



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Contrato No.  
C6M0255**

Contrato Abierto para la prestación del "Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a Equipos Médicos, en Unidades de 1°, 2° y 3er. Nivel de Atención Médica", que celebran por una parte el **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**, que en lo sucesivo se denominará "**EL INSTITUTO**", representado en este acto por el **LICENCIADO JOSÉ ROBERTO FLORES BAÑUELOS**, en su carácter de Apoderado Legal y, por la otra parte, la empresa denominada **GE SISTEMAS MÉDICOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**, a quien en lo sucesivo se le denominará como "**EL PROVEEDOR**", representado por **GABRIEL GARCÍA ROJAS FONTECILLA**, en su carácter de Apoderado Legal, y a quienes en forma conjunta se les denominará "**LAS PARTES**", al tenor de las declaraciones y cláusulas siguientes:

**DECLARACIONES**

I.- "**EL INSTITUTO**", declara a través de su Apoderado Legal, que:

I.1.- Es un Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública Federal con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene a su cargo la organización y administración del Seguro Social, como un servicio público de carácter nacional, en términos de los artículos 4° y 5° de la Ley del Seguro Social.

I.2.- Está facultado para contratar los servicios necesarios, en términos de la legislación vigente, para la consecución de los fines para los que fue creado, de conformidad con el artículo 251, fracción IV de la Ley del Seguro Social.

I.3.- El Licenciado José Roberto Flores Bañuelos se encuentra facultado para suscribir el presente instrumento jurídico en representación de "**EL INSTITUTO**", de acuerdo al poder que le fue conferido en la Escritura Pública número 81,503 de fecha 30 de octubre de 2015, otorgada ante la fe del Licenciado Benito Ivan Guerra Silla, Notario Público número 7 del Distrito Federal y manifiesta bajo protesta de decir verdad, que las facultades que le fueron conferidas no le han sido revocadas, modificadas, ni restringidas en forma alguna.

I.4.- La Licenciada Nora Zoraida Espinosa Mora, Titular de la División de Conservación y la Ingeniera Ema Evelia Gutiérrez Flores, Jefa del Área de Ingeniería, Tecnología y Equipo Médico de "**EL INSTITUTO**", intervienen como administradoras de este Contrato, responsables de dar seguimiento y verificar el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos en este instrumento jurídico, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 84 penúltimo párrafo del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

I.5.- Para el cumplimiento de sus funciones y la realización de sus actividades, requiere de la Prestación del Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a Equipos Médicos, en Unidades de 1°, 2° y 3er. Nivel de Atención Médica, solicitado por la Coordinación de Conservación y Servicios Generales.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

**I.6.-** Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente Contrato, cuenta con los recursos disponibles suficientes, no comprometidos, en la partida presupuestal número de cuenta 42062503 de conformidad con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal Previo con número de solicitud 0000162517, de fecha 04 de febrero de 2016, mismo que se agrega al presente Contrato como **Anexo 1 (uno)**.

**I.7.-** El Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios (CAAS) de "EL INSTITUTO", en la Sesión Ordinaria número 3/2016, celebrada el 09 de marzo de 2016, mediante Acuerdo número AC-5/SO-3/2016, dictaminó procedente el supuesto de excepción a la Licitación Pública para llevar a cabo la Adjudicación Directa para la contratación de los Servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a Equipos Médicos, en Unidades de 1°, 2° y 3er. Nivel de Atención Médica, mediante Titularidad de Derechos Exclusivos.

**I.8.-** El presente Contrato fue adjudicado a "EL PROVEEDOR" mediante el procedimiento de Adjudicación Directa número **AA-019GYR019-E32-2016**, con fundamento en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 22 fracción II, 26 fracción III, 40, 41 fracción I y 47 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público; así como los artículos 71 y 72 fracción II de su Reglamento y demás disposiciones aplicables en la materia.

**I.9.-** Con fecha 11 de marzo de 2016, la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos, a través de la División de Contratación de Activos y Logística, emitió el Acta de Adjudicación del procedimiento de contratación mencionado en la Declaración que antecede, misma que se agrega en el **Anexo 3 (tres)** del presente Contrato.

**I.10.-** De conformidad con lo previsto en el artículo 81 fracción IV del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en caso de discrepancia entre el contenido de la solicitud de cotización y el presente instrumento jurídico, prevalecerá lo establecido en la solicitud respectiva.

**I.11.-** Señala como su domicilio para todos los efectos de este acto jurídico, el ubicado en Calle Durango número 291, PH, Colonia Roma Norte, Delegación Cuauhtémoc, Código Postal 06700, en la Ciudad de México.

**II.- "EL PROVEEDOR"**, declara a través de su Apoderado Legal, que:

**II.1.-** Es una persona moral constituida de conformidad con las Leyes de los Estados Unidos Mexicanos, según consta en la Escritura Pública número 45,244 de fecha 9 de abril de 1992, otorgada ante la fe del Licenciado Carlos A. Yfarraguerri y Villarreal, Notario Público número 28 del Distrito Federal e inscrita en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal bajo el folio mercantil número 156517.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Contrato No.  
C6M0255**

**II.2.-** Se encuentra representada para la celebración de este Contrato, por Gabriel García Rojas Fontecilla, quien acredita su personalidad en términos de la Escritura Pública número 45,829 de fecha 18 de agosto de 2015, otorgada ante la fe del Licenciado José Luis Villavicencio Castañeda, Notario Público número 218 del Distrito Federal y manifiesta bajo protesta de decir verdad, que las facultades que le fueron conferidas no le han sido modificadas, canceladas, ni restringidas en forma alguna.

**II.3.-** De acuerdo con sus estatutos, su objeto social consiste entre otras actividades en: la importación, exportación, venta, distribución y comercialización en general de equipo y sistemas médicos de toda clase, para su uso en hospitales, clínicas de diagnóstico, médicos o por instituciones de salud gubernamentales sociales o privadas; el suministro de servicios de mantenimiento y reparación a los equipos y sistemas médicos.

**II.4.-** Cuenta con los registros siguientes:

- Registro Federal de Contribuyentes número: **GSM-920409-JL6.**
- Registro Patronal ante **"EL INSTITUTO"** número: **Y60-20327-10-09.**

**II.5.-** Cuenta con el documento correspondiente, vigente y expedido por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), relativo a la opinión sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, conforme a lo dispuesto por la Regla 2.1.31 de la Resolución Miscelánea Fiscal 2016 y de conformidad con el artículo 32 D del Código Fiscal de la Federación, del cual presenta copia a **"EL INSTITUTO"** para efectos de la suscripción del presente Contrato.

**II.6.-** Cuenta por sí o por conducto de quien subcontrate para el cumplimiento del objeto del presente Contrato con el documento correspondiente, vigente, expedido por **"EL INSTITUTO"** relativo a la opinión positiva sobre el cumplimiento de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, conforme al Acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR dictado por el H. Consejo Técnico de **"EL INSTITUTO"** en la sesión ordinaria celebrada el 10 de diciembre de 2014, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2015 y su modificación publicada en el mismo de fecha 03 de abril de 2015, el cual exhibe para efectos de la suscripción del presente instrumento jurídico.

**II.7.-** Manifiesta bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en los supuestos de los artículos 50 y 60 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** se encuentre en los supuestos señalados anteriormente, el Contrato será nulo previa determinación de la autoridad competente de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

**II.8.-** Conforme a lo previsto en los artículos 57 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 107 de su Reglamento, **“EL PROVEEDOR”** en caso de auditorías, visitas o inspecciones que practique la Secretaría de la Función Pública y el Órgano Interno de Control en **“EL INSTITUTO”** deberá proporcionar la información que en su momento se requiera, relativa al presente Contrato.

