



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/071/24

ANEXO TÉCNICO

EQUIPO EN ARRENDAMIENTO

No	EQUIPO	MARCA	MODELO	DEPTO	FECHAS DE MP	REFACCIONES
1	Equipo de ecocardiografía tridimensional	GE	S70 Dimension	Cardiología	Diciembre (2024, 2025) Junio (2025, 2026)	NO

1. La contratación será por 2 años, comprenderá del Ejercicio Fiscal 2024 al Ejercicio Fiscal 2026
2. Inicio de vigencia del 15 de junio de 2024 al 14 de junio de 2026.
3. "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberá entregar el equipo arrendado a "EL INSTITUTO" dentro de los primeros cinco días de iniciada la vigencia del contrato.
4. Se realizará una evaluación por parte del Área médica y Biomedica de "EL INSTITUTO" al respecto de los alcances y aplicaciones clínicas del equipo ofertado, y el proveedor deberá entregar ordende servicio del equipo funcionando correctamente.
5. "LA EMPRESA PROVEEDORA" deberán entregar certificados de FDA para el equipo, así como registro ante Cofepris.
6. Forma de pago, a mensualidades fijas a mes vencido, siendo el primer pago a mes vencido, posterior a la entrega del equipo arrendado
7. "LA EMPRESA PROVEEDORA" se hará responsables de los mantenimientos preventivos durante la vigencia del contrato de acuerdo a las especificaciones del fabricante, así como de los correctivos siempre y cuando no sean atribuibles a mal uso o negligencias del usuario o causado por fallas o daños ocasionados por condiciones ajenas al equipo atribuibles a desastres naturales, instalaciones físicas y eléctricas donde se encuentre ubicado y conectado el equipo

DESCRIPCIÓN DE ECOCARDIOGRAFO TRIDIMENSIONAL DOPPLER COLOR AVANZADO

- Ecocardiógrafo tridimensional Avanzado Doppler color. Con capacidad de realizar estudios 2D y 4D de imágenes cardíacas. Equipo que se utiliza con fines diagnósticos para exploración de ultrasonografía pediátrica, neonatos y adultos.
- Monitor HDU a color de alta resolución y alto contraste de al menos 22"
 - Resolución de 1920 x 1080
 - Canales digitales infinitos
 - Con los siguientes modos de imagen:
 - Modo bidimensional
 - Con modo M anatómico, Modo M anatómico curvo
 - Modo Doppler color y Color Angio
 - Doppler pulsado, continuo y modo HPRF (alto PRF).



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/071/24

- Con modo dúplex y tríplex en tiempo real.
- Doppler Tisular de alta velocidad
- Software con técnica de imagen digital que provee visualización en tiempo real de la hemodinámica vascular visualizando los reflectores de la sangre y mostrándolo en escala de grises
- Imágenes armónicas tisulares por técnica de inversión de pulsos.
- Mejora de Contraste Adaptativo (ACE)
- Optimización y compensación automática en tiempo real al oprimir un botón: de ganancias de profundidad (TGC), ganancia general y compresión (rango dinámico).
- Optimización automática del Doppler espectral
- Trazo automático del espectro Doppler en tiempo real.
- Software con inteligencia artificial para la detección o reconocimiento de vistas y para reconocer el espectro Doppler y hacer la medición automática de los parámetros que se miden comúnmente en Doppler cardíaco de las válvulas y las mediciones 2D lineales del ventrículo izquierdo.
- Ápex virtual que amplía el campo de visión en transductores sectoriales 2D y 4D
- Capacidad de crecimiento software para cálculo automático de íntima media carotídea
- Capacidad de crecimiento a software Convexo virtual que amplía el campo de visión en los transductores lineales.
- Capacidad de crecimiento a software que permite construir imágenes en vista extendida.
- Programas para opacificación de ventrículo izquierdo y perfusión miocárdica, con agentes de contraste o programa para ecorrealzadores (contrastantes). Con botón de FLASH.
- Verdadera imagen focal. Perfil de haz bidireccional enfocado, ultra estrecho en todo el campo de visión, manteniendo la velocidad de cuadros, sin puntos de fijación de zonas.
- Programa con capacidad de adquisición de imágenes transtorácicas y transesofágicas en 3D en escala de grises y color en tiempo real o 4D, por ciclo o latido cardíaco con el transductor sectorial matricial volumétrico, manejado desde el panel de control.
- Capacidad de 3D en tiempo real (4D) transtorácico/transesofágico, imágenes biplanares, triplanares (con o sin doppler color) y vistas dinámicas multicorte. Herramientas para recorte y reconstrucción de imágenes.
- Presentación simultánea en el display de 5,7,9 y 12 cortes (vistas extraídas de un volumen 4D) con o sin color
- Marcadores de referencia anatómica para señalar estructuras en 4D y orientarse mejor en la navegación volumétrica
- Reconstrucción volumétrica desde 1, 2 hasta múltiples latidos
- Imágenes en 3D tiempo real (4D) de más de 1000 volúmenes por segundo
- Programa de cálculo y medición de fracción de eyección y volúmenes de forma automática.
- Medición de la fracción de eyección con un solo clic, que identifique las vistas de forma automática por inteligencia artificial, y permite obtener medidas de loops adquiridos con o sin ECG, sin interacción manual aparte de iniciar y aprobar los resultados.
- Análisis y cuantificación automática de volúmenes, fracción de expulsión, masa e índice de esfericidad del ventrículo izquierdo en 4D



