



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24

ANEXO TÉCNICO

RELACIÓN DE EQUIPOS Y FECHAS DE MANTENIMIENTO PROPUESTAS

NO.	EQUIPO	MARCA	MODELO	NO. DE SERIE	DEPTO	NO. DE CONTROL	FECHAS DE MP	REFACCIONES
1	Citómetro de Flujo	Agilent	NovoCyte Quanteon	62-1-20-07-1144-8	Inmunología	CIFL-IN-010	29/08/2024	Sin Refacciones

Se solicita contrato de Servicio de Mantenimiento Preventivo a equipo de Citómetro de Flujo modelo Novocyte Quanteon del Departamento de Inmunología, SIN MONTO PARA REFACCIONES.



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24

ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO

2.1. MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

1. Se realizarán de acuerdo al calendario que aparece en la relación de equipos y fechas de mantenimiento propuestas de este documento y/o en concordancia con lo estipulado en la propuesta económica por parte de "LA EMPRESA PROVEEDORA".
2. Cada vez que "LA EMPRESA PROVEEDORA" se presente para la realización de un Mantenimiento Preventivo, debe acudir al Departamento de Ingeniería Biomédica y deberá anunciarse con el Ingeniero Supervisor del servicio, así como registrar el inicio y término del mantenimiento, en la computadora o bitácora de proveedores (en caso de no tener sistema), ubicadas en el área de recepción del departamento.
3. En caso de ser necesario un cambio de fecha a lo establecido en la relación de equipos y fechas de mantenimiento propuestas de este Anexo, por parte del usuario y/o causas de fuerza mayor comprobables por parte de "LA EMPRESA PROVEEDORA"; al término del servicio deberán firmar la orden de servicio y colocar la leyenda "**Servicio Reprogramado**". En caso de ser necesario, anexar los documentos que comprueben el motivo.
 - 3.1 En las órdenes de servicio con la leyenda "*Servicio Reprogramado*", deberá quedar asentada la nueva fecha acordada para realizar el servicio.
 - 3.2 En caso de que el equipo se encuentre dañado el día del Preventivo programado, inicialmente deberá realizarse el servicio Correctivo y posteriormente, se realizará el Mantenimiento Preventivo que se tenía contemplado. En ningún caso, la realización del Correctivo exime la ejecución de un preventivo.
 - 3.3 En contadas excepciones, el servicio podrá anticiparse (por no más de 15 días) previo aviso y con las autorizaciones del Departamento de I.B. y usuario, lo cual deberá quedar asentado en la orden de servicio con la leyenda antes citada; y en su caso; presentar la documentación comprobatoria para la reprogramación. De lo contrario, aplicará la sanción correspondiente.
4. "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá incluir en el Reporte de Mantenimiento Preventivo, el Check List de acuerdo a la Rutina, conforme a las recomendaciones que hace el fabricante a través de los manuales de servicio. El cual deberá contener como mínimo, los siguientes datos:
 - a) Resultados de la Rutina.
 - b) Valores de las Mediciones de los Parámetros Verificados.
 - c) Rangos de Medición.
 - d) Tolerancias.
 - e) Conclusión de Resultados.
 - f) Firma del Ingeniero que realizó el servicio.
 - g) Firma y sello del área usuaria y del Departamento de Ingeniería Biomédica.
5. El Departamento de Ingeniería Biomédica verificará el funcionamiento del equipo al término del mantenimiento preventivo en conjunto con el usuario responsable.



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24

6. Las órdenes de servicio de Mantenimiento Preventivo, deberán entregarse en el momento de concluir el servicio y firmar de conformidad el mismo.

