



Formulario de Cotizacion

Compras Directas Nro 00941/2016 Llamado Nro 01
Expediente: 017785-ms-16 Nota Pedido: 2781
Responsable: 00000
Nombre o Razon Social del Proponente:.....
Domicilio:
C.U.I.T:Telefono:
Comentario: S/ADQ. DE EQUIPAMIENTO DE ALTA COMPLEJIDAD, DEST. AL LABORATORIO DE SALUD
PÚBLICA DPTE DEL M.S.

Renq	Descripción Insumo	Cantidad	Precio	Importe
0001	cromatografo unidad corresponde cotizar equipamiento de cromatografia según especificaciones técnicas y condiciones generales detalladas en el anexo i adjunto al presente.	1.00		

-deberá presentar d.n.i., título profesional, matrícula prof. provincial, curriculum vitae firmado en todas sus hojas, certificado de cobertura de responsabilidad civil profesional médicos y comprobante de pago del mismo, seguro de vida individual y comp. de pago del mismo, constancia de inscripción en atip, constancia de inscripción en ing. brutos dgr tdf) libre deuda aref, constancia de inscripción en el registro de proveedores del estado pcial. y constancia cbu.
-la sola presentación de la oferta, el hecho de cotizar el precio y firmar el presente, implica el pleno conocimiento y aceptación de todo lo allí expuesto, como así también la aceptación de las obligaciones emergentes de la orden de compra de quien resulte adjudicatario.
-se deberá cotizar en pesos argentinos y sin incluir iva.
-al momento de cotizar, se deberá tener en cuenta en un "todo" lo solicitado en el anexo i adjunto

Los precios deberan expresarse en pesos con hasta dos decimales (\$ _ _ _ . _ _)

Recepcion de Ofertas hasta: 17/11/2016 - 14:00
Lugar de Presentacion: DIRECCIÓN CONTABLE M.S., (PRESENTACIÓN EN SOBRE CERRADO).
Validez de la Oferta : DEBERA CONTAR COMO MÍNIMO CON TREINTA (30) DÍAS DESDE LA PRESENTACIÓN DE LA OFE
Condicion de Pago : TREINTA (30) DÍAS DESDE LA RECEPCIÓN CONFORME DEL EQUIPAMIENTO Y FACTURA CON OF
IÓN DE PAGO ANTICIPADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE PROVINCIAL.
Plazo de Entrega : SESENTA (60) DÍAS DESDE LA NOTIFICACIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA.
Lugar de Entrega : SEGUN ANEXO I ADJUNTO AL PRESENTE.
Domicilio de Entrega: SEGUN ANEXO I ADJUNTO AL PRESENTE.



Formulario de Cotizacion

Compras Directas Nro 00941/2016 Llamado Nro 01
Expediente: 017785-ms-16 Nota Pedido: 2781
Responsable: 00000
Nombre o Razon Social del Proponente:.....
Domicilio:
C.U.I.T:Telefono:
Comentario: S/ADQ. DE EQUIPAMIENTO DE ALTA COMPLEJIDAD, DEST. AL LABORATORIO DE SALUD
PÚBLICA DPTE DEL M.S.
al presente.

TOTAL : \$

.....
Firma y Sello Responsable Son Pesos:
.....

Los precios deberan expresarse en pesos con hasta dos decimales (\$.....)

Recepcion de Ofertas hasta: 17/11/2016 - 14:00
Lugar de Presentacion: DIRECCIÓN CONTABLE M.S., (PRESENTACIÓN EN SOBRE CERRADO).
Validez de la Oferta : DEBERA CONTAR COMO MÍNIMO CON TREINTA (30) DÍAS DESDE LA PRESENTACIÓN DE LA OFE
Condicion de Pago : TREINTA (30) DÍAS DESDE LA RECEPCIÓN CONFORME DEL EQUIPAMIENTO Y FACTURA CON OP
IÓN DE PAGO ANTICIPADO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE PROVINCIAL.
Plazo de Entrega : SESENTA (60) DÍAS DESDE LA NOTIFICACIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA.
Lugar de Entrega : SEGUN ANEXO I ADJUNTO AL PRESENTE.
Domicilio de Entrega: SEGUN ANEXO I ADJUNTO AL PRESENTE.