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/071/24

- Análisis y cuantificación de deformación miocárdica en 4D, con cálculo de los siguientes parámetros: área, longitudinal, circunferencial, radial, giro y torsión. De forma global y segmentaria.
- Capacidad de software de cuantificación automática 3D/4D para ventrículo izquierdo.
- Capacidad de software cuantificación 3D ventrículo derecho.
- Rango dinámico infinito.
- Zoom de alta definición con alta resolución de imagen.
- ECG integrado y despliegue en pantalla.
- Trazo respiratorio integrado.
- Capacidad de escalamiento adicional de software y periféricos
- Con modo de imagen fotorrealista con fuente de luz que se puede desplazar sobre el volumen y a través del mismo para mejorar la visualización de las estructuras anatómicas en imágenes tridimensionales. Con imagen de transparencia o vista de cristal 3D en grises y Doppler color.
- Memoria de imagen cuadro por cuadro en tiempo real y cine de 1 GB que contiene más de 1000 imágenes por modo
- Programa para evaluación del movimiento, la contractilidad regional y global del miocardio, así como la función ventricular izquierda (Programa 2D strain por speckle-tracking o 2D wall motion tracking) con gráficas paramétricas (bull's eye) y cuantificación de deformación (Strain longitudinal 2D).
- Análisis Strain VI que identifique automáticamente por Inteligencia artificial las diferentes vistas, obteniendo resultados de Strain con un solo clic.
- Con medición del trabajo miocárdico.
- Capacidad de cuantificación de válvula mitral en 4D (3D en tiempo real) tanto con transductor volumétrico transtorácico como transesofágico
- Capacidad de cuantificación de válvula aórtica en 4D (3D en tiempo real) con transductor volumétrico transesofágico
- Capacidad de cuantificación de válvula Trucúspide en 4D (3D en tiempo real) con transductor volumétrico transtorácico
- Capacidad de cuantificación semiautomática de aurícula izquierda en 4D (3D en tiempo real) con transductor volumétrico transtorácico
- Capacidad de cuantificación semiautomática del Ventrículo derecho en 4D (3D en tiempo real) con transductor volumétrico transtorácico y transesofágico
- Software para medición de strain por método 2D speckle tracking, biplanar de la aurícula izquierda. Muestra curvas de strain en las fases de reservorio, conducto y contracción. Medición de la fracción de expulsión o vaciamiento de la aurícula izquierda.
- Software para medición de strain por método 2D speckle tracking del ventrículo derecho. Muestra resultados de la pared libre y/o de los 6 segmentos- Más cálculos de TAPSE.
- Software para Eco de esfuerzo, tanto físico como farmacológico que automáticamente ajusta los parámetros de escaneo (geometría, frecuencia, ganancia, etc.) con protocolo para optimización de terapia de resincronización (marcapasos TRC)
- Software para medición de strain del ventrículo izquierdo (VI) con protocolos de esfuerzo. Strain longitudinal del VI por método 2D speckle tracking, en diferentes etapas del eco de esfuerzo.
- Cálculo automático de z-scores en cardiología pediátrica.
- Ocho controles para ajuste de ganancias.



