delictivas, mapeo y georreferenciación de dichos datos, equipos que manejan un alto flujo de información junto con los programas que se utilizan. El servidor de alto rendimiento presenta mejores características frente al equipo asignado toda vez que este último es un computador para actividades de ofimática que no alcanza las capacidades de procesamiento, almacenamiento, RAM, de video, rendimiento entre otras solicitadas en el servidor. Será usado para el manejo del software ArcGIS Pro, del cual la FGN posee licencia y la SAC cuenta con funcionario con certificación en el uso y manejo del mismo software (Certificado Deploying and Maintaining a Multiuser Geodatabase, Certificado Field Data Collection and Management Using ArcGIS, Certificado Migrating From ArcMap to ArcGIS Pro). El software ArcGIS PRO es un sistema informático que permite recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geográfica, también es conocido como una infraestructura para crear mapas, productos requeridos y ofrecidos en el análisis y cartografía criminales. Dentro de las actividades que se optimizan, entre otras, son el análisis de datos requeridos para la georreferenciación, insumo para la creación de mapas, datos suministrados por políticas públicas que por ejemplo pueden tener en el hurto archivos entre las 38MB y las 114MB (datos de archivos de hurtos 2023 semana 52), actividad que se ralentiza o no se puede ejecutar usando los equipos actuales.
Desbloqueador de celulares	Con los actuales desafíos que ha traído la era digital, en la que generalmente en hechos delictivos hay un elemento como es el celular, ha existido la dificultad para desbloquear dispositivos IOS, y los Androi están causando conflictos en los análisis dadas las complejidades que hoy en día traen

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Descripción del bien	Justificación
	los mismos. Por lo anterior, la finalidad del software es fortalecer las capacidades técnico científicas con el objetivo de lograr la extracción total de la información de dichos dispositivos o terminales móviles, logrando aportar resultados contundentes potencialmente en homicidios que vienen afectando el Departamento del Valle del Cauca. La herramienta de desbloqueo, cuenta con gran capacidad de análisis digital. Hoy en dia la telefonía va en crecimiento a la par con los sistemas operativos como de los IPhone que cuentan con seguridades

Ante la problemática criminal esbozada en este proyecto, es pertinente señalar la importancia que representa para la Institución, contar con estos equipos, ya que permiten un avance efectivo de las investigaciones en consideración al Direccionamiento Estratégico que impulsa la Fiscalía General de la Nación y puntualmente a las Direcciones de Cali y Valle del Cauca, cumpliendo requisitos para el mejoramiento del desarrollo de la investigación judicial y el esclarecimiento de delitos que afectan la seguridad ciudadana en el Departamento del Valle del Cauca.

Desde el año 2020 se viene realizando un seguimiento a la estadística de los casos recibidos en el **Grupo de Balistica de la Seccional Valle del Cauca**, identificando que hasta la fecha se han recibido (3466) casos, en los cuales se ha hallado que se ha realizado el estudio de ***Determinación del calibre y marca de la posible arma de fuego a partir de la vainillas y/o proyectil,*** con un total de (2099) estudios, de igual forma se han realizado (530) ***estudios comparativos*** de vainillas y proyectiles incriminados con los patrones tomados a las armas de fuego a fin de establecer si las vainillas fueron percutidas y los proyectiles fueron disparos por el arma de fuego incautada.

El estudio (análisis) de este elevado número de EMP y EF demanda contar con recurso humano competente y el uso de recursos técnicos suficientes y de última generación para dar respuesta oportuna y eficaz a las diferentes autoridades judiciales y así contribuir al buen funcionamiento de la Administración. Así mismo para la Fiscalía General de la Nación es esencial contar con las herramientas básicas para la inspección técnica al lugar de los hechos o lugares distintos porque permite la adecuada "protección, búsqueda, documentación, recolección y análisis

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

de los Elementos Materiales Probatorios y Evidencia Física (EMP y EF)"[1]. Lo anterior genera que los informes de policía judicial, actas e informes de inspección sean rápidos y cumplan con los objetivos de la investigación penal.

Si bien, las limitaciones presupuestales generan escasez en la renovación o adquisición de nuevas herramientas para la inspección técnica al lugar de los hechos o diferentes lugares, los bienes solicitados, en el presente proyecto, son prioritarios debido a que más del 45% de los elementos utilizados han culminado su vida útil. En la medida de tener bienes más modernos, la elaboración de los informes de policía judicial es más completa de tal forma que aporte a los objetivos de la investigación, la confirmación o rechazo de hipótesis y la mejor toma de decisiones durante el proceso penal.

Existencia de bienes

Cuadro 4. Existencia de bienes en el Sistema de Información SIAF - SRAP

Descripción del bien y/o servicio	Existencia en el SIAF
Cromatógrafo	Si
Macroscopio Comparación Balística	Si
Torre MAC - SUCOBA	No
Sistema Táctico de extracción, análisis y medición de BTS	No
Espectrofotómetro FTIR. Con herramienta ATR y librería	Si
Estufa de secado	Si
Work Station	No
Desbloqueador de celulares	No

Fuente: Sección Bienes – Almacén e Inventarios SRAP

El proyecto denominado ***"Fortalecimiento de la Capacidad Técnico Científica, Investigativa y Operativa con Tecnología de Punta de las Direcciones Seccionales Valle Del Cauca y Cali, de La Fiscalía General De La Nación"*** tiene un costo aproximado de **$6.739´946.979** de acuerdo a las especificaciones técnicas contempladas en el Anexo Fichas Técnicas de Bienes y Servicios y lo detallado en el cuadro 5. Así:

Cuadro 5. Requerimientos de bienes y/o servicios

[1] Procedimiento inspección técnica al lugar de los hechos- PPJ-2. Página 1.