**II.9.-** Reúne las condiciones de organización, experiencia, personal capacitado y demás recursos técnicos, humanos y económicos necesarios, así como con la capacidad legal suficiente para cumplir con las obligaciones que contrae por medio de este instrumento jurídico.

**II.10.-** Para efectos legales y de notificación relacionados con el presente Contrato en términos de lo establecido en el artículo 49 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, señala como domicilio para oír y recibir toda clase de notificaciones y documentos que deriven del presente Contrato, el ubicado en Calle Antonio Dovali Jaime número 70 Piso 4 Torre B, Colonia Santa Fe, Delegación Álvaro Obregón, Código Postal 01210, Ciudad de México, Teléfono 9177-0300; Fax: 9177-0369; Correo electrónico: gabriel.garciarojas@ge.com.

Hechas las declaraciones anteriores, **“LAS PARTES”** convienen en otorgar el presente Contrato, de conformidad con las siguientes:

## CLÁUSULAS

**PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.-** **“EL INSTITUTO”** requiere contratar de **“EL PROVEEDOR”** y éste se obliga a prestar el Servicio de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a Equipos Médicos, en Unidades de 1°, 2° y 3er. Nivel de Atención Médica, cuyas características y especificaciones se describen en los **anexos 2 (dos) y 3 (tres)**, que forman parte integral del presente instrumento jurídico.

**SEGUNDA.- IMPORTE DEL CONTRATO.-** Como contraprestación por la efectiva y satisfactoria prestación de los servicios objeto del presente Contrato **“EL INSTITUTO”** cuenta con un **presupuesto mínimo** de pago por la cantidad de **\$40,093,887.63 (CUARENTA MILLONES NOVENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 63/100 M.N.)**, más el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), y un **presupuesto máximo** susceptible de ser ejercido por la cantidad de **\$100,234,719.07 (CIEN MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS DIECINUEVE PESOS 07/100 M.N.)** más el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) de conformidad con los precios unitarios que se indican en el **Anexo 3 (tres)** del presente Contrato.

COORDINACIÓN TÉCNICA DE CONTRATOS E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS  
DIVISIÓN DE CONTRATOS  
NIVEL CENTRAL

Página 4 de 22

“Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los términos y condiciones y a los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala”.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

**“LAS PARTES”** convienen que el presente Contrato se celebra bajo la modalidad de precios fijos, de acuerdo a los precios unitarios pactados, por lo que el monto de los mismos no cambiará durante la vigencia del presente instrumento jurídico.

**TERCERA.- FORMA DE PAGO.-** Una vez realizados los servicios, deberán contar con la autorización y validación; que para tal efecto realice el Titular de la División de Conservación en su carácter de Administrador del Contrato y Área Técnica.

El pago se hará a través de Nivel Central en la División de Trámite y Erogaciones, dentro de los 15 (quince) días naturales posteriores a la entrega del comprobante fiscal digital correspondiente y documentación comprobatoria que acredite la entrega de los servicios, para estos efectos **“EL PROVEEDOR”** deberá entregar dichos documentos en la División de Trámite de Erogaciones de **“EL INSTITUTO”**, sita en la Calle Gobernador Tiburcio Montiel número 15 (esquina con Gómez Pedraza), Colonia San Miguel Chapultepec, Delegación Miguel Hidalgo, Código Postal 11850, Ciudad de México, en días y horas hábiles, quedando obligado **“EL PROVEEDOR”** a entregar previamente la representación impresa de su comprobante fiscal digital que certifique la entrega de los servicios a satisfacción de **“EL INSTITUTO”** en la División de Conservación con los siguientes documentos:

1. Original y copia de las Órdenes de Servicio y rutina de cada mantenimiento preventivo realizado y recibido de conformidad, debidamente requisitados.
2. Original y copia de encuesta de calidad de cada mantenimiento preventivo realizado y recibido de conformidad, debidamente requisitados.
3. Original y copia del comprobante fiscal digital (factura) en el esquema de facturación electrónica, con las especificaciones normadas por el Sistema de Administración Tributaria (SAT), a nombre del Instituto Mexicano del Seguro Social, con dirección en Avenida Paseo de la Reforma Número 476, Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, Código Postal 06600, en Ciudad de México y Registro Federal de Contribuyentes (R.F.C.) IMS-421231-I45, en la que se indiquen los servicios prestados, número de proveedor, número de Contrato, número de Fianza y denominación social de la Afianzadora, que amparan dichos servicios, a entera satisfacción de **“EL INSTITUTO”**.

Para la validación de dichos comprobantes **“EL PROVEEDOR”** deberá cargar en internet, a través del Portal de Servicios a Proveedores de la página de **“EL INSTITUTO”** el archivo en formato XML, la validez de los mismos será determinada durante la carga y únicamente los comprobantes válidos serán procedentes para pago.

4. Original y copia de nota de crédito a favor de **“EL INSTITUTO”** por el importe de la sanción en caso de que aplique.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

5. Durante la vigencia del contrato **“EL PROVEEDOR”** queda obligado a entregar a **“EL INSTITUTO”** junto con el comprobante fiscal digital de cobro respectivo, la **“Opinión del cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad social”**, vigente y positiva.

**“EL INSTITUTO”** se obliga a pagar a **“EL PROVEEDOR”**, la cantidad señalada en su factura en pesos mexicanos, de la siguiente forma:

- a) **“EL PROVEEDOR”** se obliga a facturar al término de los servicios de mantenimiento preventivos, de acuerdo a la programación establecida en el calendario de mantenimiento, descrito en el **Anexo 3 (tres)** del presente Contrato.
- b) El pago se realizará a los 15 (quince) días posteriores a la recepción de la documentación que acredite el pago, en la División de Trámite y Erogaciones.
- c) Se realizará el pago que ampara(n) dicho(s) servicio(s), mediante transferencia electrónica de fondos, a través del esquema electrónico intrabancario a menos que **“EL PROVEEDOR”** acredite en forma fehaciente la imposibilidad para ello.

**“EL PROVEEDOR”** acepta que **“EL INSTITUTO”** le efectúe el pago a través de transferencia electrónica, obligándose para tal efecto a proporcionar en su oportunidad el número de cuenta, CLABE, Banco y Sucursal a nombre de **“EL PROVEEDOR”**.

El pago se depositará en la fecha programada de pago, si la cuenta bancaria de **“EL PROVEEDOR”** está contratada con Banamex, S.A., HSBC, S.A, Banorte S.A., Santander, S.A. o Scotiabank Inverlat, S.A., si la cuenta pertenece a un banco distinto a los mencionados, **“EL INSTITUTO”** realizará la instrucción de pago en la fecha programada, y su aplicación se llevará a cabo el día hábil siguiente, de acuerdo con lo establecido por el Centro de Compensación Bancaria (CECOBAN).

Anexo a la solicitud de pago electrónico (intrabancario e interbancario) **“EL PROVEEDOR”** deberá presentar original y copia de la Cédula del Registro Federal de Contribuyentes, Poder Notarial e identificación oficial del representante legal; los originales se solicitan únicamente para cotejar los datos y son devueltos al término de su cotejo.