C.P. María Clara López Ríos
Directora Contable
MINISTERIO DE SALUD



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

MINISTERIO DE SALUD

ANEXO I – FORMULARIO DE COTIZACIÓN N° 941/2016.

“Adquisición de equipamiento de alta complejidad destinado al Laboratorio de Salud Pública, dependiente del Ministerio de Salud”

Especificaciones Técnicas Equipamiento de Alta Complejidad destinado al Laboratorio de Salud Pública - “Mínimas de carácter orientativo”:

A. Cromatógrafo de Gases con Detección de Espectrometría de Masas con auto-muestreador de muestras líquidas

- Con capacidad para instalar 3 inyectores simultáneamente, cada uno con control independiente de la temperatura y control avanzado de flujo.
- Con capacidad para instalar hasta 4 detectores simultáneamente, además del espectrómetro de masas, cada uno con control de temperatura individual y control electrónico de presión de todos los gases.
- Provisto de un Horno de Columnas con las siguientes especificaciones:
 - *Programación de temperaturas desde temperatura ambiente + 4°C hasta 450°C con regulación de velocidad de calentamiento desde 1°C/min hasta no menos de 60°C/min y que permita hacer programas de temperatura de no menos de 20 pasos.
 - *Enfriamiento desde 450°C hasta 50°C en menos de 4 minutos.
 - *Volumen del horno mayor a 12 litros

-Exactitud de la temperatura $\pm 1\%$ del valor fijado

-Desviación de temperatura $< 2^{\circ}\text{C}$

Que permita instalar accesorio de introducción de muestras al espectrómetro de masas, sin pasar por el cromatógrafo, que permite hacer rampas de temperatura, y es de la misma marca del equipo.

Que permita añadir Conector para instalar hasta 2 (dos) columnas capilares dentro del MS, pudiendo de esta manera evitar eliminar el vacío para el cambio de columnas capilares.

Debe incluir columna capilar tipo 5MS (5% fenil-arileno; 95 % dimetil) de 30 m, 0.25 mm y 0.25 μm , conjunto de elementos necesarios para la instalación, repuestos y consumibles para 1 año, manuales, la instalación y entrenamiento.

Con Controles y Programación del equipo, características:

- Pantalla gráfica que haga posible el monitoreo en tiempo real del cromatógrafo.
- Que permita fijar en forma digital todos los parámetros operacionales, incluyendo la purga de septum.
- Con interfase para comunicación con computadora para adquirir datos de al menos 2 detectores simultáneos de datos y controlar el instrumento.
- Con capacidad de crear, almacenar y copiar métodos.
- Capacidad de programar más de 150 eventos en el tiempo.
- Con corrector electrónico de línea de base para cada canal de adquisición, por sangrado de columna.
- Con sistema automático de verificación de fugas de gas de arrastre.
- Con programa de encendido y reposo automático que permita activar o cortar el suministro de gases en forma automática en una fecha y hora determinada.



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

MINISTERIO DE SALUD

- Provisto de sensores de presión y temperatura para compensación de variaciones en la temperatura ambiente y en la presión atmosférica.
- Permite aislar el inyector o detector mediante zonas calefaccionadas independientes del horno de columnas.

Con Inyectores

Incluya 1 (un) Puerto de Inyección Split/Splitless con rango de temperatura desde ambiente + 5°C hasta 450°C, que permita fijar la temperatura en pasos de 0.1°C con las siguientes características:

- Inyectores con Control **electrónico de la presión y caudal de gases**
- Rango de presión entre 0 y 970kPa ajustable en 0.1kPa
- Relación de split entre 0 y 9999,9 en pasos de 0,1.
- Rango de flujo total entre 0 y 1200ml/min.
- Permite mantener constante la velocidad lineal promedio en la columna durante las rampas de temperatura.

