



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

ESTE ANEXO FORMA PARTE DEL CONTRATO N°: [INCMN/0706/2/AD/027/24](#)

ANEXO ÚNICO

Relación de equipos

No. de elevador	Nombre del equipo	Ubicación
1	Elevador	Edificio de hospitalización
2	Elevador	Edificio de hospitalización
3	Elevador	Edificio de hospitalización
4	Elevador	Edificio de hospitalización
5	Elevador	Edificio de Gastroenterología
6	Elevador	Edificio de Residencia de Médicos
7	Elevador	Edificio de Urgencias-CAIPADI
8	Elevador	Edificio de Administración
9	Elevador	Edificio del Estacionamiento dos
10	Elevador	Edificio de Investigación y Bioterio
11	Elevador	Edificio de Patología

Especificaciones del Servicio

El servicio de mantenimiento integral (preventivo y correctivo) requerido a los elevadores tiene como objetivo el mantener a todos y cada uno de ellos en estado óptimo de funcionamiento, para lo cual debe incluir mano de obra con experiencia, así como la supervisión necesaria.

1. Personal requerido para el servicio

El proveedor deberá presentar mínimo 3 técnicos, este personal ejecutará las revisiones diarias, mantenimientos preventivos, mantenimientos correctivos y mantenimientos mayores.

- a) Se considerará como técnico aquel que compruebe que cuenta con la experiencia para realizar el servicio mediante tres cartas de recomendación de lugares donde ha realizado servicios semejantes al solicitado en este anexo técnico.
- b) Es responsabilidad del proveedor presentar personal capacitado para la prestación del servicio.

2. Currículum del personal

La empresa proveedora por medio de oficio dirigido al jefe del Departamento de Mantenimiento, presentará el currículum de sus técnicos, dentro de los primeros cinco días hábiles de iniciado el contrato, la cual debe integrar la documentación solicitada en el punto No. 2.

Si durante la vigencia del contrato, el proveedor requiere hacer cambio de personal, el proveedor debe informar por medio de oficio al jefe del Departamento de Mantenimiento del ingreso de personal nuevo, esto lo debe hacer durante los primeros 2 días hábiles de ingresado el técnico y el técnico debe cumplir con la documentación solicitada en el punto No. 2.

3. Horario de trabajo

De acuerdo a la siguiente tabla los técnicos deben cumplir con los siguientes horarios.:



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

ESTE ANEXO FORMA PARTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/027/24

HORARIO	DE LUNES A SÁBADO	DOMINGOS Y DÍAS FESTIVOS
07:00 a 15:00	Un técnico	Un técnico que cubrirá de 07:00 a 22:00
14:00 a 22:00	Un técnico	
22:00 a 07:00	Un técnico	

El técnico del turno de 7:00 a 15:00 horas debe ser diferente al técnico del turno de 14:00 a 22:00 horas, así como el de 22:00 a 07:00 horas para evitar traslapes.

4. Registro de asistencia

Para verificar la asistencia de los técnicos durante la vigencia del contrato, el proveedor entregará mensualmente al Supervisor adscrito al Departamento de Mantenimiento la lista de asistencia de sus técnicos, donde registrarán fecha, nombre completo, firma, así como el horario de entrada y horario de salida.

Es responsabilidad de la empresa prestadora del servicio, verificar que el personal se presente en tiempo y forma.

Durante la vigencia del contrato, los técnicos de la empresa también deben registrar su asistencia en un lector biométrico, el cual está ubicado en la oficina del Departamento de Mantenimiento. Es importante mencionar que, si la asistencia del técnico no está registrada en el lector biométrico aún y cuando esté registrado en la libreta de asistencia solicitada a la empresa, se considerará como inasistencia y se realizará la sanción correspondiente.

5. Personal uniformado e identificado

Los técnicos, deben estar debidamente uniformados portando una playera que tenga estampado el logo de la empresa y la credencial de identificación con fotografía la que portaran en un lugar visible cada vez que estén dentro de las instalaciones del Instituto.