**“EL PROVEEDOR”** deberá expedir sus facturas en el esquema de facturación electrónica CFDI (Comprobantes Fiscales Digitales por Internet), la recepción de las mismas será a través del Portal de Servicios a proveedores, y deberán ser proporcionadas en su formato XML; la validez de las mismas será determinada durante la carga y únicamente las facturas fiscalmente validas serán procedentes para pago. **“EL PROVEEDOR”** deberá proporcionar a las áreas financieras una representación impresa de la misma que cumpla con las especificaciones normadas por el Servicio de Administración Tributaria (SAT), la representación impresa por sí misma no será sustento para pago si no se hace la carga del XML del cual se originó o si la misma no es una representación fiel del XML origen.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

“EL PROVEEDOR” se obliga a no cancelar ante el Sistema de Administración Tributaria (SAT) los comprobantes fiscales digitales a favor de “EL INSTITUTO” previamente validados en el Portal de Servicios a Proveedores, salvo justificación y comunicación por parte del mismo al Administrador del presente Contrato para su autorización expresa, debiendo este informar a las Áreas de Trámite de Erogaciones de dicha justificación y Reposición del comprobante fiscal digital en su caso.

En caso de que “EL PROVEEDOR” presente su (CFDI) o factura con errores o deficiencias, conforme a lo previsto en los artículos 89 y 90 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, “EL INSTITUTO” dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes a la recepción de la misma, indicará por escrito a “EL PROVEEDOR” las deficiencias o errores que deberá corregir. El periodo que transcurra a partir de la entrega del citado escrito y hasta que “EL PROVEEDOR” presente las correcciones no se computará dentro del plazo estipulado para el pago.

“EL PROVEEDOR” para efectos de transferir los derechos de cobro deberá contar con el consentimiento de “EL INSTITUTO” para lo cual deberá notificarlo por escrito a “EL INSTITUTO” con un mínimo de 5 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programada, entregando invariablemente una copia de los contra-recibos cuyo importe se cede, además de los documentos sustantivos de dicha cesión. El mismo procedimiento aplicará en caso de que “EL PROVEEDOR” celebre Contrato de cesión de derechos de cobro a través de factoraje financiero conforme al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C. Institución de Banca de Desarrollo.

En caso de que “EL PROVEEDOR” reciba pagos en exceso, deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a la tasa que establezca la Ley de Ingresos de la Federación, en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales. Los intereses se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso y se computarán por días naturales desde la fecha de su entrega hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de “EL INSTITUTO”.

El pago de los servicios quedará condicionado al descuento que “EL INSTITUTO” efectuará a “EL PROVEEDOR” por concepto de penas convencionales y/o deducciones aplicables, en el entendido de que en el supuesto de que sea rescindido el Contrato, no procederá el cobro de dichas penalizaciones ni deducciones, ni la contabilización de las mismas para hacer efectiva la garantía de cumplimiento, de conformidad con lo establecido por el artículo 95 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

**CUARTA.- PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.-** “EL PROVEEDOR” se compromete a prestar el servicio que se menciona en la Cláusula Primera del presente instrumento jurídico, cuyas características, alcances, especificaciones, cantidades y demás condiciones se describen en los anexos 2 (dos) y 3 (tres) del presente Contrato y de acuerdo a lo siguiente:



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
C6M0255

**PLAZO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.-** “LAS PARTES” convienen en que la prestación del servicio será a partir del día hábil siguiente de la notificación de la Adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2016.

Lo anterior conforme a lo previsto en los artículos 46 de Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 84 quinto párrafo de su Reglamento.

**LUGAR PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.-** “EL PROVEEDOR” realizará los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo al equipo médico, se deberá realizar en la Unidad Médica correspondiente, teniendo en consideración el Estado de la República de que se trate, Delegación y Localidad.

En el supuesto de que “EL PROVEEDOR, para la prestación de los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo, se requiera realizar fuera de la Unidad Médica, la transportación de los bienes, las maniobras de carga y descarga o envío vía paquetería, así como el aseguramiento de los mismos hasta que sean recibidos de conformidad por “EL INSTITUTO”, serán a cargo de “EL PROVEEDOR”, sin costo adicional para “EL INSTITUTO”.

Cabe resaltar que mientras no se cumpla con las condiciones de la prestación del servicio establecidas, no se dará por aceptado el servicio, objeto de este contrato.

**CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO.-** “LAS PARTES” convienen que el objeto del mantenimiento preventivo consiste en las acciones encaminadas a 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 que establece la rutina de mantenimiento conforme al fabricante y el calendario de realización, que se agrega en el **Anexo 3 (tres)** del presente instrumento jurídico.

El rango máximo de ejecución del servicio de mantenimiento preventivo es de 3 (tres) días hábiles por cada equipo de acuerdo al programa de mantenimiento.

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO.-** “LAS PARTES”, convienen que el mantenimiento correctivo tiene por objeto la eliminación de fallas y/o daños que por su operación presenten los equipos, mismo que se efectuará cuantas veces sea necesario, sin costo adicional para “EL INSTITUTO”, a través del reporte de servicio que realice el Jefe de Conservación de Unidad, con el objeto de dejar el equipo en condiciones optimas de funcionamiento, de conformidad con los manuales del fabricante.

Para lo cual “EL PROVEEDOR” tendrá un plazo máximo de atención de hasta 24 (veinticuatro) horas en la Ciudad de México y área metropolitana y hasta de 48 (cuarenta y ocho) horas en ciudades del interior de la República Mexicana a partir de la hora de reporte de falla del equipo,





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Contrato No.  
C6M0255**

misma que realizará el Jefe de Conservación de Unidad al centro de servicio de **“EL PROVEEDOR”**.

El rango máximo de ejecución del servicio de mantenimiento correctivo es de 3 (tres) días hábiles para cada uno de los equipos médicos sujetos de mantenimiento correctivo.

**SUMINISTRO DE REFACCIONES DE ALTA ESPECIALIDAD.- “EL PROVEEDOR”** se obliga a suministrar refacciones de alta especialidad, nuevas y originales, mismas que el Jefe de Conservación de Unidad de **“EL INSTITUTO”**, verificará y hará constar en el reporte del servicio ejecutado.

Si durante el mantenimiento correctivo **“EL PROVEEDOR”** detecta la necesidad de cambiar refacciones de alta especialidad, lo informará a la Jefatura de Conservación de la Unidad Médica de que se trate y se efectuarán las acciones siguientes:

1. Se interrumpirá el plazo del mantenimiento correctivo, haciendo la anotación en la bitácora, en la que se deberá proporcionar número de reporte, nombre y cargo de quien recibe el reporte.
2. El suministro de refacciones de alta especialidad, se efectuará en un plazo no mayor de 3 (tres) días hábiles a partir de la detección de la necesidad de suministro y se hará la anotación pertinente en la bitácora para continuar con la reparación, considerando que el equipo debe estar en condiciones óptimas de funcionamiento.

**RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS.-** La recepción de los servicios de mantenimiento preventivo o correctivo será avalada conforme a lo siguiente:

- En primer instancia por el usuario del equipo.
- En segunda instancia para el caso de Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) por el Ingeniero Biomédico que corresponda.
- Finalmente la recepción de los servicios de mantenimiento es responsabilidad de: Jefe de Conservación de Unidad o Residente de Conservación o Subjefe de Conservación de Unidad o Subresidente de Conservación o Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales o Jefe de Oficina de Conservación en las Delegaciones, Unidad Médica de Alta Especialidad o Unidad Médica correspondiente, en el caso de ausencia por algún motivo justificado se podrá considerar autorizado para la recepción de los servicios a: Director Médico o Subdirector Médico o Director o Subdirector Administrativo o Administrador, lo anterior de conformidad con los organogramas de las Unidades Médicas de 1°, 2° y 3er nivel de atención médica.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
C6M0255

Para todos los funcionarios anteriores es indispensable se especifique: Nombre, cargo, matricula, fecha y firma de cada uno.

**ORDEN DE SERVICIO.-** Es el documento que se requisita para documentar la realización del mantenimiento preventivo y/o correctivo así como los suministros de refacciones de alta especialidad.