Que permita añadir Puerto inyector On Column de temperatura programable (OnColumn/PTV) con rango de presión entre 0 y 970 kPa programable en 7 pasos entre -400 a 400 kPa/min, en pasos de 0.01 kPa/min. Rango de Split entre 0 y 9999.9 en pasos de 0.1. Rango de Flujo entre 0 y 1200 ml/min programable en 7 pasos. Rango de Programación de Flujo entre -400 y 400 ml/min/min, en pasos de 0.1 ml/min/min. Que permita mantener constante la velocidad lineal promedio mientras se eleva la temperatura. Rango de temperatura desde ambiente + 5°C hasta 450°C. Con velocidad de calentamiento desde 50 hasta 450°C en menos de 3 minutos y velocidad de enfriamiento desde 450 hasta 50°C en menos de 8 minutos programable en 7 pasos, con velocidad máxima de calentamiento 250°C/min. Permite fijar la temperatura en pasos de 0.1°C.

Con Detectores:

Detector de Ionización de Llama (FID) con sensibilidad ajustada en fábrica a un valor estándar con las siguientes especificaciones:

- Rango de temperaturas hasta 450°C en pasos de 0.1°C.
- Mínimo detectable mayor o igual a 1.5pgC/seg, dodecano.

Detector de Espectrómetro de masas con las siguientes características:

- Interfase de conexión directa de columnas capilares y wide-bore con control independiente de temperatura desde ambiente hasta 350°C.
- Provisto de una válvula para protección de vacío.
- Que posea la capacidad para poder operar con columnas desde 0.1 mm hasta 0.53 mm de diámetro interno sin accesorios opcionales.
- Capacidad para trabajar con caudales por columna de hasta 15 ml/min.
- Fuente de ionización de acceso frontal por impacto electrónico (EI) con energía de ionización variable entre 10 y 200 eV, doble filamento de cambio automático y control independiente de temperatura entre 100 y 300°C.
- Que permita instalar como accesorio opcional, ionización química, negativa y positiva.
- Analizador de masas por cuadrupolo con rango desde 2 hasta 1000 uma.
- Sistema de filtros cuadrupolares de fácil limpieza, para preenfocar el rango de iones hacia el cuadrupolo y evitar contaminación.
- Detector multiplicador de electrones que utilice tecnología dínodo de conversión.
- Sistema de vacío compuesto por bomba turbo molecular con una capacidad de evacuación no menor a 350 L/sec de Helio y bomba rotatoria de 30 L/m.
- Resolución $R \geq 2M$ (FWHM) en todo el rango de masas.
- Velocidad de barrido ≥ 20.000 uma/seg.
- Que permita en modo SIM, no menos de 50 iones por grupo y deberá permitir no menos de 100 grupos de iones.



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

MINISTERIO DE SALUD

- Valor de Sensibilidad de referencia en modo scan: 1pg de OFN (octafluoronaftaleno) m/z 272 , relación señal/ruido mayor a 1.500 (utilizando Helio como gas carrier).

Con procesamiento de datos:

- Que soporte sistemas de inyección duales con hasta 4 detectores.
- Tiempo de muestreo de las señales de los detectores de 4ms (250Hz).
- Que posea tecnología de adquisición de datos Scan/SIM de alta velocidad simultaneamente.
- Que permita la instalación y control de otros detectores convencionales.
- Que posea función de auto-diagnóstico total del instrumento
- Que posea función de registro de acciones de eventos del cromatógrafo.
- Con función de seguridad con password.
- Que posea búsqueda automática en bibliotecas de espectros y cálculo cuantitativo.

Biblioteca NIST2014 en CD-ROM, ultima version disponible, con las siguientes características:

- Que contenga más de 242.000 espectros de compuestos registrados. En una sub librería con mas de 33.700 espectros adicionales, de pronto registro.
- Información estructural del 99% de los espectros registrados.
- La librería debe contener información de de índices de tiempos de retención.
- Adicionalmente a la NIST Library, el DVD-ROM debe contener el Buscador NIST MS provisto por NIST/EPA/NIH. Que permita la búsqueda en librería y cromatogramas ya procesados, como complemento al GCMSolution, sumado al AMDIS, el cual permita hacer predicciones del patrón espectral del compuesto original a partir de picos del cromatograma de compuestos múltiples.