Es importante que el personal cumpla con equipo de seguridad botas industriales, googles, guantes, fajas, ropa de algodón.

La sección de vigilancia del Instituto, permitirá el acceso al personal que se identifiquen con una credencial oficial (pasaporte, credencial de elector, cartilla de servicio militar, cédula profesional) no se recibirá como identificación la credencial de la empresa y por lo tanto no se les permitirá el acceso.

6. Equipo de medición

Durante los primeros tres días de iniciado el contrato, el proveedor entregará por oficio dirigido al jefe del Departamento de Mantenimiento, copia del certificado de calibración de cada uno de sus equipos de medición que utilizará para realizar los servicios, los certificados de calibración deben permanecer vigentes desde inicio de contrato hasta concluir.

Si el proveedor no presenta copia de los certificados de calibración o éstos no se encuentran vigentes durante el periodo del contrato, a los técnicos no se les permitirá realizar el servicio de mantenimiento preventivo o correctivo y se llevará a cabo la sanción correspondiente por cada día de atraso de entrega.

El equipo de medición mínimo necesario para la realización del servicio es un: Multímetro, amperímetro



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

ESTE ANEXO FORMA PARTE DEL CONTRATO N°: [INCMN/0706/2/AD/027/24](#)

7. Herramienta de trabajo

Los técnicos deben contar con la herramienta de trabajo necesaria para desempeñar sus actividades, como mínimo los técnicos deben tener en su área de trabajo la siguiente herramienta: Taladro, escalera, esmeril, pinzas de punta, pinzas de corte, pinzas de electricista, llaves allen llaves milimétricas, llaves españolas, lámparas, desarmadores planos, cruz y borneros, niveles, arco de corte, limatones, calibrador vernier, planta para soldar, cúter, cautín, llaves tork, martillos, macetas, pericos, pinzas de presión autoclear, desarmadores de caja, escuadra, flexómetro.

Al iniciar el contrato la empresa presentará físicamente la herramienta solicitada y posteriormente durante la vigencia del contrato se solicitará al azar la revisión, la empresa proveedora debe suministrar la herramienta necesaria a sus técnicos.

Nota No.1

Es importante considerar la entrega en tiempo y forma el currículum del personal, la libreta de asistencia, certificados de calibración, que el personal se presente uniformado e identificado, machote de los reportes de servicio de las revisiones y del mantenimiento preventivo mayor para Vo.Bo. De no contar con alguno de estos puntos solicitados la coordinación de servicios no firmará la factura del mes hasta contar con la información solicitada.

8. El reporte de revisiones diarias y el reporte de mantenimientos mayores deberán tener registrada la siguiente información.

- a) Los reportes se harán sobre hojas membretadas de la empresa, donde indicará la dirección fiscal, número telefónico y correo electrónico
- b) Número de contrato
- c) Número de elevador
- d) Nombre del área donde se localiza
- e) Nombre y firma del técnico que realizó el servicio
- f) En los reportes diarios debe estar impresa la rutina de revisiones diarias como lo indica el punto 11 de este anexo técnico.
- g) En los reportes de mantenimiento mayor debe estar impresa la rutina de acuerdo al numeral 12 de este anexo técnico, en los meses de marzo, julio y diciembre, también debe entregar los reportes diarios.

9. Revisiones diarias

Es importante mencionar que, durante los recorridos diarios, los técnicos tienen la obligación de Inspeccionar, verificar y reparar todas las fallas que se presenten durante la revisión, esto con el fin de que los equipos funcionen de forma correcta, ya que la demanda de los elevadores es importante para los servicios. Los elevadores deben funcionar correctamente las 24 horas del día durante la vigencia del contrato.

Las actividades que deberán realizar son las siguientes:

- a) Comenzarán su recorrido a las 07:00 horas todos los días a fin de atender algún reporte y garantizar que todos los equipos se encuentren funcionando correctamente.