La elaboración de la orden de servicio quedará bajo la responsabilidad de **"EL PROVEEDOR"** y deberá llenarse en la Unidad en donde realizó el mantenimiento, debiendo contener los datos generales del presente contrato, nombre completo del técnico asignado por **"EL PROVEEDOR"** nombre completo, cargo, fecha, matrícula y firma autógrafa del personal facultado para la recepción de los servicios (Jefe de Conservación, Ingeniero Biomédico y usuario) en donde se realizó el servicio, el tipo de mantenimiento, además describirá el Kit de mantenimiento utilizado y cada una de las refacciones utilizadas con sus respectivos números de parte y números de serie.

La orden de servicio deberá contener el sello de la unidad (sello fechador y sello de la clave presupuestal) y firmar el mismo día en que se concluyó el servicio de mantenimiento, siempre y cuando se entreguen a entera satisfacción de **"EL INSTITUTO"** y de acuerdo al diseño original del equipo, entregando una copia en la Jefatura de Conservación.

**"EL PROVEEDOR"** deberá elaborar una orden de servicio por cada visita de mantenimiento preventivo y correctivo que realice, aún y cuando se encuentre con los siguientes supuestos, mismos que deberá expresar en el documento:

- No se localice el equipo en la unidad médica.
- Se hayan dado de baja los bienes.
- Se encuentren resguardados los bienes.
- Los equipos se encuentren fuera de servicio por falta de consumibles, reactivos o accesorios.
- Los equipos se encuentren dañados debido a mala operación o vandalismo.
- Cuando las áreas se encuentren en remodelación y por ello los bienes de resguardo.
- Los bienes no coincidan con los datos indicados en el presente contrato: marca, modelo, serie y número de inventario.
- Los equipos no se encuentren en uso por paciente.

Adicionalmente deberá contener:

- Sello de la Unidad Médica en la que se llevó a cabo el mantenimiento.
- Clave presupuestal de la Unidad Médica.
- En los sellos, debe especificar claramente el nombre y número de la Unidad Médica.
- La aceptación de los servicios deberá ser avalada por Jefe de Conservación de Unidad o Residente de Conservación o Subjefe de Conservación de Unidad o Subresidente de

COORDINACIÓN TÉCNICA DE CONTRATOS E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS  
DIVISIÓN DE CONTRATOS  
NIVEL CENTRAL

Página 10 de 22

"Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los términos y condiciones y a los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala".



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Contrato No.  
C6M0255**

Conservación o Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales o Jefe de Oficina de Conservación en las Delegaciones, UMAE o Unidad Médica correspondiente, en el caso de ausencia por algún motivo justificado se podrá considerar autorizado para la recepción de los servicios a: Director Médico o Subdirector Médico o Director o Subdirector Administrativo o Administrador, lo anterior de conformidad con los organogramas de las Unidades Médicas de 1°, 2° y 3er nivel de atención médica, para lo cual se requiere nombre, cargo, firma y matrícula.

- Para el caso de mantenimientos preventivos se deberá especificar el mantenimiento de que se trata (primero, segundo, etc.)
- Señalar textualmente de ser el caso, que el equipo queda operativamente apto para realizar el trabajo para lo que fue diseñado.

Cabe hacer notar que se deberán documentar todas las órdenes de servicio debidamente requisitadas ya sean mantenimientos preventivos o mantenimientos correctivos durante la vigencia del presente contrato.

**ENCUESTA DE SATISFACCIÓN.-** Es el documento que se requisita posterior a la realización del mantenimiento preventivo y/o mantenimiento correctivo, con la finalidad de poder conocer el grado de satisfacción de **"EL INSTITUTO"**.

El requisitado de la encuesta de satisfacción quedará bajo la responsabilidad de **"EL PROVEEDOR"** y deberán llenarse en la unidad en donde realizó el mantenimiento, debiendo contener los datos generales del presente contrato, nombre completo del técnico asignado por **"EL PROVEEDOR"**, nombre completo, cargo, fecha matrícula y firma autógrafa del personal facultado para la recepción de los servicios (Jefe de Conservación, Ingeniero Biomédico y usuario) en donde se realizó el servicio, el tipo de mantenimiento. Cabe precisar que dicho documento será considerado para efectos de pago.

**MECANISMOS DE COMPROBACIÓN, SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS.-** **"EL PROVEEDOR"** deberá realizar las acciones administrativas siguientes:

1. Registrar al realizar cada servicio, al inicio y término de los mismos, en la bitácora de servicios de la Jefatura de Conservación de cada Unidad Médica de que se trate, dicha bitácora es proporcionada por **"EL PROVEEDOR"** en cada unidad médica.
2. Elaborar y firmar la orden correspondiente de servicio por equipo, al término de cada servicio realizado sea mantenimiento preventivo o correctivo, especificando fecha de recepción de los servicios.
3. Cuando se instale refacciones de alta especialidad, se debe especificar en la orden de servicio correspondiente.
4. Hacer entrega a la Jefatura de Conservación de la unidad médica las refacciones dañadas o inservibles, exceptuando las refacciones a cambio.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
C6M0255

**PARTES Y REFACCIONES.-** A partir del servicio de mantenimiento y durante la vigencia del presente contrato **“EL PROVEEDOR”** se asegurará que:

- Contará y suministrará todas las partes, elementos, componentes y refacciones que se requieran, para garantizar la adecuada operación y funcionamiento de los bienes de **“EL INSTITUTO”**.
- Que las partes, elementos, componentes y refacciones sean nuevas y originales, estén libres de vicios ocultos y defectos en materiales y manufactura, por lo que garantizan su duración, resistencia y óptimo funcionamiento, de lo contrario se obliga a responder ilimitadamente de cualquier sustitución o cambio de éstas.
- **“EL PROVEEDOR”** está obligado a mostrar al Jefe de Conservación de Unidad el Kit de refacciones que se utilicen en el servicio de mantenimiento preventivo antes de la apertura de su empaque original, sellado de origen y deberán contener los números de parte que les otorga el fabricante, a fin de que se verifique su contenido. Cabe señalar que dicha acción se deberá especificar en la orden de servicio.
- **“EL PROVEEDOR”** está obligado para los mantenimientos correctivos a instalar las refacciones nuevas y originales, para lo cual deberá mostrar al Jefe de Conservación de Unidad previo a su instalación, en empaque original sellado, el cual deberá contener los número de parte y números de serie (en su caso) que les otorga el fabricante. Cabe señalar que dicha acción se deberá especificar en la orden de servicio.
- **“EL PROVEEDOR”** colocará en los equipos sellos o etiquetas que identifiquen el mantenimiento realizado.

Todas las refacciones dañadas que se hayan sustituido, deberán entregarse al Jefe de Conservación de Unidad, excepto las que sean consideradas como tóxicas, no importando cantidad y tamaño, debiendo anotar en la bitácora del equipo, la descripción de las refacciones retiradas y números de serie.

**“EL INSTITUTO”** hará revisiones aleatorias de los documentos que certifiquen que las refacciones son nuevas y originales, por lo que el responsable de conservación de la unidad deberá resguardar las refacciones hasta por un periodo de 3 (tres) meses, seguido a esto se llevará a cabo la baja y enajenación correspondiente.

**BITACORA DE SERVICIO.-** Se deberá tener una bitácora por **“EL PROVEEDOR”** para los bienes institucionales ubicados en las Unidades Médicas y no médicas de **“EL INSTITUTO”** misma en la que se deberá registrar: número de contrato, proveedor adjudicado, responsables de los servicios, relación de equipos (nombre, marca, modelo, número de serie y de inventario del equipo, ubicación), costo de mantenimiento de los equipos, programa de mantenimiento, rutinas de mantenimiento, directorio de personal para atención de los servicios, responsables de la recepción de los servicios por parte de **“EL INSTITUTO”** (nombre, cargo, matrícula), además deberá contener el sello de la unidad (sello fechador y sello de la clave presupuestal), una vez finalizados los servicios se deberá firmar la recepción de los trabajos, siempre y cuando entreguen a entera satisfacción y de acuerdo al diseño original del equipo. Se deberá precisar claramente la apertura y cierre de la bitácora.