**2.2 DATOS QUE DEBEN CONTENER LOS REPORTES DE
MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS.**

Presentar por equipo (marca, modelo y número de serie) en hoja membretada de "LA EMPRESA PROVEEDORA", LA RUTINA de Mantenimiento Preventivo incluida en la cotización, así como los formatos propuestos por "LA EMPRESA PROVEEDORA" para los Mantenimientos Correctivos, TODOS conteniendo los siguientes puntos:

1. Datos del equipo objeto del servicio: Nombre, Marca, Modelo, Número de Serie, No. DE CONTROL completo y correcto.
2. Tipo de servicio (Preventivo o Correctivo).
3. Número de Orden de Servicio/Folio.
4. Número de Contrato (COMPLETO).
5. Datos del Certificado de Calibración del equipo de medición (filtros, reactivos, etc.), utilizado para el servicio y debe estar VIGENTE al momento del mismo, conteniendo:
 - a. Nombre del instrumento de medición, Marca, Modelo, No. de Serie.
 - b. Número de Certificado de Calibración.
 - c. Vigencia del Certificado
6. Número de reporte proporcionado por "LA EMPRESA PROVEEDORA" al momento de hacer el reporte (para Mantenimiento Correctivo).
7. Fecha de inicio y término del servicio.
8. Nota de Servicio Reprogramado y nueva fecha en la que se realizará el servicio (En caso de aplicar).
9. Conclusión del servicio (Por ejemplo: Equipo en espera de cotización, Funcionando adecuadamente, No se puede reparar, Pasó la verificación, etc.)
10. Nombre y firma de quien realiza el servicio
11. Firma y sello del usuario.
12. Firma y sello del Ingeniero Biomédico.
13. Descripción acorde a las actividades realizadas.

2.3 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

Al inicio del contrato "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá proporcionar en archivo electrónico todos los Certificados de Calibración de los instrumentos de medición que utilizará para realizar cualquier tipo de mantenimiento, mismos que deben cumplir con la Norma 17-025. Estos deberán estar siempre vigentes, y en caso del vencimiento de alguno, deberá hacer llegar la renovación del mismo.

Los datos que deben contener principalmente son:

1. Número de Certificado.



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN**

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24

2. Fecha de Calibración.
3. Vigencia.
4. Datos del usuario: Nombre del Proveedor y su dirección.
5. Datos del instrumento a calibrar: Tipo de instrumento, Marca, Modelo, No. de Serie.
6. Condiciones Ambientales.
7. Nombre y firma de la persona que realizó la calibración y de quien la revisa o aprueba.
8. Especificaciones del instrumento: Intervalo de medición, división mínima, exactitud.
9. Datos del patrón utilizado como referencia: Tipo de instrumento, Marca, Modelo, No. de Serie, Identificación, Exactitud, Compañía Calibradora, No. de Certificado, Fecha de Calibración, Vigencia de la Calibración, Trazabilidad, etc.
10. Resultados de la Calibración (Debe incluir las lecturas mínimas de acuerdo a lo estipulado para cada instrumento), así como las observaciones y conclusiones correspondientes.

2.4 REPORTE DE SERVICIO

1. "LA EMPRESA PROVEEDORA" entregará los reportes de servicios de Mantenimiento Preventivo o Correctivo, que deberán tener todos los datos del punto 2.3, **MISMOS QUE DEBERÁN SER ENTREGADOS A MÁS TARDAR 24 HORAS DESPUÉS DE FINALIZADO EL SERVICIO**, ya sea de manera física o electrónica, de lo contrario aplicará sanción correspondiente a mantenimiento, por cada día hábil de retraso.
2. Es **INDISPENSABLE** que durante la vigencia del contrato y para fines de pago y/o cotejo, si el área administrativa de Ingeniería Biomédica responsable de Supervisión de Contratos lo solicita, los 3 primeros días hábiles de cada mes, se envíe copia de todos los reportes de mantenimiento preventivo y correctivo que se hayan realizado el mes anterior en el correo que se indique.

**2.5 ESPECIFICACIONES GENERALES A APLICAR
PARA TODOS LOS PROVEEDORES**

1. "LA EMPRESA PROVEEDORA" debe contar con personal capacitado y calificado para la realización de los servicios, por lo que debe anexar las copias de cursos de capacitación recibidos por su personal para el equipo al que se está contratando los servicios, no para otros similares.
2. "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá proporcionar al Departamento de Ingeniería Biomédica un directorio de los contactos para Servicio Técnico, Cotizaciones, Facturación, Gerencia en el cual deberá indicarse:
 - a) Nombre completo de la persona.