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

ESTE ANEXO FORMA PARTE DEL CONTRATO N°: [INCMN/0706/2/AD/027/24](#)

- b) Si durante el recorrido todos los equipos se encuentran funcionando correctamente en el reporte anotará la leyenda “sin incidencias” lo entregará a la Coordinación de Servicios o al Supervisor designado para su revisión, para que lo firme y selle.
- c) Toda actividad predictiva como es el ajuste de puertas o soportes, sardineles, soldar una pieza, colocar tornillería, se debe hacer durante las revisiones y sin costo para el Instituto y se registrará en el reporte la acción realizada.
- d) Si durante el recorrido encuentran un equipo sin funcionar y este servicio requiera del cambio de una refacción se realizará un reporte indicando la falla e informarán al supervisor designado por el departamento de mantenimiento y deberán seguir las instrucciones del numeral 14 mantenimiento correctivo de este anexo técnico.
- e) Cualquier reparación o cambio de refacciones se debe informar al supervisor designado por el departamento de mantenimiento para su autorización y visto bueno.

10. Rutina de revisiones diarias

- a) Los sardineles deben estar alineados, limpios, si el técnico observa que el sardinel está doblado o fuera de su eje lo debe fijar y dejar funcionando correctamente.
- b) Limpieza de la cabina
- c) Inspección visual
- d) Revisar reguladores
- e) Revisar caseta y máquinas
- f) Verificar tableros de mando
- g) Verificar el selector
- h) Verificar la fosa y en caso de presentarse fuga de aceite hacer la reparación y suministrar el aceite faltante. Sin costo adicional
- i) Verificar señalizaciones y colocar letreros de mantenimiento cuando estén en reparación para evitar posibles accidentes.
- j) Verificar y limpiar cabina
- k) Verificar el alumbrado (cambiar lámparas, cada vez que sea necesario sin costo para el Instituto)
- l) El técnico revisará las botoneras de la parte de adentro y de afuera si hace falta alguna la colocará sin costo para el Instituto cada vez que sea necesario.
- m) Cada vez que se dañen los contactores de cualquier equipo referido en el anexo técnico apartado A, el proveedor entregará un dictamen técnico y cotización al Supervisor Designado por el Departamento de Mantenimiento para su evaluación y trámite de pago

Es importante mencionar, que los técnicos de la empresa proveedora deben contar con la experiencia y capacidad para llevar a cabo las revisiones diarias, mantenimientos preventivos y mantenimientos correctivos, los elevadores deben contar con los dispositivos de seguridad necesarios para evitar accidentes a pacientes y personal en general. Es responsabilidad de los técnicos verificar de forma diaria que se cumpla con esta seguridad para el transporte de personas.

Y durante las revisiones diarias es importante detectar componentes en mal estado o desgastados, hacer y los trámites necesarios para la compra.

11. Mantenimiento preventivo mayor



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

ESTE ANEXO FORMA PARTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/027/24

Los mantenimientos preventivos mayores se realizarán de acuerdo a la siguiente tabla. Este servicio se debe llevar a cabo en las horas que no afecte de manera considerable el servicio. Solamente los elevadores del área de hospitalización se hará el servicio en horario nocturno, los demás elevadores se harán en horas jornada laboral. El mantenimiento preventivo mayor debe ser coordinado y autorizado por el Superviso designado por el Departamento de Mantenimiento.

Para los mantenimientos preventivos mayores el proveedor debe suministrar el material de limpieza, de lubricación y la herramienta necesaria para hacer los servicios.

No. de Equipo	Nombre del equipo	Mayo	Octubre
1	Edificio de hospitalización	1ª semana	1ª semana
2	Edificio de hospitalización	2ª semana	2ª semana
3	Edificio de hospitalización	3ª semana	3ª semana
4	Edificio de hospitalización	4ª semana	4ª semana
5	Edificio de Gastroenterología	2ª semana	2ª semana
6	Edificio de Residencia de Médicos	2ª semana	2ª semana
7	Edificio de Urgencias-CAIPADI	2ª semana	2ª semana
8	Edificio de Administración	2ª semana	2ª semana
9	Edificio del Estacionamiento	4ª semana	4ª semana
10	Edificio de Investigación y Bioterio	4ª semana	4ª semana
11	Edificio de Patología	4ª semana	4ª semana

