

## Listado de equipo médico y de laboratorio con fechas calendarizadas para Mantenimiento Preventivo Programado.

No.	EQUIPO	MARCA	MODELO	NÚMERO DE SERIE	No. DE CONTROL IB	MP PROPUESTO	INCLUSIÓN DE REFACCIONES
1	SISTEMA NEUMÁTICO DE ENVÍO	AEROCOM	AC-2	802-0104	SNEN-LC-001	MARZO JUNIO SEPTIEMBRE DICIEMBRE	Refacciones de acuerdo a monto asignado de \$75,000.

### 1. Propuesta Económica 2023-2026

UNIDAD	LOCALIDAD	MODELO DE EQUIPO	AÑO	SERVICIOS PREVENTIVOS	COSTO TRIMESTRAL	COSTO ANUAL
SSH Nutrición Salvador Zubirán	CDMX	102-0000000120U	01/04/2023 al 31/12/2023	3	\$ 10,673.63	\$ 32,020.90
SSH Nutrición Salvador Zubirán	CDMX	102-0000000120U	01/01/2024 al 31/12/2024	4	\$ 10,993.83	\$ 43,975.37
SSH Nutrición Salvador Zubirán	CDMX	102-0000000120U	01/01/2025 al 31/12/2025	4	\$ 11,323.66	\$ 45,294.63
SSH Nutrición Salvador Zubirán	CDMX	102-0000000120U	01/01/2026 al 31/03/2026	1	\$ 11,323.66	\$ 11,323.66
<b>SUBTOTAL</b>						<b>\$ 132,614.56</b>
<b>IVA</b>						<b>\$ 21,218.33</b>
<b>TOTAL</b>						<b>\$ 153,832.89</b>

(CIENTO CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 89/100 M.N) INCLUYE I.V.A.

### 2. Términos y Condiciones

- Precios fijos durante la vigencia del contrato.
- Los meses de pago serán enero, abril, Julio y octubre mes vencido a la ejecución de los servicios.
- Monto disponible para refacciones \$ 25,000 por año, el cual se aplicará después de recibir presupuesto autorizado por parte de Ing. Biomédica y será cobrado en el trimestre de facturación correspondiente a la ejecución del monto.
- La parte contratante señala expresamente que a partir de la fecha formalización de la póliza, las obligaciones en materia de los presentes contratos generarán intereses compensatorios referidos a la máxima tasa activa del mercado en moneda nacional (TAMN), autorizada por el Banco de México, que se encuentra vigente, en caso de incurrir en mora a la programación de pagos.

### 3. Programa de Mantenimientos Preventivos



## 4. Propuesta Técnica

A continuación, le presentamos la propuesta para el servicio de mantenimiento **2023-2026**, que incluye **4 SERVICIOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS ILIMITADOS** para tener a los sistemas neumáticos de transporte intrahospitalario, en condiciones óptimas de uso vigencia plurianual.

### La Póliza incluye:

- Todos los servicios correctivos necesarios para garantizar la operación de todos los sistemas de manera **ILIMITADA** para el **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición**, durante la vigencia de la Póliza (excepto cuando los daños sean causados por un tercero o por un uso distinto al recomendado por el fabricante cuyas refacciones se cobrarán con base a la lista de precios más los gastos directos e indirectos que sean necesarios).
- Se considera un monto fijo de \$ 25,000.00 pesos anuales por 3 años que será utilizado para las refacciones que se requieran y serán pagaderas en el periodo de facturación en el que se ocupe.
- Se entrega calendario de la programación de los 4 mantenimientos preventivos.
- **MANTENIMIENTO CORRECTIVO.** – serán atendidos en un periodo de tiempo máximo de 24 horas corridas en días hábiles (lunes a viernes) después de haber recibido el reporte por parte del INSTITUTO, sin tomar en cuenta días festivos oficiales.
- Atención telefónica en un máximo de 3 hrs. para toma del reporte o asistencia remota en las unidades médicas que proporcionen una VPN dedicada específicamente al Sistema Neumático de Transporte Intra Hospitalario.
- Contamos con un Call Center, con marcación 01 800 disponible las 24 horas del día, los 365 días del año para recibir reportes de falla de los equipos contratados.
- El servicio de mantenimiento preventivo consiste en la conservación de los equipos en condiciones óptimas de operación de conformidad con los manuales del fabricante, para prevenir fallas en su funcionamiento, considerando en su ejecución las actividades mínimas que establece la rutina de mantenimiento y el calendario de realización en un rango máximo de ejecución del servicio preventivo de 3 días hábiles.
- Se incluyen refacciones ilimitadas menores. ANEXO B.
- Se incluye 3 cápsulas de 110 mm.
- Se incluye 1 Curva de conducción PVC 110 mm blanco.
- Se incluye 4 metros de Tubo de conducción PVC 110 mm blanco.
- Contamos con stock de refacciones, para hacer frente a cualquier mantenimiento preventivo o correctivo.
- Por mantenimiento correctivo se determina un cambio de refacciones, este suministro de refacciones nuevas y originales se efectúa en un plazo no mayor a 3 días hábiles.
- Contamos con personal certificado por la fábrica o planta de la marca del equipo, para llevar a cabo los mantenimientos preventivos y correctivos.
- Contamos con instrumentos de medición, calibración y pruebas necesarios para el correcto mantenimiento preventivo, así como el correctivo conforme al manual del Sistema de Transporte Neumático Intra Hospitalario.
- Capacitación anual al personal del área de conservación de las unidades médicas, así como asesoramiento a los mismos, para que den un adecuado manejo y diagnóstico de fallas.
- Actualización del Software del Sistema Neumático de ser necesario como parte de la reparación o del servicio preventivo.
- SNE cuenta con Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General, expedida por una Compañía avalada por la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas y de acuerdo a la Ley General de Instituciones de Seguros y Sociedades Mutualistas de Seguros. La cobertura será dentro del territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

