

Ciudad de México, 30 de marzo del 2026

Propuesta de Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo
Con Suministro de Refacciones para el ejercicio presupuestal 2026-2029
Vigencia 01 de abril 2026.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición

Salvador Zubirán Vasco de Quiroga

No. 15 sección 16 México M-D. F 14000

AT'N: Ing. Lisset Flores

Jefa del Departamento de Ingeniería Biomédica.

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

A continuación, le presentamos la propuesta 2026-2029 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 CON TODAS LAS REFACCIONES DE ALTA ESPECIALIDAD NUEVAS Y ORIGINALES** que sean necesarios para mantener los equipos funcionando en óptimas condiciones con vigencia del 01 de mayo 2026 al 30 de abril 2029.

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

Atentamente.



Ing. Oswaldo Ontiveros Rivera.
Representante Legal

ANEXO A

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 2028
1	SISTEMA NEUMÁTICO DE ENVÍO	AEROCOM	AC-2	802-0104	SNEN-LC-001	MARZO JUNIO SEPTIEMBRE DICIEMBRE	Monto asignado para reemplazo de turbina. \$61,225.02 más IVA

Nota: Este monto se facturará únicamente en caso de siniestro o por diagnóstico técnico de fin de vida útil de la turbina, limitado a un evento durante la vigencia 2026-2029.

1. Propuesta Económica 2026-2029

UNIDAD	LOCALIDAD	MODELO DE EQUIPO	AÑO	SERVICIOS PREVENTIVOS	COSTO TRIMESTRAL	COSTO ANUAL
SSH Nutrición Salvador Zubirán	CDMX	102-0000000120U	01/05/2026 al 31/12/2026	3	\$ 20,535.27	\$ 61,605.81
SSH Nutrición Salvador Zubirán	CDMX	102-0000000120U	01/01/2027 al 31/12/2027	4	\$ 20,535.27	\$ 82,141.08
SSH Nutrición Salvador Zubirán	CDMX	102-0000000120U	01/01/2028 al 31/12/2028	4	\$ 20,535.27	\$ 82,141.08
SSH Nutrición Salvador Zubirán	CDMX	102-0000000120U	01/01/2029 al 30/04/2029	1	\$ 20,535.27	\$ 20,535.27
					SUBTOTAL	\$ 246,423.18
					IVA	\$ 39,427.70
					TOTAL	\$ 285,850.88

(DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA PESOS 88/100 M.N.) INCLUYE I.V.A.

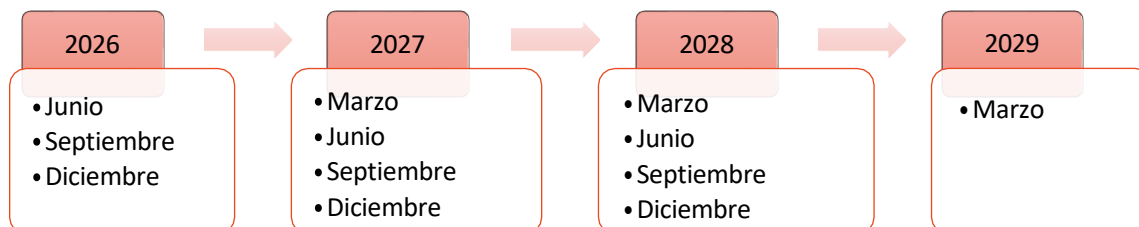
2. Términos y Condiciones

- Precios fijos durante la vigencia del contrato.
- 12 pagos por \$20,535.27 M.N. más IVA contra presentación de factura.

MES Y AÑO DE FACTURACIÓN			
2026	2027	2028	2029
JULIO OCTUBRE	ENERO ABRIL JULIO OCTUBRE	ENERO ABRIL JULIO OCTUBRE	ENERO MAYO

- Sustitución única de la instalación de turbina cuando esta se dañe, durante la vigencia del contrato.
- 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 **2026-2029**, que incluye **4 SERVICIOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS ILIMITADOS INCLUYENDO REFACCIONES DE ALTA ESPECIALIDAD NUEVAS Y ORIGINALES DE LOS EQUIPOS AEROCOM** 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 incluyendo refacciones** 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 entrega calendario de la programación de los 4 mantenimientos preventivos.
- **MANTENIMIENTO CORRECTIVO.** – tiempos de respuesta de 24 a 72 horas en el D.F., área Metropolitana, Monterrey y Guadalajara y de 24 a 72 horas en Ciudades del interior del interior de la República Mexicana para los servicios correctivos contados a partir de la asignación de folio de reporte.
- 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 incluye 3 cápsulas de 110 mm.
- 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. Propuesta Técnica

A continuación, le presentamos la propuesta para el servicio de mantenimiento **2026-2029**, que incluye **4 SERVICIOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS ILIMITADOS INCLUYENDO REFACCIONES DE ALTA ESPECIALIDAD NUEVAS Y ORIGINALES DE LOS EQUIPOS AEROCOM** 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 incluyendo refacciones** 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 entrega calendario de la programación de los 4 mantenimientos preventivos.
- **MANTENIMIENTO CORRECTIVO.** – tiempos de respuesta de 24 a 72 horas en el D.F., área Metropolitana, Monterrey y Guadalajara y de 24 a 72 horas en Ciudades del interior del interior de la República Mexicana para los servicios correctivos contados a partir de la asignación de folio de reporte.
- 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 incluye 3 cápsulas de 110 mm.
- 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.

6. 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.
- 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.