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

Descripción del bien y/o servicio	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total
Cromatógrafo	Unidad	3	$ 1.071.000.000	$ 3.213.000.000
Macroscopio Comparación Balística	Unidad	1	$ 1.268.213.940	$ 1.268.213.940
Sistema Táctico de extracción, análisis y medición de BTS	Unidad	1	$ 886.550.000	$ 886.550.000
Espectrofotómetro FTIR. Con herramienta ATR y librería	Unidad	1	$ 297.500.000	$ 297.500.000
Estufa de secado	Unidad	1	$ 42.167.541	$ 42.167.541
Work Station	Unidad	2	$ 53.669.000	$ 107.338.000
Desbloqueador de celulares	Unidad	1	$ 226.273.500	$ 226.273.500
Gravámenes				$ 698.903.998
Total				$ 6.739.946.979

Fuente: elaboración propia

7. Lugar donde estarían los bienes y/o donde se prestaría el servicio

- Ente territorial que entrega los bienes: Gobernación del Valle del Cauca
- Municipios donde estarán los bienes: Cali y Guadalajara de Buga.

Distribución de los bienes en las dependencias que presentan la necesidad:

Cuadro 6. Ubicación de bienes y/o servicios

Descripción del bien y/o servicio	Cantidad	Dependencia a cargo del bien
Cromatógrafo	3	(2) Laboratorio Química Buga (1) Laboratorio Química Cali
Macroscopio Comparación Balística	1	(1) Laboratorio Balistica Buga
Torre MAC - SUCOBA	1	(1) Laboratorio Balistica Buga
Sistema Táctico de extracción, análisis y medición de BTS	1	(1) Sala Telemática Cali
Espectrofotómetro FTIR. Con herramienta ATR y librería	1	(1) Laboratorio Química Buga
Estufa de secado	1	(1) Laboratorio Química Cali
Work Station	2	(2) Sección Análisis Criminal Cali
Desbloqueador de celulares	1	(1) Delitos Informáticos Buga

Fuente: elaboración propia

Firmas:

FISCALÍA
GENERAL DE LA NACIÓN

ADRIANA INÉS COLONIA RIVEROS
Directora Seccional de Fiscalías
Valle del Cauca (E)

MARIA ISABEL ZARAMA BASTIDAS
Directora Seccional de Fiscalías Cali

GERMÁN FÉLIX RAMÍREZ GONZÁLEZ
Asesor III - Sección de Policía Judicial
CTI Valle del Cauca

RAFAEL PRETEL JIMENEZ
Asesor III - Sección de Policía Judicial
CTI Cali

LINO HERMINSUL TOBAR OTERO
Subdirector Regional de Apoyo del Pacifico

Anexos

- Anexo 1. Ficha técnica Cromatógrafos
- Anexo 2. Ficha técnica Macroscopio de Comparación Balística
- Anexo 3. Ficha técnica Sistema Táctico de extracción, análisis y medición de BTS
- Anexo 4. Ficha técnica Espectrofotómetro
- Anexo 5. Ficha técnica Estufa de Secado
- Anexo 6. Workstation
- Anexo 7. Software Desbloqueador de Celulares

Proyectó: Miryan Rivera Quintero – Profesional de Gestión III – PJCTIValle - Leida Jaramillo Montoya – Profesional de Gestión I - PJCTICali
Revisó: Marisol Izquierdo Bermúdez – Profesional de Gestión II – SRAP
Aprobó: Adriana Ines Colonia Riveros-DSValle, Maria Isabel Zarama Bastidas-DSCali, German Felix Ramirez González-PJCTIValle, Rafael Pretel Jimenez-PJCTICali, Lino Herminsul Tobar Otero-SRAP

ANEXO No. 1: CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Santiago de Cali, _____ de _____ de 2026

Señores:
SECRETARIA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA
Departamento del Valle del Cauca
Edificio Palacio de San Francisco Piso 4o, Carrera 6 entre calles 9 y 10
Santiago de Cali

Referencia: Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026

Yo (Nosotros) (indicar el nombre), en calidad de (indicar si es en calidad de representante legal, o persona natural, etc.) de acuerdo con las condiciones que se estipulan en los documentos del proceso hacemos la siguiente propuesta, seria e irrevocable, para la LICITACIÓN PÚBLICA No. 1.410-12.14-_____ de 2026, cuyo objeto es: "FORTALECER LAS CAPACIDADES OPERATIVAS, INVESTIGATIVAS Y DE JUDICIALIZACIÓN DE LA FUERZA PÚBLICA Y LOS ORGANISMOS DE JUSTICIA, MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN, SEGURIDAD Y DEFENSA, CON EL PROPÓSITO DE MANTENER EL CONTROL INSTITUCIONAL DEL TERRITORIO, GARANTIZANDO LA SEGURIDAD Y LA CONVIVENCIA CIUDADANA, EN EL MARCO DEL PROYECTO "FORTALECIMIENTO AL CONTROL INSTITUCIONAL DEL TERRITORIO PARA LA GARANTÍA DE LOS SERVICIOS DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA EN EL VALLE DEL CAUCA", IDENTIFICADO CON EL CÓDIGO BPIN 2024003760069", el cual se materializa con la entrega de doce (12) Sistemas Aéreos Remotamente Tripulados – SIART Tipo 1A para la Policía Nacional – Departamento de Policía Valle y un (1) Cromatógrafo de Gases con Detector Selectivo de Masas de cuadrupolo sencillo – GC-MS para la Fiscalía General de la Nación – Seccional Valle del Cauca, con sus prestaciones asociadas.

Declaro (Declaramos) así mismo:

1. Que esta propuesta y el contrato que llegare a celebrarse sólo compromete a los firmantes de esta carta.

2. Que ninguna entidad o persona distinta de los firmantes tiene interés comercial en esta propuesta ni en el contrato probable que de ella derive.

3. Que conocemos los documentos del proceso y aceptamos las condiciones y los requisitos en ellos contenidos, incluidos el Anexo Técnico, la Especificación Técnica GS-2026-101578-DIRAN de la Policía Nacional, la ficha técnica FGN-AP07-F-07 de la Fiscalía General de la Nación y la Matriz de Riesgos.

4. Que si se nos adjudica el contrato, nos comprometemos a otorgar las garantías requeridas, y a suscribir éstas y aquél dentro de los términos señalados en el pliego de condiciones, así como a constituir los seguros específicos de los SIART (casco todo riesgo, responsabilidad civil extracontractual y actos malintencionados de terceros/antiterrorismo, con vigencia mínima de doce (12) meses).