## 5. Rutina de Mantenimiento Preventivo

### I. UBICACIÓN DEL SISTEMA PUNTO A PUNTO

Ubicar las áreas de comunicación y componentes del sistema neumático como son: estaciones de envío -recepción, controles electrónicos, motores -turbina, centros de carga.

### II. CONTROL ELECTRÓNICO

- a) Revisión de conexiones para evitar falso contacto en clemas de conexión, así como los componentes electrónicos en falso por soldaduras frías o deterioro.
- b) Toma de lecturas de voltajes de Vca y Vcc del control, evaluando su desempeño y cambio en caso de ser necesario.
- c) Toma de lecturas de consumo de corriente en cables de alimentación a motores turbina.
- d) Limpieza de tarjeta electrónica del control (UCC) y su gabinete.

### III. SENSORES DE PASO MECÁNICO (TUBE-SWITCH)

- a) Revisión del grado de desgaste de lengüeta para determinar la vida útil de la misma y revisión de la conexión del sensor, en caso necesario reemplazar lengüeta y tarjeta.
- b) Revisión de posibles fugas de aire en base de sensor de paso, en caso necesario sellar las mismas.

### IV. TUBERÍA DE CONDUCCIÓN Y SOPORTES

- a) Revisión de soportes y abrazaderas para tubería de conducción, verificando que no se encuentren sueltos o por desprenderse.
- b) Revisión de tubería de conducción comprobando que no haya fugas en acoplamientos.

### V. ESTACIONES EN PUNTO DE ENVÍO-RECEPCIÓN

#### ESTACIÓN EXTERNA "CLIENTE":

- a) Revisión del estado físico del gabinete, limpiando el mismo y lubricando las bisagras de apertura, frontales y traseras.
- b) Comprobación del estado de las chapas de apertura del gabinete, frontal y trasera.
- c) Validación de voltajes de alimentación para motores, audio y video, validando conexiones y funcionamiento de estos.
- d) Verificación de funcionamiento de botones frontales para llamar y enviar, realizando pruebas con el operador del banco.
- e) Validación del estado del micrófono asegurado se tenga una comunicación clara con la estación interna, ajustando cualquier variación que se tenga o realizando el cambio correspondiente.
- f) Aseguramiento del buen estado de todos los empaques de la estación, a fin de asegurar se evite cualquier tipo de filtración y acumulación de polvo.
- g) Revisión de rangos de consumo de los motores a 110 V y 220 V.
- h) Revisión de estado físico del motor (colector, carbones), su fijación y sus conexiones.
- i) Limpieza de motores y mueble contenedor, retirando pelusa o basura acumulada en cedazo del gabinete de motor.

### ESTACIÓN INTERNA "OPERADOR":

- a) Validación del buen estado del cojín receptor de la estación, en caso necesario reemplazar componentes que amortiguan la llegada de la cápsula.
- b) Verificación de que la estación se encuentre fija firmemente al muro o base.
- c) Aseguramiento de que no haya fugas de aire en acoplamientos de la estación y puerta, así como en base interna de la estación por deterioro.
- d) Limpieza y lubricación de bisagras y estación.
- e) Validación de voltajes de alimentación para audio y video, validando conexiones y funcionamiento de estos.
- f) Verificación de funcionamiento de botones para responder y enviar, realizando pruebas junto con el operador del banco.
- g) Validación del estado del micrófono asegurado se tenga una comunicación clara con la estación externa, ajustando cualquier variación que se tenga o realizando el cambio correspondiente.