12. Rutinas de mantenimiento preventivo mayor

Calidad del viaje

- Inspeccionar, justar y reparar, las piezas necesarias para que sea buena la calidad del viaje sin que se presenten ruidos extraños.
- Verificar la operación de puertas y reparar los mecanismos de apertura.
- Verificar y ajustar la nivelación de la cabina en cada piso, es decir, el piso de la cabina debe quedar al mismo nivel del piso del exterior, para evitar que los pacientes sufran brincos al momento de entrar o salir.

Cuarto de máquinas

- Bloqueo del switch general



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

ESTE ANEXO FORMA PARTE DEL CONTRATO N°: [INCMN/0706/2/AD/027/24](#)

- b) Desconectar el switch principal del equipo del cuarto de máquinas
- c) Verificar voltaje del transformador sin carga y registrarlo en los mantenimientos mayores
- d) Verificar voltaje del transformador plena carga y registrarlo, en el mantenimiento mayor.
- e) Verificar el estado de los condensadores, resistencias, diodos, rectificadores y transformadores

Controlador

- a) Apretar contactores y parámetros en tarjeta principal y driver. Si el contactor, la tarjeta principal o alguno de los elementos electrónicos, se encuentra dañado, el proveedor debe entregar un reporte y cotización al Supervisor designado por el Departamento de Mantenimiento, para su evaluación y trámite de pago.
- b) Revisar la caja de resistencia
- c) Verificar que todos los tornillos se encuentren apretados adecuadamente y en caso de ser necesario hacer el cambio si se encuentran desgastados, sin costo adicional.

Máquina

- a) Verificar el nivel de aceite en la máquina y se debe mantener los niveles normales de aceite en caso de que le falte el proveedor debe suministrarlo sin costo adicional.
- b) Limpiar y asegurar que no existan fugas de aceite (en caso de existir repararla, en los mantenimientos mayores)
- c) Verificar la condición de empaques y sellos de cojinetes.
- d) Verificar condición y espacios libres entre el sinfín, corona y cojinetes del sinfín.
- e) En caso de que alguno de los componentes de las máquinas (motor, caja de engranes, freno), presente alguna vibración, ruido o calentamiento y requiere del cambio de alguna de estas refacciones, el proveedor entregará un reporte y cotización al Supervisor designado por el Departamento de Mantenimiento para su evaluación y trámite de pago.
- f) Verificar condición y funcionamiento del encoder

Freno

- a) Limpieza al núcleo
- b) Lijar multibestos
- c) Limpiar y lubricar todas las partes móviles.
- d) En caso de que algún componente se dañe, el proveedor debe entregar un reporte y cotización al Supervisor designado por el Departamento de Mantenimiento para su evaluación y trámite de pago.

Cubo

- a) Los sistemas de seguridad de las puertas deben trabajar de forma correcta, para evitar posibles accidentes.
- b) Verificar condición y movimiento libre de las mordazas.
- c) Verificar límites y repararlos en caso de ser necesario
- d) Reparar y ajustar los componentes mecánicos de las puertas en cada piso
- e) Revisar y reparar las chapas de piso en el mantenimiento mayor, verificar chapas de piso
- f) Verificar herraje del cubo



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

ESTE ANEXO FORMA PARTE DEL CONTRATO N°: [INCMN/0706/2/AD/027/24](#)

- g) Limpiar y lubricar todas las partes móviles y en caso de que algún componente se dañe, el proveedor debe entregar un reporte y cotización al Supervisor designado por el Departamento de Mantenimiento para su evaluación y trámite de pago.