5. Que nos comprometemos a entregar los bienes adjudicados dentro del plazo estipulado en el cronograma, en el precio que figura en nuestra propuesta, con su instalación, configuración, pruebas, capacitación, transferencia de conocimiento, garantías, mantenimientos y soporte.

6. Que incluimos en la oferta económica todos los costos directos e indirectos del proyecto, por lo cual renunciamos a cualquier reclamación por interpretación errónea del proceso o elaboración indebida de la propuesta.

7. Que hemos recibido las adendas (si las hay) a los documentos del proceso (indicar número y fecha de cada uno) y aceptamos su contenido.

8. Que nos sometemos a la verificación precontractual de los SIART y al protocolo de pruebas previo a la adjudicación establecido en la ficha técnica GS-2026-101578-DIRAN y en el pliego de condiciones, cuyo concepto de viabilidad será emitido por funcionario de la Policía Nacional acreditado como operador SIART adscrito a la Dirección de Antinarcóticos.

9. Así mismo, declaramos BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO:

a) Que no nos hallamos incursos en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad de las señaladas en la constitución y en las leyes, (se recuerda al proponente que si está incurso en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad, no puede participar en el proceso de selección de contratistas de fórmula propuesta).

b) Que no hemos sido sancionados mediante acto administrativo ejecutoriado por ninguna entidad oficial dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de entrega de las propuestas, y para sanciones por inhabilidades que no hemos sido sancionados dentro de los últimos cinco (5) años. (NOTA: si el proponente ha sido objeto durante dicho periodo de sanciones contractuales (multas y/o cláusula penal) por parte de cualquier entidad estatal, en lugar de hacer este juramento debe indicar las sanciones y la entidad que las impuso. En caso de caducidad, ella genera inhabilidad para contratar por cinco años y por tanto el caso no se ubica aquí sino dentro de lo dispuesto en el literal a), pero teniendo en cuenta los 5 años de ley.).

c) Que nos encontramos al día en el pago de todas las obligaciones de que trata el Artículo 50, de la Ley 789 de 2002 y 828 de 2003.

d) Que no nos encontramos reportados en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República, Ley 610 de 2000.

e) Que nos comprometemos a ejecutar el objeto del contrato en un plazo dispuesto en el pliego de condiciones.

f) Que si se nos adjudica el contrato, nos comprometemos a suscribir el mismo, a constituir su garantía única, a su publicación y así mismo a pagar los impuestos a que haya lugar dentro de los términos señalados para ello.

Atentamente,

Nombre o razón social del proponente.
Nit.
Nombre del Representante Legal.
C.C. No. de
Dirección Comercial del Proponente
Teléfonos
Correo electrónico
Ciudad
FIRMA NOMBRE DE QUIEN FIRMA

ANEXO No. 2: INFORMACIÓN DEL PROPONENTE

Referencia: Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL:
DIRECCIÓN:
CIUDAD:
TELÉFONO:
CORREO ELECTRÓNICO:
NIT:
LÍMITE DE LA FACULTAD DEL REPRESENTANTE LEGAL PARA COMPROMETER A LA SOCIEDAD:
Ø ILIMITADAMENTE SI () NO ()
Ø LIMITADA HASTA LA SUMA DE:
ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN No.:
CÁMARA DE COMERCIO – MATRÍCULA MERCANTIL:
CLASE DE SOCIEDAD.
Ø ANÓNIMA: ()
Ø LIMITADA ()
Ø SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA: ( )
Ø EN COMANDITA SIMPLE ()
Ø COLECTIVA ()
Ø EN COMANDITA POR ACCIONES ()
Ø CONSORCIO () UNIÓN TEMPORAL ()
Ø OTRA: () - CUÁL:
PERSONA AUTORIZADA PARA FIRMAR LA PROPUESTA
NOMBRE:
CARGO.
DIRECCIÓN:
TELÉFONO:
CORREO ELECTRÓNICO:
INFORMACIÓN TRIBUTARIA REQUERIDA PARA EFECTUAR LOS DESCUENTOS DE LEY
ACTIVIDAD ECONÓMICA:
CIUDAD DONDE REALIZA LA ACTIVIDAD CORRESPONDIENTE A ESTE PAGO:
ES ENTIDAD ESTATAL? SI () NO ()
ES GRAN CONTRIBUYENTE? SI () NO ()
¿ES AUTORETENEDOR? SI () NO ()
ES RESPONSABLE DE IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO? SI () NO ()
LA ACTIVIDAD ESTÁ EXCLUIDA DE INDUSTRIA Y COMERCIO? SI () NO ()
SI LA ANTERIOR ES AFIRMATIVA POR QUÉ?
EN CUÁL RÉGIMEN DE IVA ESTÁ REGISTRADO?
¿ES MIPYME? SI () NO () – TAMAÑO EMPRESARIAL: _____ (aplica para criterios diferenciales del Decreto 1082 de 2015)

NOMBRE DEL RESPONSABLE:
CÉDULA DE CIUDADANÍA:
FIRMA:

ANEXO No. 3: FORMATO DE INFORME SOBRE EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECIFICA

SE SUMINISTRA FORMATO EN FORMATO EXCEL – VERIFICAR ARCHIVO Y CARGARLO EN EL SECOP II CON LA PROPUESTA

Referencia: Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026

Sin perjuicio del archivo Excel, el proponente relacionará los contratos con los cuales acredita la experiencia, de acuerdo con los numerales 2.9, 6.3 y 6.4 del Estudio Previo:

A. EXPERIENCIA GENERAL: máximo dos (2) contratos (tres (3) para Mipyme) terminados y/o ejecutados, relacionados con la adquisición, suministro, instalación y/o puesta en funcionamiento de equipos, elementos, sistemas o soluciones destinados al fortalecimiento de capacidades institucionales, operativas, tecnológicas, de seguridad y/o protección, cuya sumatoria sea igual o superior al 100 % del presupuesto oficial ($2.200.000.000), expresado en SMMLV, y registrados en el RUP en mínimo cinco (5) de los códigos UNSPSC del proceso.