COORDINACIÓN TÉCNICA DE CONTRATOS E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS  
DIVISIÓN DE CONTRATOS  
NIVEL CENTRAL

Página 12 de 22

“Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los términos y condiciones y a los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala”.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

En esta bitácora **"EL PROVEEDOR"** registrará las incidencias que presenten los equipos objeto de atención antes de ser intervenido; el tipo de servicio a realizar, las acciones ejecutadas para la reparación del mismo, además describirá el Kit de mantenimiento utilizado y cada una de las refacciones utilizadas con sus respectivos números de parte y de serie.

**SUPERVISIÓN DE LOS SERVICIOS.- "EL INSTITUTO"** mediante su área administradora del presente contrato (División de Conservación), supervisará en cualquier momento y en cada etapa, cada uno de los servicios señalados en el presente contrato.

**QUINTA.- VIGENCIA.- "LAS PARTES"** convienen en que la vigencia del presente Contrato comprenderá a partir de la fecha de su firma y hasta el 31 de diciembre de 2016.

**SEXTA.- TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE COBRO.- "EL PROVEEDOR"** se obliga a no transferir o ceder por ningún título, en forma total o parcial, a favor de cualquier otra persona física o moral, sus derechos y obligaciones que se deriven del presente Contrato; a excepción de los derechos de cobro, debiendo en este caso, solicitar por escrito el consentimiento de **"EL INSTITUTO"** a través del Administrador de este Contrato.

**"EL PROVEEDOR"** deberá presentar la solicitud correspondiente dentro de los 5 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programada, a la que deberá adjuntar una copia de los contra-recibos cuyo importe transfiere, y demás documentos sustantivos de dicha transferencia, lo cual será necesario para efectuar el pago correspondiente.

Si con motivo de la transferencia de los derechos de cobro solicitada por **"EL PROVEEDOR"** se origina un retraso en el pago, no procederá el pago de los gastos financieros a que hace referencia el artículo 51 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**SÉPTIMA.- RESPONSABILIDAD.- "EL PROVEEDOR"** se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, llegue a causar a **"EL INSTITUTO"** y/o a terceros, con motivo de las obligaciones pactadas en este instrumento jurídico, o deficiencias presentadas de conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**OCTAVA.- CONTRIBUCIONES.-** Los impuestos y derechos que procedan con motivo de los servicios objeto del presente Contrato, serán pagados por **"EL PROVEEDOR"** conforme a la legislación aplicable en la materia.

**"EL INSTITUTO"** sólo cubrirá el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) de acuerdo a lo establecido en las disposiciones fiscales vigentes en la materia.

**"EL PROVEEDOR"** en su caso, cumplirá con la inscripción de sus trabajadores en el régimen obligatorio del Seguro Social, así como con el pago de las cuotas obrero patronales a que haya



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
C6M0255

lugar, conforme a lo dispuesto en la Ley del Seguro Social. "EL INSTITUTO" a través del Área fiscalizadora competente podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de dicha obligación.

"EL PROVEEDOR" podrá solicitar a "EL INSTITUTO" a través del Área competente, por escrito y previo al cobro de cualquier factura, que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 40 B último párrafo de la Ley del Seguro Social, en el supuesto que durante la vigencia del presente Contrato, se generen cuentas por liquidar a su cargo, líquidas y exigibles a favor de "EL INSTITUTO" le sean aplicados como descuento en los recursos que le corresponda percibir con motivo del presente instrumento jurídico, contra los adeudos que, en su caso, tuviera por concepto de cuotas obrero patronales.

**NOVENA.- PATENTES Y/O MARCAS.-** "EL PROVEEDOR" se obliga para con "EL INSTITUTO", a responder por los daños y/o perjuicios que pudiera causar a "EL INSTITUTO" y/o a terceros, si con motivo de la prestación de los servicios se violan derechos de autor, de patentes y/o marcas u otro derecho reservado a nivel Nacional o Internacional.

Por lo anterior, "EL PROVEEDOR" manifiesta en este acto bajo protesta de decir verdad, no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción a la Ley Federal del Derecho de Autor, ni a la Ley de la Propiedad Industrial.

En caso de que sobreviniera alguna reclamación en contra de "EL INSTITUTO" por cualquiera de las causas antes mencionadas, la única obligación de éste será la de dar aviso en el domicilio previsto en este instrumento jurídico a "EL PROVEEDOR", para que éste lleve a cabo las acciones necesarias que garanticen la liberación de "EL INSTITUTO" de cualquier controversia o responsabilidad de carácter civil, mercantil, penal o administrativa que, en su caso, se ocasione.

Lo anterior de conformidad a lo establecido en el artículo 45 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA.- GARANTÍAS.-** "EL PROVEEDOR" se obliga a entregar a "EL INSTITUTO" las garantías que se enumeran a continuación:

a) **GARANTÍA DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO:** "EL PROVEEDOR" se obliga a prestar a "EL INSTITUTO" los servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con el Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a los Equipos Médicos, en las Unidades Médicas del Ámbito Nacional.

La garantía de servicio tiene como propósito, el otorgar cobertura a "EL INSTITUTO" en los siguientes tópicos:

- Corregir las fallas que se detecten en los equipos médicos propiedad de "EL INSTITUTO".



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Contrato No.  
C6M0255**

- Garantizar el correcto funcionamiento de los equipos médicos.
- Necesidades de diagnóstico de incidencias, cuando el personal de **"EL INSTITUTO"** no tenga los fundamentos técnicos necesarios para dictaminar las razones de fallas técnicas.
- Asesoría técnica y operativa, **"EL PROVEEDOR"** en la fecha y en la Unidad Médica en que tenga que prestar el mantenimiento preventivo, se obliga sin costo para **"EL INSTITUTO"** a capacitar y asesorar al personal institucional técnico y operativo encargado de los equipos médicos objeto de servicio, para un adecuado manejo de los equipos en comento.

**b) GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.-** **"EL PROVEEDOR"** se obliga a entregar a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma de este instrumento jurídico, en términos del artículo 48 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, una garantía de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo derivadas del presente Contrato, mediante fianza expedida por compañía autorizada en los términos de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas a favor del **"Instituto Mexicano del Seguro Social"**, por un monto equivalente al **10% (diez por ciento)** sobre el importe máximo que se indica en la Cláusula Segunda del presente Contrato, sin considerar el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), en Moneda Nacional.

**"EL PROVEEDOR"** queda obligado a entregar a **"EL INSTITUTO"** la póliza de fianza antes señalada, en la División de Contratos, ubicada en Calle Durango número 291 10° piso, Colonia Roma Norte, Delegación Cuauhtémoc, Código Postal 06700, Ciudad de México, apegándose al formato que para tal efecto se entregará en la referida División.

Dicha póliza de garantía de cumplimiento del Contrato se liberará de forma inmediata a **"EL PROVEEDOR"** una vez que **"EL INSTITUTO"** le otorgue autorización por escrito, para que éste pueda solicitar a la afianzadora correspondiente la cancelación de la fianza, autorización que se entregará a **"EL PROVEEDOR"** siempre que demuestre haber cumplido con la totalidad de las obligaciones adquiridas por virtud del presente Contrato; para lo cual deberá presentar mediante escrito la solicitud de liberación de la fianza en la División de Contratos, misma que llevará a cabo el procedimiento para su liberación y entrega.