Cabina

- a) Verificar los botones del carro e indicadores de posición, que trabajen correctamente.
- b) Verificar y ajustar la posición de los imanes de accionamiento para sensores
- c) Revisar y reparar todos los ruidos y vibraciones y lubricar de todos los cojinetes
- d) Realizar las acciones necesarias para que las puertas de la cabina siempre estén funcionando correctamente.
- e) Verificar el buen funcionamiento de las caretilas, topes, bandas, poleas, micros y suspensiones.
- f) Limpiar y lubricar todas las partes móviles limpiar encima de la cabina, incluyendo cruceta, techo de cabina, operador, rueda guía.
- g) Verificar la condición y operación normal de todos los micro componentes y/o sensores.
- h) Verificar la condición de las ruedas guías (caucho y engranaje) y lubricar los puntos del eje y en su caso avisar para hacer la compra.
- i) Remover tablero de operación del carro, limpiar, inspeccionar botones, interruptores, misceláneos componentes.
- j) Inspeccionar indicador de posición y las internas localizadas en los macros de los carros Inspeccionar el abanico del carro.
- k) Inspeccionar y reparar la mica del techo falso
- l) Verificar que las lámparas funcionen correctamente de no ser así se deberá cambiar cuantas veces sea necesario sin costo para el Instituto.
- m) Limpiar los extractores de las cabinas y siempre deben estar funcionando
- n) El proveedor debe tener las cabinas de todos los elevadores en buenas condiciones de funcionamiento, en caso de que alguno de los componentes que constituyen la cabina se dañe y requiere reemplazo el proveedor debe entregar un reporte y cotización al Supervisor designado por el Departamento de Mantenimiento para su evaluación y trámite de pago.

Fosa

- a) Limpieza general y en el mantenimiento mayor del mes de octubre con forme al calendario, la empresa proveedora debe pintar las fosas.
- b) Limpieza del herraje.
- c) Limpiar y lubricar los rieles y partes móviles.
- d) limpiar y lubricar el equipo del pozo (poleas del limitador de velocidad)
- e) Verificar ruido y vibración de poleas, en caso de que se dañe, el proveedor debe entregar reporte y cotización al Supervisor designado por el Departamento de Mantenimiento para su evaluación y trámite de pago.
- f) Realizar el ajuste de posición de la polea tensores del limitador de velocidad.
- g) verificar sensores y operación de interruptores límites, límite de seguridad, límite direccional, límite compensación.
- h) verificar posición de la cadena de compensación y en caso de ser necesario recortarla en el mantenimiento mayor (mayo u octubre, el supervisor designado por el Departamento de Mantenimiento lo indicará)
- i) verificar nivel de aceite en amortiguadores de carro y contrapeso.
- j) Revisar el estado de los pistones quitando óxidos y pintar con azul Prusia verificar tensión de cables de tracción y compensación.
- k) verificar desgaste de los cables de tracción de compensación de regulador y lubricarlos



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

ESTE ANEXO FORMA PARTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/027/24

- l) verificar y realizar ajuste necesario de la rueda guía (caucho y cojinetes y lubricar puntos del eje).

13. Mantenimientos correctivos

Si la falla, se ocasiona por falta de mantenimiento preventivo o por no seguir las indicaciones del supervisor designado por el departamento de mantenimiento, el cargo por las reparaciones de los equipos será responsabilidad absoluta del proveedor.

Cada vez que un equipo quede fuera de servicio derivado de alguna falla el proveedor debe seguir las siguientes instrucciones:

- a) Si la reparación se puede hacer con la herramienta y refacciones de stock que debe contar el proveedor, el técnico dejará el equipo funcionando, estas actividades no tendrán costo adicional al contrato y se debe realizar todas las veces que sea necesario, durante la vigencia del contrato.
- b) Cuando un equipo quede fuera de servicio por una falla o el equipo esté operando pero requiera de alguna refacción, el técnico de la empresa debe entregar un dictamen técnico al Encargado de supervisar el contrato adscrito al Departamento de Mantenimiento indicando la causa por la cual el equipo queda fuera de servicio, si necesita de alguna refacción en el dictamen indicará las refacciones dañadas que deben cambiarse (marca, cantidad, NÚMERO DE PARTE, nombre completo de la refacción, color, dimensiones, capacidad, etc.) para la reparación del equipo, si es posible entregar una imagen o muestra.
- c) El representante legal de la empresa entregará al Supervisor Encargado del Servicio adscrito al Departamento de Mantenimiento, el dictamen técnico acompañado de la cotización, para la reparación del equipo. El reporte y la cotización se debe entregar antes de cumplir 48 horas de presentada la falla.
- d) Todas las refacciones usadas que se cambien en el servicio de reparación de equipo se entregarán al supervisor designado por el departamento de mantenimiento.
- e) El diagnóstico, la reparación del equipo y las pruebas de funcionamiento, se realizarán sin costo para el Instituto, el proveedor proporcionará la herramienta e insumos necesarios todas las veces que sea necesario y a todos los equipos que requieran alguna reparación y que se encuentren dentro del inventario de equipos.
- f) Si las refacciones solicitadas por los técnicos sufren de una mala manipulación por parte de ellos o no son las adecuadas para la reparación, el proveedor reparará la falla, suministrará las refacciones necesarias y dejará el elevador funcionando sin costo para el Instituto, todas las veces que sea necesario.
- g) El proveedor debe suministrar, sin costo adicional, durante la vigencia del contrato y cada vez que sea necesario los siguientes relevadores.

Partida	Descripción
1	Relevador hidráulico de 11 pines 24 VDC 360 Ω
2	Relevador 8 pines 120 V
3	Relevador sentido de 14 pines 110 VAC, 6ª



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

ESTE ANEXO FORMA PARTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/027/24

4	Relevador de control de 8 pines, 24 VDC 16 A, 250 V
5	Relevador de control 24 VDC 16 A, 250 V
6	Relevador 120 8 pines, 8A, 250V
7	Guía de puertas de los 11 equipos
8	Chapas de puertas (KT y base naranja)
9	Cable avión acerado
10	Rodajas excéntricas y negra

- h) Es importante mencionar que el servicio de los elevadores es necesario para el traslado de pacientes a los diferentes servicios y los elevadores deben contar con todos los sistemas de seguridad necesarios para evitar accidentes, los técnicos de la empresa durante la vigencia del contrato y los tres turnos deben contar con la experiencia para cualquier eventualidad que llegue a presentarse con los elevadores.
- i) por las necesidades del servicio deben ser funcionales para el servicio, no se debe tener más de dos elevadores sin funcionar, los técnicos de los 3 turnos tienen la responsabilidad de

14. Pago de factura

Para la firma de la factura por parte de la Coordinación de Servicios, el proveedor debe entregar en una carpeta para documentos de 1, 1 ½, 2, 3, ó 5 pulgadas anillo en D y separadores la documentación que ampare la realización del servicio y debe tener el siguiente orden:

- a) Factura engrapada junto con la copia de la carátula del contrato
- b) Reportes de servicio (diario), firmado y sellado por el supervisor del servicio
- c) Reportes de mantenimiento correctivo (en caso de aplicar), firmado y sellado por el supervisor del servicio.
- d) Reportes de servicio mantenimiento mayor (mayo y octubre), firmado y sellado por el supervisor del servicio, se debe integrar reporte fotográfico a color.
- e) Lista de asistencia, firmada y sellada por el supervisor del servicio

La carpeta en la portada debe tener una hoja membretada y registrada la información de acuerdo a los siguientes incisos:

- a) Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
- b) Mantenimiento integral a elevadores de hospitalización
- c) Número de contrato
- d) Servicio integral correspondiente al mes de marzo, abril, mayo o diciembre 2024

Una vez cumplido con lo solicitado el proveedor debe entregar la carpeta a la Coordinación Administrativa del Departamento de Mantenimiento para continuar con los trámites de pago.

15. Forma de pago

El pago de los servicios se realizará de la siguiente manera:

En los meses de marzo, abril, junio, julio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre, se pagará solamente por los mantenimientos preventivos

En los meses de mayo y octubre se pagará el servicio de mantenimiento mayor.