No.	Consecutivo RUP	Contratante	Objeto	Códigos UNSPSC	% part.	Valor SMMLV
1						
2						
3*						
			TOTAL			

* Solo para proponentes que acrediten la condición de Mipyme.

B. EXPERIENCIA ESPECÍFICA: mínimo dos (2) y máximo cuatro (4) contratos diferentes a los aportados en la experiencia general terminados y/o ejecutados, cuyo objeto comprenda la adquisición, implementación, configuración, operación y/o soporte de equipos, sistemas o soluciones tecnológicas especializadas destinadas a investigación, análisis, seguridad, defensa y/o protección institucional, cuya sumatoria sea igual o superior al 50 % del presupuesto oficial ($1.100.000.000), expresado en SMMLV, y registrados en el RUP en mínimo cinco (5) de los códigos UNSPSC del proceso. Indique la capacidad que acredita: UAS/SIART, cromatografía/GC-MS o seguridad/integración tecnológica.

No.	Consecutivo RUP	Contratante	Objeto	Capacidad (SIART / GC-MS / Seguridad)	Códigos UNSPSC	% part.	Valor SMMLV
1							
2							
3							
4							
			TOTAL				

Códigos UNSPSC del proceso: 25131700, 25201600, 25201700, 41113300, 41115700, 41122400, 46151600, 46171600 y 80101600. Se aportarán contratos, certificaciones, actas de terminación o de

liquidación expedidas por el contratante; no se aceptan autocertificaciones ni subcontratos. En caso de discrepancia prevalecerá la información del RUP vigente y en firme.

Nombre del Proponente:
Nombre del representante legal:
Firma:

ANEXO NO. 4 PROPUESTA ECONÓMICA

Santiago de Cali, _____ de _____ de 2026

Señores:
SECRETARIA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA
Departamento del Valle del Cauca
Edificio Palacio de San Francisco Piso 4o, Carrera 6 entre calles 9 y 10
Ciudad

Referencia: Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026

Yo (Nosotros) (indicar el nombre), en calidad de (indicar si es en calidad de representante legal, o persona natural, etc.), de acuerdo con el objeto contractual, las condiciones técnicas exigidas, los requerimientos del pliego de condiciones definitivo, y todos los requerimientos del proceso de Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026, hacemos la siguiente propuesta de precio:

VALOR DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

FORTALECER LAS CAPACIDADES OPERATIVAS, INVESTIGATIVAS Y DE JUDICIALIZACIÓN DE LA FUERZA PÚBLICA Y LOS ORGANISMOS DE JUSTICIA, MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN, SEGURIDAD Y DEFENSA, CON EL PROPÓSITO DE MANTENER EL CONTROL INSTITUCIONAL DEL TERRITORIO, GARANTIZANDO LA SEGURIDAD Y LA CONVIVENCIA CIUDADANA, EN EL MARCO DEL PROYECTO "FORTALECIMIENTO AL CONTROL INSTITUCIONAL DEL TERRITORIO PARA LA GARANTÍA DE LOS SERVICIOS DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA EN EL VALLE DEL CAUCA", IDENTIFICADO CON EL CÓDIGO BPIN 2024003760069.

Componente	Cantidad	Valor unitario antes de IVA	IVA	Valor total	Valor máximo de referencia
Sistema Aéreo Remotamente Tripulado – SIART Tipo 1A completo, conforme a la Especificación Técnica GS-2026-101578-DIRAN (incluye accesorios, software, licencias, transferencia de conocimiento, garantía, mantenimientos y seguros específicos)	12	$	$	$	$1.000.000.000
Cromatógrafo de Gases con Detector Selectivo de Masas de cuadrupolo sencillo – GC-MS completo, conforme a la ficha FGN-AP07-F-07 (incluye instalación, IQ/OQ, consumibles, capacitación, garantía de 3 años, mantenimientos y soporte)	1	$	$	$	$1.200.000.000
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA				$	$2.200.000.000

Valor total de la propuesta en letras:

_____($ xxxxxxxxxxx)

NOTA: El valor total de la presente oferta incluye todos los costos directos e indirectos, impuestos, retenciones, estampillas, gravámenes, tasas, contribuciones y demás costos y gastos asociados al contrato, por tal motivo, el valor de la oferta contempla totalmente el suministro y las prestaciones asociadas requeridas; conforme a lo anterior, serán por cuenta del contratista todos los gastos, derechos, impuestos nacionales y territoriales, tasas,

contribuciones, publicaciones, y demás costos y gastos que se causen con el objeto de la suscripción, legalización y ejecución del contrato.

El valor total ofertado no podrá superar el presupuesto oficial de DOS MIL DOSCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($2.200.000.000) ni los valores máximos de referencia por componente. El contrato se pacta a precio global fijo, sin fórmula de reajuste y sin anticipo; incluye costos de importación, nacionalización, transporte, seguros y variaciones ordinarias de la TRM.

Nombre del Proponente: _____
Identificación / NIT: _____
Dirección: _____
Tel / Celular: _____
Firma Proponente: _____

ANEXO No. 5 COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Referencia: Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026

El(los) suscrito(s) a saber: (Nombre del representante legal de la sociedad, asociación o persona jurídica proponente, o nombre del representante legal del consorcio o Unión Temporal proponente) domiciliado en (Domicilio de la persona firmante), identificado con (Documento de Identificación de la persona firmante. Y lugar de expedición), quien obra en calidad de (Representante legal de la Sociedad, del Consorcio, de la Unión Temporal, o de la Asociación proponente, si se trata de persona jurídica, caso en el cual debe identificarse de manera completa dicha Sociedad, Consorcio, Unión Temporal, o Asociación, indicando instrumento de constitución y haciendo mención a su registro en la Cámara de Comercio del domicilio de la persona jurídica), que en adelante se denominará EL PROPONENTE, manifiesta(n) su voluntad de asumir, de manera unilateral, el PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

PRIMERO: Que El Departamento del Valle del Cauca – Secretaria de Convivencia y seguridad ciudadana adelanta un proceso para la celebración de un contrato estatal, mediante Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026, cuyo objeto es: "FORTALECER LAS CAPACIDADES OPERATIVAS, INVESTIGATIVAS Y DE JUDICIALIZACIÓN DE LA FUERZA PÚBLICA Y LOS ORGANISMOS DE JUSTICIA, MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN, SEGURIDAD Y DEFENSA, CON EL PROPÓSITO DE MANTENER EL CONTROL INSTITUCIONAL DEL TERRITORIO, GARANTIZANDO LA SEGURIDAD Y LA CONVIVENCIA CIUDADANA, EN EL MARCO DEL PROYECTO "FORTALECIMIENTO AL CONTROL INSTITUCIONAL DEL TERRITORIO PARA LA GARANTÍA DE LOS SERVICIOS DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA EN EL VALLE DEL CAUCA", IDENTIFICADO CON EL CÓDIGO BPIN 2024003760069".