### VI. CÁPSULAS

- a) Revisión de anillos deslizables de cápsulas, y en caso necesario reemplazar los mismos (sólo para cápsulas de 110 y 160 mm).
- b) Aseguramiento de que la tapa cierre correctamente, lubricar tornillo o perno de la tapa (sólo para cápsulas en 110 y 160 mm), comprobando el buen estado de la cápsula revisando el cuerpo de acrílico y tapas.

### VII. PRUEBAS FINALES DE FUNCIONAMIENTO Y SANITIZACIÓN DEL SISTEMA

- a) Realizar envíos en estaciones del sistema comprobando el buen funcionamiento de los componentes.
- b) Validar comunicación auditiva y visual con el operador en ambas estaciones.
- c) Solicitar al usuario realizar envíos para que él mismo compruebe que su sistema se deja en óptimas condiciones de funcionamiento.
- d) Realizar al menos tres envíos con cápsula sanitizadora, sanitizando la estación después de haber realizado los envíos.

### VIII. ENTREGA DE SERVICIO

- a) Realizar llenado de reporte de servicio anotando todos los datos del sistema y del cliente, considerando los parámetros de las mediciones realizadas al sistema.
  - i. Anotar los componentes que se detectaron con deterioro y no sean cubiertos por la póliza de servicio, solicitando cotización vía correo.
  - ii. Anotar las observaciones que haya sobre el uso del sistema, situaciones ajenas que puedan afectar el funcionamiento del equipo y recomendaciones de mejora.
- b) Entrega de soporte del servicio ejecutado al cliente junto con las recomendaciones necesarias si las hubiere, recabando la firma y sello de conformidad por parte del cliente.

ANEXO B

**RELACIÓN DE REFACCIONES MENORES INCLUIDAS**  
 (Cualquier refacción que no se encuentre en este listado se cobra por separado)

EQUIPO: AC-2 en 110 mm

CONCEPTO	UNIDAD
FOCOS PILOTO / LUZ INDICADORA	PIEZA
FUSIBLES DE PROTECCIÓN ESPECIAL 0.2 AMP Y 10 AMP	PIEZA
EMPAQUES ESTACIONES DESLIZABLES	PIEZA
COJINES AMORTIGUADORES (SINEN-2)	PIEZA
COPELE DE NITRILO	PIEZA
FRANELAS	PIEZA
CINTILLAS	PIEZA
TORNILLOS	PIEZA
TUERCAS	PIEZA
ABRAZADERAS ALEMANAS	PIEZA
AISLANTE PLÁSTICO BROCHABLE	PIEZA
PEGAMENTO ESPECIAL PVC	PIEZA
PORTAFUSIBLE ALEMÁN PARA CONTROL AC-2	PIEZA
SELLADOR DE FUGAS DE PRESION	PIEZA
SOLUCIÓN SPRAY PARA LIMPIEZA DE COMPONENTESELECTRÓNICOS	PIEZA
VÁLVULAS TIPO CHECK PARA BY PASS	PIEZA
FRENO PARA ESTACIÓN DESLIZABLE EN 80 mm Y EN 110 mm	PIEZA
FRENO PARA ESTACIÓN INVERTIDA	PIEZA

Sin más por el momento y en espera de sus instrucciones, quedamos a sus órdenes.

Atentamente



**Oswaldo Ontiveros**  
 Representante Legal  
 Tel. 55 5377 2170 Ext. 2449  
 Cel. (55) 55 6423 5630  
[ootiveros@sne.com.mx](mailto:ootiveros@sne.com.mx)  
[www.sne.com.mx](http://www.sne.com.mx)

Ciudad de México, 10 de Febrero del 2023

Propuesta de Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo  
Con Suministro de Refacciones para el ejercicio presupuestal 2023-2026  
Vigencia 15 de Marzo 2023.

**Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición**  
Salvador Zubirán Vasco de Quiroga  
No. 15 sección 16 México M-D. F 14000

**AT'N: Ing. Fanny Alvarado Chávez**  
Jefa del Departamento de Ingeniería Biomédica.


Reciban un cordial saludo a nombre de **SISTEMAS NEUMÁTICOS DE ENVÍOS**.

A continuación, le presentamos la propuesta 2023-2026 para el "Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones originales a los Sistemas de Transporte Intra-Hospitalario Marca AEROCOM, la cual incluye los **SERVICIOS CORRECTIVOS NECESARIOS Y 4 SERVICIOS PREVENTIVOS INDISPENSABLES (PÓLIZA BÁSICA)** que sean necesarios para mantener los equipos funcionando en óptimas condiciones con vigencia del 01 de abril 2023 al 31 de marzo 2026.

Sin más por el momento y en espera de sus instrucciones, quedamos a sus órdenes.

Atentamente.

Ing. Oswaldo



Ing. Oswaldo Ontiveros Rivera.  
Representante Legal