Debe incluir Computadora de las siguientes características o mejor: ThinkCentre 3493-CPY Edge 72 SFF Lenovo PCI/PCIe Small Form Factor (4x3), Intel Core i3-3220 Processor,Memory Supports Std 4/ Max 8GB Memory,7200RPM Serial ATA supported HDD 500GB, No diskette drive,Intel HD Graphics, Networking Ethernet Controller 10/1001000Mbps, DOS - supported, DVD Recordable, Keyboard and mouse, WTY 1,1,1 On site. Windows 7 Profesional, Monitor LG 19", kit de Mousse y Teclado.

UPS y estabilizador de tensión:

Que contemple el consumo del Cromatógrafo y todas sus partes eléctricas, incluida la computadora.

Con Inyector Automático con las siguientes características, que incluya carrusel para 150 muestras.

Inyección de Muestras	Inyección de muestras líquidas via microjeringa dedicada.
Variación con la T amb.	<0,01°C/°C
Volumen de Inyección	0,1-8.0µl en pasos de 0.1µl (jeringa de 10µl) 0.5-40µl en pasos de 50µl (jeringa de 50µl) 2.5-200µl en pasos de 2.5µl (jeringa de 250µl)
Número de Muestras	12 viales de 1.5 ml Opcionales con carrusel: 150 con viales de 1.5ml y 96 con viales de 4 ml (estándar) 125 con viales de 1.5ml y rack opcional termostatzable 80 con viales de 4 ml y rack opcional termostatzable
Número de Inyecciones Repetitivas	1 a 99 inyecciones de cada muestra.
Velocidad de movimiento de la jeringa	2 modos seleccionables: rápida (0,5 segundos) y lenta (1,0 segundos).
Velocidad de movimiento del pistón	3 modos seleccionables: rápida, media y lenta.



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

MINISTERIO DE SALUD

Tiempo de retención de la aguja en la cámara de inyección	Variable de 0.0 a 99.9 seg. (en pasos de 0,1seg).
Tiempo de espera después de la toma de muestra para compensar por viscosidad	Variable de 0.0 a 99.9 seg. (en pasos de 0,1seg).
Frecuencia de enjuague de la jeringa	0 a 99 veces en tres pasos con SOLVENTE antes y después de la inyección.
Modos de Inyección	Tradicional, Solvent flush, y solvent flush con segundo solvente
Linealidad del volumen de inyección	Mejor que $\pm 0,5\%$ (volumen de muestra entre 1 y 5 μ l, n-C12).
Contaminación cruzada entre muestras	Menor que 10^{-4} (para muestra de bifenilo 1% en hexano, enjuagando 4 veces con solvente)
Sistema de inyección dual	Posibilidad de Capacidad de Simultaneidad de inyección en dos Puertos Split/Splitless individuales y adquisición de datos independientes (ejemplo FID y MS).
Calentamiento/Enfriamiento de la muestra	0 a 60°C con rack de enfriamiento opcional conectado a un circulador de agua.
Control Externo	Posible via interfase RS-232C o fibra óptica.

Con sistema de control de flujo de gas portador

Control Electrónico Automático de Flujo	
Rango de control de flujos:	0 – 100 mL/min
Etapas programables:	7 etapas
Rango programable de control de variación de flujo:	-400 a 400 mL/min/min Mantiene el caudal de gas cuando aumenta la temperatura
Modo Split/splitless, control de flujo para sistemas SPL (inyector split/splitless)	
Rango de control de presión:	0 – 970 kPa
Etapas programables:	7 etapas (programación de saltos de presión también posible)
Rango programable de variación de presión:	-400 a 400 kPa/min
Rango programable de relación de split:	0 – 9999.9
Rango programable de variación de flujo total:	0 – 1200 mL/min
El sistema permite mantener la velocidad lineal constante mientras aumenta la temperatura del horno según las rampas programadas.	

Elementos de instalación:

Deben incluirse todos los elementos de instalación necesarios para la puesta en marcha y funcionamiento, incluyendo la instalación de gases, con reguladores y válvulas de corte.
Purificador de gas de alta capacidad para las líneas de gas portador con conectores de 1/8".