SEGUNDO: Que es interés de EL PROPONENTE apoyar la acción del Estado colombiano, y de El Departamento del Valle del Cauca- Secretaria de Convivencia y seguridad ciudadana, para fortalecer la transparencia en los procesos de contratación, y la responsabilidad de rendir cuentas.

TERCERO: Que siendo del interés de EL PROPONENTE participar en el proceso, se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia al proceso, y en tal sentido suscribe el presente compromiso unilateral anticorrupción, que se regirá por las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMERA. COMPROMISOS ASUMIDOS: EL PROPONENTE, mediante suscripción del presente documento, asume los siguientes compromisos:

Ø EL PROPONENTE no ofrecerá ni dará sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público en relación con su propuesta, con el proceso de contratación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de su propuesta.

Ø EL PROPONENTE se compromete a no permitir que nadie, bien sea empleado de la compañía o un agente comisionista independiente, o un asesor o consultor lo haga en su nombre.

Ø EL PROPONENTE se compromete formalmente a impartir instrucciones a todos sus empleados, agentes y asesores, y a cualesquiera otros representantes suyos, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia, especialmente de aquellas que rigen el presente proceso licitatorio y la relación contractual que podría derivarse de ella, y les impondrá las obligaciones de:

a. No ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios de la Entidad, ni a cualquier otro servidor público o privado que pueda influir en la adjudicación de la propuesta, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que por su influencia sobre funcionarios públicos, puedan influir sobre la aceptación de la propuesta.

b. No ofrecer pagos o halagos a los funcionarios de la Entidad durante el desarrollo del contrato que se suscriba si llegase a ser aceptada su propuesta.

c. EL PROPONENTE se compromete formalmente a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o como efecto la colusión en el presente proceso licitatorio.

d. EL PROPONENTE asume a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias previstas en la solicitud de oferta del proceso de contratación, si se verificare el incumplimiento de los compromisos anticorrupción.

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de (Ciudad donde se firma el presente documento) a los (Día del mes en letras y números, días del mes de del año).

EL PROPONENTE

(Nombre, número del documento de identificación y firma del proponente o su representante)

SUSCRIBIRÁN EL DOCUMENTO TODOS LOS INTEGRANTES DE LA PARTE PROPONENTE SI ES PLURAL (CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL), A TRAVÉS DE SUS REPRESENTANTES LEGALES.

ANEXO No. 6 FORMATO UNIÓN TEMPORAL

En la ciudad de Santiago de Cali, a los .....días del mes de ..... del año 2026, entre quienes suscriben este documento, de una parte sociedad (escribir el nombre completo, incluyendo el tipo de sociedad y en su defecto indicar si se trata de persona natural) legalmente constituida y con domicilio principal en la ciudad de .... Representada legalmente por..... mayor de edad, domiciliado en ..... identificado con cédula de ciudadanía número .....expedida en..... en su condición de ....y ..... representante legal de la misma, por una parte, y por la otra ..... sociedad de responsabilidad (escribir el nombre completo, incluyendo el tipo de sociedad y en su defecto indicar si se trata de persona natural), legalmente constituida y con domicilio principal en .....representada legalmente por .....mayor, domiciliado en ..... identificado con la cédula de ciudadanía número .....expedida en.....quien obra en su calidad de gerente y representante legal de la misma. Han decidido conformar una unión temporal, la cual se denominará..... y se regirá por las siguientes cláusulas:

Primera-objeto y alcance: el objeto de la unión temporal consiste en la presentación conjunta a la entidad, de una propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución del contrato cuyo objeto es: "FORTALECER LAS CAPACIDADES OPERATIVAS, INVESTIGATIVAS Y DE JUDICIALIZACIÓN DE LA FUERZA PÚBLICA Y LOS ORGANISMOS DE JUSTICIA, MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA LA INVESTIGACIÓN, SEGURIDAD Y DEFENSA, CON EL PROPÓSITO DE MANTENER EL CONTROL INSTITUCIONAL DEL TERRITORIO, GARANTIZANDO LA SEGURIDAD Y LA CONVIVENCIA CIUDADANA; EN EL MARCO DEL PROYECTO "FORTALECIMIENTO AL CONTROL INSTITUCIONAL DEL TERRITORIO PARA LA GARANTÍA DE LOS SERVICIOS DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA EN EL VALLE DEL CAUCA", IDENTIFICADO CON EL CÓDIGO BPIN 2024003760069", Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026. La unión temporal se compromete en caso de adjudicación a la realización a cabalidad de las obligaciones objeto del contrato dentro de las normas exigidas por la entidad y en general al cumplimiento de las obligaciones que se deriven de su ejecución. Las partes se encargarán de elaborar la propuesta técnica y económica, suministrarán el mutuo apoyo técnico, logístico y administrativo que se requiera para dicha presentación.

Segunda.- nombre y domicilio: la unión temporal se nominará y su domicilio será la ciudad de ..... con dirección en.....oficina, ... correo electrónico,... teléfono.