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24

- b) Cargo
- c) Teléfono de la empresa y extensiones.
- d) Teléfono móvil.
- e) Correo electrónico.

Este directorio deberá estar siempre actualizado, por lo que debe informarse cualquier cambio de contacto.

2.6 PENALIZACIONES

1. La penalización por incumplimiento en los compromisos establecidos, será determinado por el área apropiada de acuerdo a las cláusulas correspondientes.
2. Es incumplimiento de Mantenimiento Preventivo, no presentarse al servicio de acuerdo al calendario establecido en el contrato y será aplicada la penalización correspondiente por cada día hábil de retraso, hasta su ejecución o en su defecto, se deberá realizar una nota de crédito a favor del Instituto en caso de no realizarse, por el monto que corresponda al Mantenimiento Preventivo.
3. Es incumplimiento anticipar un Mantenimiento Preventivo sin autorización del Departamento de Ingeniería Biomédica y del usuario, la cual deberá quedar asentada en la Orden de Servicio, dicha reprogramación no podrá exceder los 15 días previos. De lo contrario, será aplicada la penalización correspondiente por cada día de antelación.
4. Es incumplimiento al contrato enviar a la atención de un servicio (MP o MC) a personal no capacitado en el servicio técnico del equipo.
5. Se aplicarán penalizaciones por servicio mal realizado o inconcluso. Para la aplicación de las mismas, se considerará cada día de retraso hasta que el equipo quede funcionando correctamente.

h
A



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24

Cotización y Rutinas de Mantenimiento Preventivo y Correctivo



SILVERA CIENCIA E INGENIERÍA S.A. DE C.V.

DISTRIBUIDORES DE MATERIAL Y EQUIPO DE LABORATORIO
 ESPECIALIZADO EN BIOLOGÍA MOLECULAR

CLIENTE	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN	VIGENCIA	30 DIAS	FECHA	22/05/2024	COTIZACIÓN	714720FE
ATH	Lic. Javier Flores Flores						
DEPTO	Depto. de Adquisiciones						
LAB	AVENIDA VÁSQUEZ DE QUIRÓGA No. 15 CDU. BELISARIO DOMÍNGUEZ SECCIÓN XVI, CIUDAD DE MÉXICO,	TIEMPO DE ENTREGA	30-60 DIAS	AGENTE	ALFREDO	COND. DE PAGO	LAT 5
TEL.	E-MAIL						

PART	CANT	No. DE PARTE	LINEA	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	TOTAL	
1	1	MANTENIMIENTO		MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EQUIPO CITÓMETRO DE FLUJO MODELO NOVOCYTE QUANTEC 4620, NO. DE SERIE 62-1-2007-1144-8. N.O. DE CONTROL IB C1FL-IN-012, QUE CONSISTE EN MANTENIMIENTO INTERIOR Y EXTERIOR, LIMPIEZA DE COMPONENTES MECÁNICOS, ÓPTICOS Y ELÉCTRICOS, LIMPIEZA DE FILTROS DE REFERENCIA, LIMPIEZA DE ZONA DE INYECCIÓN, LIMPIEZA Y ESTERILIZACIÓN DE CONTENEDORES, PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD CON SOLUCIÓN QC TEST, REEMPLAZO DE FILTROS DE FLUIDO ENVOLVENTE INCLUYE:	\$163,034.00	\$163,034.00	
		AGLN		NovoCyt DC particles (generation 2)			
	1	2030040	AGLN	ACEA NovoRinse Solution Inlet Filter 1/2"			
	1	2030049	AGLN	ACEA NovoClean Solution Inlet Filter			
	1	2030002	AGLN	NovoFlow sheath fluid in-line filter			
	1	2030003	AGLN	Waste filter			
	1	2030001	AGLN	ACEA NovoFlow sheath fluid inlet filter			
						SUBTOTAL	\$163,034.00
						IVA	\$26,085.44
						TOTAL	\$189,119.44