Servicios a incluir:

- Instalación y puesta en marcha en el laboratorio.
- Capacitación de los usuarios en el uso del equipo.



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

MINISTERIO DE SALUD

- La empresa proveedora debe poseer la capacidad técnica y logística para realizar los servicios que requiera el equipo en tiempo y forma.
- La empresa proveedora debe estar certificada ISO 9001 o demostrar tener un sistema de calidad con atención de reclamos.

B. Espectrofotómetro Infrarrojo por Transformadas de Fourier con las siguientes características mínimas:

FTIR de alta sensibilidad con funciones de alineación dinámica avanzada, auto-secante interno, accesorios de muestreo con reconocimiento automático y software de manejo y procesamiento de datos con computadora e impresora.

Características:

- Interferómetro Tipo Michelson con ángulo de incidencia de 30°
- Sistema de alineación dinámica automática incorporado.
- Interferómetro desecado y sellado, con ventana de KRS-5.
- Sistema óptico Óptica de simple haz
- Divisor de haces Placa KBr revestida en germanio (anti-humedad)
- Fuente de radiación Cerámica de larga duración y alta luminosidad
- Detector de alta sensibilidad DLATGS con control de temperatura
- Relación Señal/Ruido Mayor que 30.000 : 1 (ventana de KRS-5, pico a pico, acumulación 1 minuto, resolución 4 cm⁻¹, en la zona de 2.100 cm⁻¹)
- Rango de N° de onda 7800 cm⁻¹ a 350 cm⁻¹
- Resolución 0.5, 1, 2, 4, 8 y 16 cm⁻¹
- Velocidad del espejo Selección en 4 pasos, de 2.0; 2.8; 5 y 9 mm/seg
- Muestreo de datos Señal de interferencia de láser He-Ne

Software:

- Procesamiento de datos Cálculos aritméticos entre espectros o entre espectros y constantes.
- Auto-atenuación
- Conversión %T « absorbancia
- Espectrometría diferencial dinámica
- Transformadas rápidas de Fourier (FFT)
- Corrección de deriva de línea de base
- Corrección, normalización y eliminación de datos
- Corrección de tasa de radiación
- Conversión logarítmica
- Conversión longitud de onda, número de onda
- Desplazamiento del eje horizontal
- Suavización y diferenciación de espectros (1° a 4° orden)
- Conversión según modelo de Kubelka-Munk
- Cálculo de áreas de bandas de absorción y relaciones entre áreas
- Búsqueda automática de picos
- Exclusión de bandas de absorción de CO₂ y de vapor de agua
- Análisis Kramer-Kronig
- Corrección de espectros ATR
- Programa para análisis de hidrocarburos



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

MINISTERIO DE SALUD

- Deconvolución
- Cuantificación simple y por regresión multilíneal
- Conversión JCAMP y ASCII
- Búsqueda de espectros en bibliotecas
- Otras funciones del software Corrección atmosférica
- Generación de Informes con formato libre
- Programación Macro similar a Visual Basic
- Cumplimiento GLP / FDA 21 CFR Parte 11: validación del instrumento, trazabilidad de datos, seguridad, log de operación, firma electrónica, archivo de datos
- Barra de herramientas configurable por el usuario
- Funciones de Auto diagnóstico (en la inicialización y durante la operación)
- Monitoreo del estado de operación (divisor, detector, fuente, accesorios instalados)
- Chequeos y LOG (Problemas con Láser He-Ne, condiciones del interferómetro, fuente, detector)
- Programas opcionales Cuantificación PLS, separación de formas de onda (ajuste de curvas), programa de mapeo, programación en macros.
- Programa de Validación Estándar, semiautomático, o totalmente automático

Accesorio de muestreo:

- Accesorio de reflectancia total atenuada con prismas plano y profundo de ZnSe. De simple reflexión
- Celda de análisis de hidrocarburos totales en aguas.
- Librería de narcotráfico

Computadora:

Computadora ThinkCentre 3493-CPY Edge 72 SFF Lenovo PCI/PCIe Small Form Factor (4x3), Intel Core i3-3220 Processor, Memory Supports Std 4/ Max 8GB Memory, 7200RPM Serial ATA supported HDD 500GB, No diskette drive, Intel HD Graphics, Networking Ethernet Controller 10/100/1000Mbps, DOS - supported, DVD Recordable, Keyboard and mouse, WTY 1,1,1 On site. Windows 7 Profesional, Monitor LG 19", kit de Mouse y Teclado

UPS y estabilizador de tensión:

Que contemple el consumo del Espectrofotómetro y todas sus partes eléctricas, incluida la computadora.