**DÉCIMA PRIMERA.- EJECUCIÓN DE LA PÓLIZA DE FIANZA DE CUMPLIMIENTO DE ESTE CONTRATO.-** **"EL INSTITUTO"** llevará a cabo la ejecución de la garantía de cumplimiento del presente Contrato en los casos siguientes:

- a) Se rescinda administrativamente este Contrato.
- b) Durante su vigencia se detecten deficiencias, fallas o calidad inferior del servicio prestado, en comparación con lo ofertado.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

c) Cuando en el supuesto de que se realicen modificaciones al Contrato, no entregue "**EL PROVEEDOR**" en el plazo pactado, el endoso o la nueva garantía, que ampare el porcentaje establecido para garantizar el cumplimiento del presente Contrato, establecido en la Cláusula Décima inciso b).

d) Por cualquier otro incumplimiento de las obligaciones contraídas en este Contrato.

De conformidad con el artículo 81 fracción II del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la aplicación de la garantía de cumplimiento se hará efectiva por el monto total de la obligación garantizada.

**DÉCIMA SEGUNDA.- PENAS CONVENCIONALES POR ATRASO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO:** De conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la pena convencional aplicable a "**EL PROVEEDOR**", por atraso en el cumplimiento de la prestación del servicio será del 2.5% (dos punto cinco por ciento) por cada día de atraso, sobre el valor de lo incumplido ó cuando el servicio no cumpla con lo solicitado en el Anexo Técnico, Términos y Condiciones incluidos en el **Anexo 2 (dos)** del presente Contrato.

La pena convencional será aplicada por cada día de atraso en la prestación del servicio considerando mantenimiento preventivo o mantenimiento correctivo cuando:

- A. Se exceda el tiempo máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento preventivo 3 (tres) días hábiles continuos.
- B. Se exceda el tiempo máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento correctivo 3 (tres) días hábiles continuos.
- C. Se exceda el tiempo máximo de programación y ejecución de los servicios de mantenimiento preventivo conforme al programa de mantenimiento (1 semana).
- D. Se exceda el tiempo máximo de suministro de refacciones de alta especialidad de los servicios de mantenimiento correctivo 3 (tres) días hábiles.

La pena convencional se calculará de acuerdo a la formula indicada en el numeral 23 de los términos y condiciones que se integran al **Anexo 2 (dos)** de este contrato.

La pena convencional por atraso, se calculará por cada día de incumplimiento, de acuerdo con el porcentaje de penalización establecido, aplicado al valor de los servicios prestados con atraso, la que no deberá de ser mayor a la parte proporcional del importe de la garantía de cumplimiento de la partida o concepto, según corresponda. La suma de las penas convencionales no deberá exceder el importe de dicha garantía.





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

Para el supuesto de que los mantenimientos programados no pudieran llevarse a cabo por causas atribuibles a la disponibilidad de los equipos, se deberá reprogramar y fijar una nueva fecha de servicio, especificando la semana de reprogramación del servicio, haciéndole de conocimiento a **"EL PROVEEDOR"**, lo anterior para que se lleve a cabo el servicio referido en la nueva fecha, si **"EL PROVEEDOR"** no da atención al servicio requerido en la semana reprogramada, **"EL INSTITUTO"** aplicará pena convencional por cada día de atraso en la prestación del servicio.

El Administrador del presente Contrato será el encargado de realizar el trámite de la aplicación de las penas convencionales, objeto del servicio y de comunicar los incumplimientos cuando así lo amerite el caso.

**"EL INSTITUTO"** descontará las cantidades que resulten de aplicar la pena convencional, sobre los pagos que deberá cubrir a **"EL PROVEEDOR"**.

**"EL PROVEEDOR"** autoriza a descontar las cantidades que resulten de aplicar las sanciones señaladas en párrafos anteriores, sobre los pagos que a él deberán de cubrirse, durante el período en que incurra y/o se mantenga el incumplimiento con motivo de la prestación del servicio.

**DÉCIMA TERCERA.- DEDUCCIONES.-** En términos del artículo 53 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 97 de su Reglamento, **"EL INSTITUTO"** aplicará deductivas conforme a:

- A. En función de los servicios prestados de manera parcial, deficiente o carezcan de las condiciones solicitadas y no habiendo causa justificada, cabe señalar que la orden de servicio y rutina de mantenimiento serán los documentos mediante el cual se especificarán los servicios prestados de manera parcial, deficiente o carezcan de las condiciones solicitadas, para lo cual **"EL PROVEEDOR"** se hará acreedor a una sanción equivalente al 5% (cinco por ciento) del importe del servicio prestado de manera parcial o deficiente.
- B. Se exceda el tiempo de atención para mantenimiento correctivo ya sea de 24 horas para la Ciudad de México y área metropolitana o de 48 horas para las unidades en el interior de la República; para lo cual **"EL PROVEEDOR"** se hará acreedor a una sanción equivalente al 2% (dos por ciento) del importe del costo de mantenimiento.

La deducción se aplicará por cada supuesto que se presente y se calculará hasta la fecha en que materialmente se cumpla la obligación, sin que cada deducción exceda la parte proporcional de la garantía de cumplimiento que corresponda al monto total del Contrato, a partir del cual se podrá rescindir el mismo.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Contrato No.  
C6M0255**

**“EL INSTITUTO”** descontará las cantidades que resulten de aplicar la sanción señalada, sobre los pagos que se le deberán cubrir a **“EL PROVEEDOR”**.

El Administrador del presente contrato será responsable del cálculo, aplicación y seguimiento de las deducciones por la prestación deficiente de los servicios.

**DÉCIMA CUARTA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA.-** De conformidad con lo establecido en el artículo 54 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y 102 de su Reglamento, **“EL INSTITUTO”** podrá dar por terminado anticipadamente el presente Contrato sin responsabilidad para éste y sin necesidad de que medie resolución judicial alguna, cuando concurren razones de interés general o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios objeto del presente Contrato, y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas se ocasionaría algún daño o perjuicio a **“EL INSTITUTO”** o se determine la nulidad de los actos que dieron origen al presente instrumento jurídico, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio emitida por la Secretaría de la Función Pública.

La terminación anticipada del presente Contrato se sustentará mediante dictamen que precise las razones o las causas justificadas que den origen a la misma. Los gastos no recuperables por la terminación anticipada serán pagados siempre que éstos sean razonables, estén comprobados y se relacionen directamente con el presente instrumento jurídico.

**DÉCIMA QUINTA.- SUSPENSIÓN DEL CONTRATO:** En caso fortuito o fuerza mayor, bajo su responsabilidad, **“EL INSTITUTO”** podrá suspender la prestación del servicio en términos del artículo 55 Bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en cuyo caso únicamente se pagarán aquellos que hubiesen sido efectivamente prestados.

Cuando la suspensión obedezca a causas imputables a **“EL INSTITUTO”** se pagarán previa solicitud de **“EL PROVEEDOR”** los gastos no recuperables de conformidad con el artículo 102 fracción II del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, para lo cual deberá presentar su solicitud a **“EL INSTITUTO”** para su revisión y validación, una relación pormenorizada de los gastos, los cuales deberán estar debidamente justificados, sean razonables, se relacionen directamente con el objeto del servicio contratado y a entera satisfacción del Administrador de este Contrato.