Tercera.- términos y extensión de la participación de acuerdo con la ley: la participación de cada una de las partes que conforman el cien por ciento (100%), de la unión temporal no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad, y serán distribuidas de la siguiente forma:

Integrantes	%	Labor a desarrollar en la propuesta y en la ejecución
TOTAL	100 %	

Nota: cuando un integrante acredite la experiencia específica o el respaldo de fabricante de un componente (SIART o GC-MS), deberá asignársele participación efectiva en las actividades de dicho componente (numerales 2.2 y 2.11 del Estudio Previo).

Cuarta.-. obligaciones y sanciones: los miembros de la unión temporal responderán solidariamente en cada uno de los compromisos que esta celebre con la entidad. las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la unión temporal, (numeral 2, del artículo 7o de la ley 80 de 1993).

Quinta.- duración: la duración de la unión temporal en caso de salir favorecida con la adjudicación será igual al tiempo comprendido entre el cierre del proceso, la liquidación del contrato y un (1) año más. en todo caso la unión temporal durará todo el término necesario para atender las garantías prestadas, incluidas las garantías técnicas de los SIART (24 meses), del GC-MS (36 meses) y la disponibilidad de repuestos exigida en las fichas técnicas.

Sexta.- cesión: no se podrá ceder en todo o en parte la participación de alguno de los integrantes de la unión temporal, entre ellos. Cuando se trate de cesión a un tercero se requerirá aprobación escrita previa de la entidad, quien se reserva la facultad de aprobar dicha cesión.

Séptima.- representante legal de la unión temporal: la unión temporal designa como representante legal de ésta, al señor(a) domiciliado en identificada(o) con la cédula de ciudadanía número..... de .... el cual está facultado para contratar, comprometer, negociar, y representar a la unión temporal, igualmente se nombra como suplente del representante legal al señor(a) ..... domiciliado en.... con cédula de ciudadanía número .....de .....

Octava.- cláusulas opcionales: el documento podrá contener las cláusulas opcionales que los asociados consideren pertinentes, siempre y cuando no contravengan lo dispuesto en la ley 80/93.

Para constancia y aprobación, el presente documento se firma en la ciudad de ..... a los ..... días del mes de ..... de 2026, por quienes intervinieron.

Acepto

Nombre
Nit o CC
Nombre Representante legal
CC
Dirección:
Teléfono:

Acepto

Nombre
Nit o CC
Nombre Representante legal
CC
Dirección:
Teléfono:

ANEXO No. 7: CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

Referencia: Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026

(CERTIFICACIÓN PERSONA JURÍDICA)

El suscrito _____ (Use la opción que corresponda, según certifique el Representante Legal o el Revisor Fiscal), identificado con _____, en mi condición de Representante Legal o de Revisor Fiscal de (Razón social de la compañía) identificada con Nit _____, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de _____ certifico que se encuentra a Paz y Salvo por concepto del pago de sus obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a la Caja de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicios Nacionales De Aprendizaje de todo el personal que se encuentra laborando dentro de la misma, durante los últimos seis (6) meses calendario.

Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007. La presente se expide a los _____, ( ) del mes de _____ de 2026.

FIRMA _____
C.C. No.
T.P. No. (Cuando certifique el Revisor Fiscal)

NOTA: EN CASO DE PRESENTAR ACUERDO DE PAGO CON ALGUNA DE LAS ENTIDADES ANTERIORMENTE MENCIONADAS, SE DEBERÁ PRECISAR EL VALOR Y EL PLAZO PREVISTO PARA EL ACUERDO DE PAGO, CON INDICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ESTA OBLIGACIÓN.

(CERTIFICACIÓN PERSONAS NATURALES)

El Suscrito _____, identificado con la cédula de ciudadanía No._____ expedida en _____, obrando en mi propio nombre y representación declaro bajo la gravedad de juramento que actualmente me encuentro vinculado al Sistema General de Seguridad Social Integral (Salud y Pensión), así como el personal a mi cargo que lo requiere. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y en la ley 828 2003.

La presente se expide a los _____, ( ) del mes de _____ de 2026

Firma _____
Nombre _____
C.C. No. _____

ANEXO 8.
CERTIFICACIÓN COMPONENTE NACIONAL
CUMPLIMIENTO LEY 816 DE 2003 "PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL"

Referencia: Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026

Estimados señores:

En mi calidad de representante legal de XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX en adelante el Proponente, presento ofrecimiento optando por el puntaje de apoyo a la industria nacional por la oferta de bienes y servicios nacionales o con trato nacional, o por la incorporación de componente nacional, conforme a la Ley 816 de 2003 y al Decreto 1082 de 2015 (modificado por el Decreto 680 de 2021), así:

INCENTIVO POR TRATO NACIONAL: Se calificará de acuerdo al siguiente cuadro (Ley 816 de 2003 y Art. 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015).		**Cumple**
Si los servicios se ofrecen con personal cien por ciento colombiano.	10	
Si los servicios se ofrecen con personal colombiano y extranjero.	5	
Si los servicios se ofrecen con personal extranjero en su totalidad.	0	

Atentamente,

Nombre del Proponente:
Nombre del representante legal:
Cédula de ciudadanía:
NIT:
Dirección de correo:
Correo electrónico:
Ciudad:

ANEXO NO. 9 CARTA DE COMPROMISO CONDICIONES TÉCNICAS

Santiago de Cali, _____ de _____ de 2026

Señores:
SECRETARIA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA
Departamento del Valle del Cauca
Edificio Palacio de San Francisco Piso 4o, Carrera 6 entre calles 9 y 10
Ciudad

Referencia: Licitación Pública No. 1.410-12.14-____ de 2026

El/la suscrito/a a saber: XXXXXXXXXXXXXXXXXX domiciliado/a en la Ciudad de XXXXXXXXXXX, identificado/a con cédula de ciudadanía número XXXXXXXXXXX, quien obra en calidad de Representante Legal, declara que cumple integralmente las condiciones técnicas mínimas de la Especificación Técnica GS-2026-101578-DIRAN (SIART) y de la ficha FGN-AP07-F-07 (GC-MS) incorporadas en el Anexo Técnico.