Servicios:

El proveedor tendrá a su cargo la instalación, puesta en marcha y capacitación del personal del laboratorio en el funcionamiento del instrumento y del software.

Los bienes ofrecidos gozarán de una garantía de 12 meses a partir de la instalación de los mismos.

El proveedor deberá acreditar mediante lista de empresas usuarias con nombre de contactos que hay más de 170 equipos de la línea de FTIR de la marca representada instalados y funcionando en el país.

El equipo deberá estar fabricado según Normas ISO 9001 y deberá venir acompañado de sus correspondientes certificados de control de origen y la empresa representante en Argentina deberá acreditar un sistema de gestión de la calidad certificado bajo Norma ISO 9001.

El proveedor del instrumento deberá acreditar que dispone de un amplio y surtido stock de equipos, accesorios, repuestos y consumibles que permitan una rápida respuesta y que cuenta con un Servicio de Asistencia de Posventa, un Servicio de Capacitación Externa y



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

MINISTERIO DE SALUD

un Servicio de Desarrollo de Métodos Analíticos propios con un plantel de no menos de 25 profesionales que brinda soporte técnico, de capacitación y de aplicaciones.

C. BALANZA ANALITICA

Rango dual: hasta 220g al 0.1mg / hasta 82g al 0.01mg

Repetibilidad: 0.1mg en rango analítico / 0.05mg en rango semi-micro

Linealidad: +/- 0.2mg en rango analítico / 0.1mg en rango semi-micro

Función Calibración Totalmente Automática (PSC)

Función Calibración Automática por programa de tiempos.

Función reloj incorporada (cumplimiento normas GLP/GMP)

Pesa de calibración incorporada.

Función Anti-Vibración.

Deberá tener UPS con estabilizador de tensión que contemple el consumo de este equipo.

D. BALANZA GRANATARIA

Balanza electrónica con mecanismo UniBloc

Resolución: 10mg

Capacidad: 6200g

Calibración con Pesa Interna

Interfase: RS232C

Transmisión directa a PC

Conformidad GLP/GMP/ISO

Deberá tener UPS con estabilizador de tensión que contemple el consumo de este equipo.

Se aceptará la provisión de una unidad UPS para ambas Balanzas, o para todo el conjunto del equipamiento solicitado.

NOTA 1: LOS OFERENTES DEBERÁN MENCIONAR MARCA, MODELO Y/O TODO DATO CONDUCENTE DEBIENDO ACOMPAÑAR A LA PROPUESTA FOLLETOS ILUSTRATIVOS EN PAPEL.

NOTA 2: TODO EL EQUIPAMIENTO DEBE SER ENTREGADO, INSTALADO Y FUNCIONANDO CON PUESTA A PUNTO DE TÉCNICAS ANALÍTICAS CON UNA DURACIÓN MÍNIMA DE DOS SEMANAS CON PERSONAL CALIFICADO DE LA FIRMA OFERENTE.



Provincia de Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur
República Argentina

MINISTERIO DE SALUD

NOTA 3: EL OFERENTE DEBERÁ BRINDAR CAPACITACIÓN TÉCNICA DE USO Y DE MANTENIMIENTO.

NOTA 4: SE DEBERÁ COTIZAR UN IMPORTE TOTAL POR TODO EL EQUIPAMIENTO REQUERIDO EN EL PRESENTE.

LUGAR DE ENTREGA: LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA, SITO EN EL HOSPITAL REGIONAL USHUAIA, UBICADO EN CALLE 12 DE OCTUBRE N° 65 – C.P. (9410) USHUAIA – TIERRA DEL FUEGO.

C.P. María Clara López Ríos
Directora Contable
MINISTERIO DE SALUD