www.silveracei.com.mx

CIUDAD DE MÉXICO
 TEL. (55) 55413400
 silvera@silveracei.com.mx

GUADALAJARA, JAL.
 CEL. 5515293950
 tandra.vargas@silveracei.com.mx

MONTERREY, N.L.
 TEL. 815713616 • 8113565554
 llinarez@silveracei.com.mx

RESTO DEL PAÍS
 CEL. 5531693103
 a.cortez@silveracei.com.mx



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24



DISTRIBUIDORES DE MATERIAL Y EQUIPO DE LABORATORIO
ESPECIALIZADO EN BIOLOGIA MOLECULAR

CUENDE		INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICION		VIGENCIA	FECHA	COTIZACION
ATN	Car. Javier Flores Flores			30 DIAS	12/05/2024	713126PE
SEPTO	Depto. de adquisiciones					
LAB						
AVENIDA VASCO DE QUEILGA No. 15		CALLE BARRAGAN TAMBOQUIZ SHILOH AVI, CIUDAD DE MEXICO		TIEMPO DE ENTREGA	AGENTE	COND. DE PAGO
TEL		E-MAIL		30-60 DIAS	ALFREDO	LAB/ S

PART	CANT	No. DE PARTE	LINEA	DESCRIPCION	P. UNITARIO	TOTAL		
NO.	EQUIPO	MARCA	MODELO	NO. DE SERIE	DEPTO	NO. DE CONTROL	FECHAS DE MP	REFACCIONES
1	Cilindro de flujo	Agilent	NovoCyt Quanten	62-1-20-07-1344 R	Inmunología	CFUN 010	29/09/2024	Sin Refacciones

Las piezas o refacciones no incluidas en la cotización que se requirieran serán cotizadas por separado
 Una vez aceptado el servicio, considerar la entrega de refacciones si están incluidas en un periodo de 60 a 90 días hábiles
 Si un sistema requiere el uso de procedimientos y/o piezas adicionales o especiales para el servicio de mantenimiento, estos serán pedidos por separado y se cotizará como una reparación.

Fecha vigencia de contrato 01 de Junio a 30 de septiembre 2024.

Favor de mencionar el numero de cotizacion al tramitar su pedido

Condiciones de Pago: Fecha de pago en mes de septiembre a mes vencido Una vez tramitado el pedido, no se acepta cancelación.

Precios en: Pesos Mexicanos

Entrega en su Laboratorio/Almacén

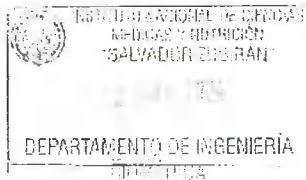
En caso de una fluctuación en el tipo de cambio peso/dolar mayor al 10%, esta cotización pierde validez

Atentamente

Silvera
 Dra. Ana Laura Silvera Linares
 Silvera Ciencia e Ingeniería, S.A. de C.V.

Silvera Ciencia e Ingeniería S.A. de C.V.

RFC: SCI150923JPD
 TORRETA 230, CAL. NUEVA SANTA MARÍA, AZCAPOTZALCO, MEXICO DF., P.O. 2600
 TEL: 3628 2494
 silveraciencia@silveraci.com.mx



VoBo.
 Javier Flores
 Moreno.

22 MAY 2024
Marina Reel

www.silveracei.com.mx

CIUDAD DE MEXICO
 TEL. (55) 55413400
 silvera@silveracei.com.mx

GUADALAJARA, JAL.
 CEL. 5515292950
 sandra.vargas@silveracei.com.mx

MONTERREY, N.L.
 TEL. 815713616 # 8113566554
 linares@silveracei.com.mx

BESTO DEL PAIS
 CEL. 5531693303
 a.cortes@silveracei.com.mx



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24



SILVERA CIENCIA E
INGENIERIA S.A. DE C.V.