Atentamente,

Nombre del Proponente:
Nombre del representante legal:
Cédula de ciudadanía:
NIT:
Dirección de correo:
Correo electrónico:
Ciudad:

ANEXO No. 10: RELACION DE PERSONAL MINIMO

Referencia: Licitación Pública No. 1.410-12.14-_____ de 2026

El/La suscrito/a representante legal del proponente _____ relaciona el personal técnico mínimo con el que ejecutará el contrato y declara que los profesionales del componente GC-MS son empleados directos del proponente (o de uno de sus integrantes, en caso de proponente plural):

Perfil	Cantidad	Relación de requisito mínimo	Soportes para presentar
Piloto / Operador Táctico	1		Cédula; diploma o acta de grado; tarjeta profesional cuando aplique, Certificado de idoneidad y registro como Piloto UAS, Registro como Piloto UAS ante la Aeronáutica Civil, certificados de experiencia.
Capacitador Principal en Sistemas UAS	1		Cédula; diploma o acta de grado; tarjeta profesional cuando aplique, Certificado de idoneidad y registro como Piloto UAS, Registro como Piloto UAS ante la Aeronáutica Civil, certificados de experiencia.
Profesional técnico GC-MS	1		Cédula; diploma o acta de grado; tarjeta profesional cuando aplique; certificado entrenamiento del fabricante; documento que acredite vinculación directa con el oferente.
Profesional técnico GC-MS	1		Cédula; diploma o acta de grado; tarjeta profesional cuando aplique; certificado entrenamiento del fabricante; documento que acredite vinculación directa con el oferente.
Profesional técnico GC-MS	1		Cédula; diploma o acta de grado; tarjeta profesional cuando aplique; certificado entrenamiento del fabricante; documento que acredite vinculación directa con el oferente.

Se adjuntan documentos soporte de acuerdo con las condiciones relacionadas en el estudio previo y pliego de condiciones del proceso.

Firma del representante legal: _____

ANEXO NO. 11 EXPERIENCIA PONDERABLE

Santiago de Cali, _____ de _____ de 2026

Señores:

SECRETARIA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA

Departamento del Valle del Cauca

Edificio Palacio de San Francisco Piso 4o, Carrera 6 entre calles 9 y 10
Ciudad

Referencia: Licitación Pública No. Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

El/La suscrito/a, XXXXXXXXXXXXXXXXXX, identificado/a con cédula de ciudadanía No. XXXXXXXXXXX, quien obra en calidad de representante legal de XXXXXXXXXXXX, certifica que la experiencia acumulada del proponente corresponde al nivel señalado a continuación, para efectos de la asignación del puntaje por experiencia ponderable:

Nivel	Experiencia acumulada requerida	Puntaje	Ofrecimiento (Marque con una X y diligencia el valor total de la experiencia general y especifica aportada)
Mínimo habilitante	A partir de 1884,74 SMMLV	N/A	N/A
50% adicional	A partir de 2827,11 SMMLV	15 PUNTOS	
100% adicional	A partir de 3769,48 SMMLV	30 PUNTOS	
150% adicional	A partir de 4711,85 SMMLV	45 PUNTOS	

Atentamente,

Nombre del
Proponente: Nombre
del representante legal:
Cédula de ciudadanía:

NIT:

ANEXO NO. 12 FACTOR CALIDAD - PONDERABLE

Santiago de Cali, _____ de _____ de 2026

Señores:

SECRETARIA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA

Departamento del Valle del Cauca

Edificio Palacio de San Francisco Piso 4o, Carrera 6 entre calles 9 y 10
Ciudad

Referencia: Licitación Pública No. Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

La suscrita, XXXXXXXXXXXXXXXXXX, identificada con cédula de ciudadanía No. XXXXXXXXXXX, quien obra en calidad de representante legal de XXXXXXXXXXXX, me permito presentar información para acceder a la puntuación del factor calidad, de los elementos ponderables del proceso de contratación de la siguiente manera:

Piloto UAS adicional (22,5 puntos)

El proponente que ofrezca un (1) Piloto UAS/RPAS adicional al personal mínimo habilitante, que cumpla integralmente con el perfil establecido para el Piloto UAS/RPAS, obtendrá VEINTIDÓS PUNTO CINCO (22,5) puntos. En caso de no ofrecerlo, obtendrá cero (0) puntos.

Condición	**Puntaje**	**Forma de acreditación**	**Marque con una X y digite la siguiente información: Nombre y número de cedula.**
Ofrece un (1) Piloto UAS adicional que cumple integralmente el perfil habilitante.	22,5 puntos	El proponente deberá presentar, para el personal adicional ofrecido, los mismos documentos establecidos para la acreditación del perfil habilitante de Piloto UAS	

No ofrece Piloto UAS/RPAS adicional.	0 puntos	No aplica.	

Perfil del personal adicional: El personal ofrecido como factor ponderable deberá cumplir el mismo perfil de formación, certificaciones, experiencia y registros establecidos para el Piloto UAS exigido como requisito habilitante

Documentos para la asignación del puntaje: Los soportes serán exactamente los mismos establecidos para acreditar el perfil habilitante de Piloto UAS/RPAS. El proponente deberá presentar los documentos que permitan verificar el cumplimiento integral del perfil. La entidad podrá verificar la información y la vigencia de las certificaciones y registros ante las autoridades o mecanismos correspondientes

Atentamente,

Nombre del Proponente: Nombre del representante legal:
Cédula de ciudadanía:

NIT:

ANEXO NO. 13 ACREDITACION MIPYME

Santiago de Cali, _____ de _____ de 2026

Señores:

SECRETARIA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA

Departamento del Valle del Cauca

Edificio Palacio de San Francisco Piso 4o, Carrera 6 entre calles 9 y 10
Ciudad

Referencia: Licitación Pública No. Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

(Nombre del representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo) identificados con cedulas de ciudadanía No_____ y _____, actuando en representación de _____ declaramos bajo la gravedad del juramento que _____ se encuentra clasificada como: micro, pequeña o mediana empresa (elegir solo una), de acuerdo con los criterios definidos por las normas vigentes.

Para acreditar dicha condición, se adjunta copia del certificado de existencia y representación legal así como los documentos del contador o revisor fiscal.