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/071/24

- Almacenamiento en disco duro con capacidad de 1 TB
- Post-procesamiento de imágenes almacenadas que permite modificar ganancias, línea de base, mapas de color, velocidad de barrido, entre otras.
- Teclado alfanumérico integrado al panel de control con interfaz en español.
- Configuración automatizada que asiste al usuario en cada paso del escaneo en todos los modos y medidas.
- Unidad de almacenamiento por medio de CD y DVD y puerto USB integrados al equipo.
- Software para visualizar imágenes en formato DICOM
- Interfaz de red Ethernet 10 Mbps, 100Mbps, 1Gbps.
- Capacidad de almacenar y compartir archivos en la nube.
- Con protocolo DICOM con las siguientes clases de servicio habilitadas permanentemente:
 - DICOM Print Management
 - DICOM Storage
 - DICOM Storage Commitment
 - DICOM Print Management
 - DICOM Media Storage
 - DICOM Worklist
 - DICOM Verification
 - DICOM MPPS (Modality Performed Procedure Step)
- Gabinete interconstruido para transporte con un mecanismo de bloqueo de ruedas, con espacio para descanso de accesorios y transductores
- Panel de control con ajuste de altura y rotación variable seleccionable por el usuario.
- Posibilidad de conexión de Transductores electrónicos multifrecuencia de tipo sectorial, convexo, lineal, transesofágicos
 - Transductor volumétrico matricial 3D, de 1.0 a 6.0 MHz, Aplicaciones: cardiaco, contraste de VI, opacificación de VI en estrés, corazón fetal, estrés, coronario, transcraneal, abdominal, pediátrico.
 - Transductor transesofágico 3D de 3.0 a 8.0 MHz, Aplicaciones: Cardiaco, coronario y contraste.

Se solicita contrato de Arrendamiento de un Ecocardiógrafo, con fechas de Mantenimiento Preventivo incluido y sin refacciones.

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.



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/071/24

- 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.



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/071/24

ARTIMEDICA S.A. de C.V.
AL SERVICIO MEDICO HOSPITALARIO

Monterrey, N.L. a 24 de mayo de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICION SALVADOR ZUBIRAN
Lic. Javier Flores Flores
Jefe del Depto. De Adquisiciones

Por medio de la presente envío a usted la siguiente cotización para cubrir necesidades del Instituto

No.	EQUIPO	MARCA	MODELO	DEPTO.	FECHAS DE MP	INCLUSIÓN DE REFACCIONES
1	Equipo de ecocardiografía tridimensional	GE	S70 Dimensión	Cardiología	Diciembre (2024, 2025) Junio (2025,2026)	NO

ATENTAMENTE
ARTIMEDICA, S.A. DE C.V.

Alan Carmona Jarquín
Gerente comercial

LA PAMPAS No. 258 COL. BUENOS AIRES MONTERREY, N. L. MEXICO. TEL. 81 8358-6611 C.P. 64800 E-MAIL: artimedica@artimedica.com.mx
R.F.C. ART890127BHA



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

ANEXO TÉCNICO, FORMA PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATO N°: INCMN/0706/2/AD/071/24

ARTIMEDICA S.A. de C.V.
AL SERVICIO MEDICO HOSPITALARIO

Monterrey, N.L. a 24 de mayo de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICION SALVADOR ZUBIRAN
Lic. Javier Flores Flores
Jefe del Depto. De Adquisiciones

Por medio de la presente envío a usted la siguiente cotización para cubrir necesidades del Instituto

No.	EQUIPO	MARCA	MODELO	COSTO MENSUAL	PLAZO MESES	COSTO TOTAL
1	Equipo de ecocardiografía tridimensional	GE	S70 Dimensión	\$ 60,300.00	24	\$ 1,447,200.00

Vigencia: 15 de junio de 2024.

La propuesta incluye la realización de los servicios de mantenimiento preventivo o calibración programados en la columna "Fechas de MP" del Anexo A, todos los mantenimientos correctivos que sean necesarios durante la vigencia del contrato y mano de obra.

Los mantenimientos preventivos y correctivos y/o calibraciones serán realizados con equipos de prueba y medición, calibrados y con certificados vigentes, (los cuales deberá entregar como información anexa a su propuesta).

Los Mantenimientos Correctivos serán atendidos en un periodo 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.

ATENTAMENTE
ARTIMEDICA, S.A. DE C.V.

Alan Carmona Jarquin
Gerente comercial