Reporte de Mantenimiento Preventivo
Check List

Compañía _____

Dirección: _____

Ubicación y departamento del equipo: _____

Persona de Contacto: _____

Email: _____

Telefono: _____

Representante/Distribuidor de Agilent:

Nombre: _____

Título: _____

Compañía: _____

Dirección: _____

Información del Sistema

Instrumento	NovoCyte	Modelo:
		No. de Serie:

[Handwritten signature]



**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN**

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24



**SILVERA CIENCIA E
INGENIERIA S.A. DE C.V.**

**Reporte de Mantenimiento Preventivo
Check List**

	Firmware
Estacion de Fluidos	Modelo
	No Serie
	Firmware
Carro de Fluidos	Modelo
	No Serie
	Firmware
NovoSampler Pro	Modelo
	No Serie
	Firmware
Puesto de Trabajo CPU	Modelo
	No Serie
Monitor	Modelo
	No Serie
Software	NovoExpress Software
	Version

PM Checklist:

• General

	Pass	Fail
Discutir el rendimiento del equipo con el usuario.		
Verifique que el equipo y los periféricos no tengan daños.		
El equipo, estación de trabajo, estación de fluidos y NovoSampler (si corresponde) conectado de acuerdo con la Guía de operador del citómetro se enciende y realiza inicialización		
La estación de trabajo/monitor se enciende, el software NovoExpress arranca correctamente y funciona sin errores		
Las cerraduras de las puertas del instrumento están en pleno funcionamiento.		
Limpia el instrumento		
El software de NovoExpress están actualizados y funcionan correctamente		

• Puesto de trabajo

	Pass	Fail
Verifique que los componentes de la estación estén en buenas condiciones.		
Verificar fecha y hora correctas		
Verifique que la configuración correcta de idioma y región esté configurada en inglés americano		
Verifique que los archivos de lotes de partículas de control de calidad estén actualizados		

M

A



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24



SILVERA CIENCIA E
INGENIERIA S.A. DE C.V.

Reporte de Mantenimiento Preventivo
Check List

• Fluidos

	Pass	Fail
Limpia la sonda de inyección de muestra (SIP)		
Limpia el aparato de limpieza SIP		
Reemplace los consumibles del sistema de fluidos:		
Filtro en línea NovoFlow Sheath Fluid		
Filtro de residuos		
Tubo de bomba		
Filtro de entrada de fluido NovoFlow		
Filtro de entrada de solución NovoRinse		
Inspeccionar y limpiar la estación de fluidos		
Verificar que los contenedores de fluidos estén limpios y sin daños		
Vacía los residuos y rellena los contenedores NovoRinse, NovoClean		
Ejecuta una muestra con Milli-Q o agua desionizada de 0.2 um		
Inspeccionar líneas de fluidos, filtros bombas y válvulas en busca de fugas		
Verifique que todos los tubos estén en buenas condiciones y libre de daños		
Inspeccione las conexiones rápidas, reemplace si están dañadas		
Verifique que el tubo de aspiración de muestra esté configurado correctamente		
Verifique el funcionamiento de fluidos: eliminar burbujas, limpiar, enjuagar, enjuague extenso, desobstrucción, retrolavado.		

• Electronica

	Pass	Fail
Verifique que el gabinete esté limpio y libre de daños.		
Verifique que los ventiladores estén funcionando y NO hagan ruido		
Limpie el filtro de aire en el panel lateral del instrumento y panel trasero		
Verifique que todos los cables estén libres de daños.		
Verifique el botón de encendido se ilumine y funcione correctamente		
Verifique las luces LED de estado funcionen correctamente.		

• NovoSampler and NovoSampler Pro

	Pass	Fail
NovoSampler se encienda sin errores		
Inspecciones si hay daños, el interior limpio y libre de líquidos o residuos		
Revise pasadores o clips del soporte de placa en busca de daños		
Verifique el estado de LED funcione correctamente		

h

A



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/070/24



Reporte de Mantenimiento Preventivo
Check List

• Operacion

	Pase	Fall
Las Partículas de control de calidad del citometro de flujo Agilent se analizan como muestra tanto en altura como en area en todos sus parametros		
Ejecute Auto QC y verifique todos los resultados dentro de los parametros		
Reviso los datos del grafico de Levey-Jennings desde inicio		
Ejecute particulas para verificar la funcionalidad del conteo absoluto y que el CV entre multiples muestras este dentro de las especificaciones		

Comentarios Adicionales:

PM Realizado por:

* Aprobacion del cliente:

Nombre _____	Nombre _____
Firma _____	Firma _____
Fecha _____	Fecha _____

*Al firmar este informe, el cliente reconoce la finalizacion del PM del sistema NovoCyte.