Se firma en la ciudad de_____, a los ____ días del mes de _____ del 2026

_____

Nombre y firma del representante legal

C. C. No.

Nombre de proponente

Nit.

_____

Nombre y firma de Contador y/o revisor fiscal

C. C. No.

T.P

ANEXO NO. 14 EMPRENDIMIENTO MUJERES

Santiago de Cali, _____ de _____ de 2026

Señores:

SECRETARIA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA

Departamento del Valle del Cauca

Edificio Palacio de San Francisco Piso 4o, Carrera 6 entre calles 9 y 10
Ciudad

Referencia: Licitación Pública No. Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Yo/Nosotros, [nombre completo del representante legal] identificado(a) con [tipo y número de documento], en calidad de representante legal de [razón social], identificada con NIT [NIT], y [nombre del contador o revisor fiscal, cuando corresponda], identificado(a) con [tipo y número de documento] y tarjeta profesional [número, si aplica], declaramos bajo la gravedad del juramento que el Proponente acredita la condición de emprendimiento y empresa de mujer conforme al artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015.

1. Modalidad de acreditación

Marque únicamente una de las siguientes alternativas y diligencie la información correspondiente:

ALTERNATIVA A. Participación societaria mayoritaria de mujeres

Declaramos que más del cincuenta por ciento (50 %) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación pertenecen a mujeres y que los derechos de propiedad han estado en cabeza de ellas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de contratación.

Relación de mujeres titulares de participación durante el último año:

Nombre completo	Tipo y número de identificación	Participación / alcance o condición (si aplica)
[Nombre]	[Documento]	[Porcentaje o condición]

Fecha desde la cual se mantiene la participación mayoritaria:

ALTERNATIVA B. Mujeres en cargos del nivel directivo

Declaramos que por lo menos el cincuenta por ciento (50 %) de los empleos del nivel directivo son ejercidos por mujeres, vinculadas laboralmente durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso, en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Relación de cargos directivos y mujeres que los ejercieron durante el último año:

Cargo directivo	Nombre completo	Tipo y número de identificación	Tiempo de vinculación
[Cargo]	[Nombre]	[Documento]	[Desde/hasta o duración]

Para esta declaración, se entienden como cargos del nivel directivo aquellos relacionados con la dirección de áreas misionales, la toma de decisiones estratégicas, el mando o la representación del empleador.

2. Documentos soporte

Cuando se utilice la alternativa B, se anexan los soportes señalados en el formato de referencia: (i) documentos de identidad; (ii) contratos de trabajo o certificaciones laborales que indiquen las funciones; y (iii) certificado de aportes al Sistema de Seguridad Social del último año respecto de las personas del nivel directivo.

Si el Proponente cumple ambas condiciones, podrá seleccionar una de las dos alternativas para acreditar la condición.

Nombre del proponente o representante legal

C. C. No.

NIT:

Nombre del contador y/o revisor fiscal, si corresponde

C. C. No.

T. P. No.

ANEXO NO. 15 EMPRENDIMIENTOS Y PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Santiago de Cali, _____ de _____ de 2026

Señores:

SECRETARIA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA

Departamento del Valle del Cauca

Edificio Palacio de San Francisco Piso 4o, Carrera 6 entre calles 9 y 10
Ciudad

Referencia: Licitación Pública No. Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Yo, [nombre de la persona natural, representante legal o revisor fiscal], identificado(a) con [tipo y número de identificación], en mi condición de [persona natural / representante legal / revisor fiscal] de [razón social], identificada con NIT [NIT], certifico que el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal a la fecha de cierre del Proceso de Contratación es el que se relaciona a continuación:

Concepto	Número
Número total de trabajadores vinculados a la planta de personal	[ ]
Número de personas con discapacidad en la planta de personal	[ ]

Para acreditar el número de personas con discapacidad en la planta de personal, el proponente deberá aportar el certificado expedido por el Ministerio del Trabajo, vigente a la fecha de cierre del Proceso de Contratación.

Nombre y firma de la persona natural,

representante legal o revisor fiscal según corresponda

Buscar: CONVIVENCIA

Código UNSPSC: Agregar códigos UNSPSC

Modalidad de selección: Agregar

Eliminar filtros

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (10)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se req vigenci futuras
25131705 25131700 25201600 25201700 41113300 41115700 41122400 46151600 46171600 80101600	ID1055- CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA: "Fortalecer las capacidades operativas, investigativas y de judicialización de la Fuerza Pública y los orga (...)	Octubre	Noviembre	1 Mes (s)	Licitación pública	Recursos propios	2.200.000.000 COP	2.200.000.000 COP	No
76181500	CONVIVENCIA: CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO, QUE INCLUYE REPUESTOS, INSUMOS, INSTALACIÓN Y (...)	Agosto	Agosto	5 Mes (s)	Selección Abreviada de Menor Cuantia sin Manifestacion de Interés	Recursos propios	600.000.000 COP	600.000.000 COP	No
25101503	CONVIVENCIA: CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA MOVILIDAD DE LOS ORGANISMOS DEL COMITÉ DE ORDEN PÚBLICO.	Agosto	Agosto	90 Día(s)	Seléccion abreviada - acuerdo marco	Recursos propios	3.500.000.000 COP	3.500.000.000 COP	No
80101600	CONVIVENCIA: AUNAR ESFUERZOS DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, EL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI Y EL INSTITU (...)	Agosto	Agosto	17 Mes (s)	Contratación directa	Recursos propios	0 COP	0 COP	No
81101500 81151600 81151700	CONVIVENCIA: CONTRATAR LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS Y DE SUELOS REQUERIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PUESTO DE MANDO TÁCTICO BIPIC8 - BR03. (...)	Agosto	Agosto	30 Día(s)	Concurso de méritos abierto	Recursos propios	500.000.000 COP	500.000.000 COP	No

1 2 ... »

Exportar excel | Export Excel(CSV)

Necesidades adicionales

Volver al principio

Búsqueda de necesidades adicionales

Buscar:

Código UNSPSC: Agregar códigos UNSPSC

Eliminar filtros

Necesidades adicionales

Necesidades adicionales (0)