**DÉCIMA SEXTA.- CAUSALES DE RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.-** **“EL INSTITUTO”** podrá rescindir administrativamente el presente Contrato sin más responsabilidad para él y sin necesidad de resolución judicial, cuando **“EL PROVEEDOR”** incurra en cualquiera de las causales que de manera enunciativa más no limitativa se señalan a continuación:

1. Cuando no entregue la garantía de cumplimiento del presente Contrato, a más tardar dentro de los 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del mismo.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

2. Cuando incurra en falta de veracidad total o parcial respecto a la información proporcionada para la celebración del presente Contrato.
3. Cuando se incumpla, total o parcialmente, con cualquiera de las obligaciones establecidas en el Contrato y sus anexos.
4. Cuando se compruebe que **"EL PROVEEDOR"** haya prestado el servicio con alcances o características distintas a las pactadas.
5. Cuando se transmitan total o parcialmente, bajo cualquier título y a favor de otra persona física o moral, los derechos y obligaciones, con excepción de los derechos de cobro, previa autorización de **"EL INSTITUTO"**.
6. Si la autoridad competente declara el concurso mercantil o cualquier situación análoga o equivalente que afecte el patrimonio de **"EL PROVEEDOR"**.
7. Cuando de manera reiterativa y constante **"EL PROVEEDOR"** sea sancionado con penalizaciones o deducciones sobre el mismo concepto de los servicios que proporciona y con ello se afecten los intereses de **"EL INSTITUTO"**.
8. Cuando las sanciones por penalizaciones o deducciones superen el monto de la fianza.
9. Cuando **"EL PROVEEDOR"** incurra en incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a su cargo, de conformidad con el procedimiento previsto en el Artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
10. Si **"EL PROVEEDOR"** no permite a **"EL INSTITUTO"** la administración y verificación a que se refiere la cláusula **DÉCIMA OCTAVA** del presente Contrato.

**DÉCIMA SÉPTIMA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.-** **"EL INSTITUTO"** en términos de lo dispuesto en el artículo 54 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, podrá rescindir administrativamente el presente Contrato en cualquier momento, cuando **"EL PROVEEDOR"** incurra en incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a su cargo, de conformidad con el procedimiento siguiente:

- a) Si **"EL INSTITUTO"** considera que **"EL PROVEEDOR"** ha incurrido en alguna de las causales de rescisión que se consignan en la Cláusula que antecede, lo hará saber a **"EL PROVEEDOR"**, de forma indubitable por escrito, a efecto de que éste exponga lo que a su derecho convenga y aporte, en su caso, las pruebas que estime pertinentes, en un término de 5 (cinco) días hábiles, a partir de la notificación de la comunicación de referencia.
- b) Transcurrido el término a que se refiere el párrafo anterior, se resolverá considerando los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer.
- c) La determinación de dar o no por rescindido administrativamente el presente Contrato, deberá estar debidamente fundada, motivada y comunicada por escrito a **"EL PROVEEDOR"**, dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes, al vencimiento del plazo señalado en el inciso a) de esta Cláusula.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

En el supuesto de que se rescinda el presente Contrato, "EL INSTITUTO" no aplicará las penas convencionales ni deducciones, ni su contabilización para hacer efectiva la garantía de cumplimiento de este instrumento jurídico.

En caso de que "EL INSTITUTO" determine dar por rescindido el presente Contrato, se deberá formular y notificar un finiquito dentro de los **20 (veinte)** días naturales siguientes a la fecha en que se notifique la rescisión, de conformidad con el artículo 99 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en el que se hagan constar los pagos que, en su caso, deba efectuar "EL INSTITUTO" por concepto de los servicios prestados por "EL PROVEEDOR" hasta el momento en que se determine la rescisión administrativa.

Iniciado un procedimiento de conciliación "EL INSTITUTO" bajo su responsabilidad podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido este Contrato, "EL PROVEEDOR" cumple con las condiciones de la prestación del servicio, el procedimiento iniciado quedará sin efectos, previa aceptación y verificación de "EL INSTITUTO" por escrito, de que continúa vigente la necesidad de contar con los servicios y aplicando, en su caso, las penas convencionales y/o deducciones correspondientes.

"EL INSTITUTO" podrá determinar no dar por rescindido el presente Contrato, cuando durante el procedimiento advierta que dicha rescisión pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, "EL INSTITUTO" elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del Contrato resultarían más inconvenientes.

De no darse por rescindido el presente Contrato, "EL INSTITUTO" establecerá de conformidad con "EL PROVEEDOR" un nuevo plazo para el cumplimiento de aquellas obligaciones que se hubiesen dejado de cumplir, a efecto de que "EL PROVEEDOR" subsane el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento de rescisión. Lo anterior, se llevará a cabo a través de un convenio modificatorio en el que se atenderá a las condiciones previstas en los dos últimos párrafos del artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**DÉCIMA OCTAVA.- ADMINISTRACIÓN Y VERIFICACIÓN.-** Será responsabilidad del servidor público indicado en el apartado de Declaraciones de "EL INSTITUTO" de este instrumento jurídico, administrar y verificar el cumplimiento del presente contrato; de conformidad con lo establecido en el penúltimo y último párrafo del artículo 84 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

En el caso de que se lleve a cabo un relevo institucional temporal o permanente de dicho servidor público, tendrá carácter de **ADMINISTRADOR DEL CONTRATO** la persona que lo sustituya en el cargo o aquel que designe el área requirente.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

Contrato No.  
**C6M0255**

**DÉCIMA NOVENA.- RELACIÓN LABORAL.-** “LAS PARTES” convienen en que “EL INSTITUTO”, no adquiere ninguna obligación de carácter laboral para con “EL PROVEEDOR”, ni para con los trabajadores que el mismo contrate para la realización del objeto del presente instrumento jurídico, toda vez que dicho personal depende exclusivamente de “EL PROVEEDOR”.

Por lo anterior, no se le considerará a “EL INSTITUTO” como patrón, ni aún sustituto, y “EL PROVEEDOR”, expresamente lo exime de cualquier responsabilidad de carácter civil, fiscal, de seguridad social, laboral o de otra especie, que en su caso pudiera llegar a generarse.

“EL PROVEEDOR” se obliga a liberar a “EL INSTITUTO” de cualquier reclamación de índole laboral o de seguridad social que sea presentada por parte de sus trabajadores, ante las autoridades competentes.

**VIGÉSIMA.- PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN.-** En cualquier momento durante la vigencia del presente Contrato, “EL PROVEEDOR” o “EL INSTITUTO” podrán presentar ante el Órgano Interno de Control en “EL INSTITUTO” solicitud de conciliación por desavenencias, derivadas del presente instrumento jurídico, conforme a lo dispuesto por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento.

La solicitud se presentará mediante escrito, el cual contendrá los requisitos contenidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, además hará referencia al número de Contrato, al servidor público encargado de su administración, objeto, vigencia y el monto del Contrato, señalando, en su caso, sobre la existencia de convenios modificatorios, debiendo adjuntar copia de los instrumentos consensuales debidamente suscritos.

**VIGÉSIMA PRIMERA.- MODIFICACIONES.-** De conformidad con lo establecido en los artículos 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 91 de su Reglamento, “EL INSTITUTO” podrá celebrar por escrito convenio modificatorio, al presente Contrato dentro de la vigencia del mismo. Para tal efecto, “EL PROVEEDOR” se obliga a entregar, en su caso, la modificación de la garantía, en términos del artículo 103 fracción II del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**PRÓRROGAS.-** Asimismo, se podrán acordar prórrogas al plazo de entrega originalmente pactado por caso fortuito, fuerza mayor o por causas atribuibles a “EL INSTITUTO”, todo lo cual deberá estar debidamente acreditado en el expediente de contratación respectivo. “EL PROVEEDOR” puede solicitar la modificación del plazo originalmente pactado cuando se actualicen y se acrediten los supuestos de caso fortuito o de fuerza mayor.

Cualquier modificación al presente Contrato, deberá formalizarse mediante convenio y por escrito, mismo que será suscrito por los servidores públicos que lo hayan hecho en el Contrato, quienes los sustituyan o estén facultados para ello.

**VIGÉSIMA SEGUNDA.- RELACIÓN DE ANEXOS.-** Los anexos que se relacionan a continuación, son rubricados de conformidad por las partes y forman parte integrante del presente Contrato.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Contrato No.  
C6M0255**


- Anexo 1 (uno)** "Certificado de Disponibilidad Presupuestal Previo"  
**Anexo 2 (dos)** "Anexo Técnico, Términos y Condiciones"  
**Anexo 3 (tres)** "Propuesta Económica, Calendario de Mantenimiento y Acta de Adjudicación"

**VIGÉSIMA TERCERA.- LEGISLACIÓN APLICABLE.- "LAS PARTES"** se obligan a sujetarse estrictamente para el cumplimiento del presente Contrato, a todas y cada una de las cláusulas del mismo, así como a lo establecido en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento, y supletoriamente, al Código Civil Federal, a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, al Código Federal de Procedimientos Civiles y demás ordenamientos aplicables en la materia.

**VIGÉSIMA CUARTA.- JURISDICCIÓN.-** Para la interpretación y cumplimiento de este instrumento jurídico, así como para todo aquello que no esté expresamente estipulado en el mismo, **"LAS PARTES"** se someten a la jurisdicción de los tribunales federales competentes de la Ciudad de México, renunciando a cualquier otro fuero presente o futuro que por razón de su domicilio les pudiera corresponder.

Previa lectura y debidamente enteradas **"LAS PARTES"** del contenido, alcance y fuerza legal del presente Contrato, en virtud de que se ajusta a la expresión de su libre voluntad y que su consentimiento no se encuentra afectado por dolo, error, mala fe, ni otros vicios de la voluntad, lo firman y ratifican en todas sus partes, por sextuplicado, en la Ciudad de México, el día **23 de marzo de 2016**, quedando un ejemplar en poder de **"EL PROVEEDOR"** y los restantes en poder de **"EL INSTITUTO"**.

**"EL INSTITUTO"**  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

  
LICENCIADO JOSÉ ROBERTO FLORES  
BAÑUELOS  
Apoderado Legal

**"EL PROVEEDOR"**  
GE SISTEMAS MÉDICOS DE MÉXICO,  
S.A. DE C.V.

  
GABRIEL GARCÍA ROJAS FONTECILLA  
Apoderado Legal

**ADMINISTRADORAS DEL CONTRATO**

  
LICENCIADA NORA ZORAIDA ESPINOSA  
MORA  
Titular de la División de Conservación


  
INGENIERA EMA EVELIA GUTIÉRREZ  
FLORES  
Jefa del Área de Ingeniería, Tecnología y  
Equipo Médico

UEAC/FMC/LGJP

COORDINACIÓN TÉCNICA DE CONTRATOS E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS  
DIVISIÓN DE CONTRATOS  
NIVEL CENTRAL

Página 22 de 22

"Este Instrumento Jurídico fue elaborado de conformidad con los términos y condiciones y a los documentos correspondientes al procedimiento de contratación que se señala".





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Contrato No.  
C6M0255**

**ANEXO 1**

**“CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PREVIO”**

**ANEXOS  
DIVISION DE CONTRATOS**

**EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 2 HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA**

018 11010

6





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCION DE FINANZAS  
COORDINACIÓN DE PRESUPUESTO E INFORMACIÓN PROGRAMÁTICA  
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PREVIO

0018

SOLICITUD: 0000162517

Dependencia Solicitante: D0009 Administración Central  
CCO División de Conservación  
09530007 M\_OFICINAS ADMINISTRATIVAS

Solicitante: CARLOS HUERTA MARROQUIN Matricula: 311091490  
Descripción: Serv. de mant. prev. y correct. con refacc. a equipo med. alta esp. de la marca GE Sistemas Médicos  
Servicio: Mantenimiento a Equipo Médico

Fecha Impresión: 04/02/2016 Fecha Validación: 01/03/2016

	Importe	Cuenta	CC	UI	UO	Proyecto
Total Comprometido (en pesos):	\$ 116,371,327.71	42062503	140000	099001	09	N/A

COMPROMETIDO MENSUAL (en miles de pesos)											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116,371.3	0.0	0.0	0.0	0.0

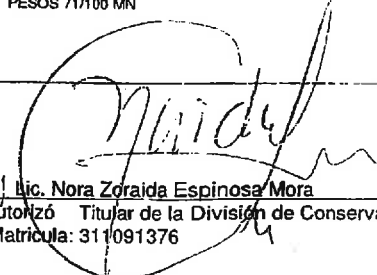
Este documento de respaldo presupuestario se emite con base en la revisión efectuada en el Módulo de Control de Compromisos del Sistema Financiero PREI-Millennium, por lo que el monto señalado se encuentra comprometido para dar inicio a las gestiones de adquisición de bienes y servicios previo cumplimiento del marco normativo vigente, siendo responsabilidad del área solicitante el destino y aplicación de los recursos, lo anterior con fundamento en los artículos 35 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, 25 y 45 fracción III de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 24 y 46 fracción III de la Ley de Obras Publicas y Servicios Relacionados con las Mismas, 8°, 144 y 148 del Reglamento Interior del IMSS y el numeral 7.2.10 de la Norma Presupuestaria del IMSS.

CERTIFICADO PREVIO

CONTRATO PREI \_\_\_\_\_  
CONTRATO IMSS \_\_\_\_\_

IMPORTE : \$ 116,371,327.71  
CIENTO DIECISEIS MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y UN MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE PESOS 71/100 MN

  
CARLOS HUERTA MARROQUIN  
Elaboró

  
Lic. Nora Zoraida Espinosa Mora  
Autorizó Titular de la División de Conservación  
Matricula: 311091376

ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

0069

STW 31210

6



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Contrato No.  
C6M0255**

**ANEXO 2**

**“ANEXO TÉCNICO, TÉRMINOS Y CONDICIONES”**

**ANEXOS  
DIVISION DE CONTRATOS**

**EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 12 HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA**

6

Handwritten text, possibly a signature or name, located in the center of the page.

Handwritten mark or signature in the bottom right corner.



**ANEXO TÉCNICO PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS "SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REFACCIONES DE ALTA ESPECIALIDAD A EQUIPOS MÉDICOS, EN UNIDADES DE 1°, 2° Y 3ER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA.**

**1.- OBJETIVO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE CONTRATACIÓN**

El Instituto Mexicano del Seguro Social, a través de la Coordinación de Conservación y Servicios Generales y la División de Conservación, requiere de la contratación de los: **"Servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a Equipos Médicos, en Unidades de 1°, 2° y 3er Nivel de Atención Médica"**.

**2.- ALCANCE**

El Instituto Mexicano del Seguro Social posee una infraestructura tecnológica en equipos médicos que son la base sobre la cual se ejecutan los procesos sustantivos en materia de diagnóstico y tratamiento médico, por lo que se hace necesario conservar y mantener los equipos para el correcto funcionamiento y operación, mediante un esquema de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos médicos, que permita disminuir los tiempos que permanecen fuera de servicio.

La Coordinación de Conservación y Servicios Generales, realiza las gestiones y trámites para contratar a las empresas que cuentan con la titularidad de derechos exclusivos, el mantenimiento tanto preventivo como correctivo y con ello atender las necesidades de equipos médicos de diversas marcas y tecnologías con la finalidad de una mejora continua de los procesos de conservación, por lo que se resulta indispensable:

- Mantener la calidad de los servicios otorgados al público derechohabiente, contando con un oportuno mantenimiento preventivo y correctivo a los Equipos Médicos de Alta Complejidad y Especialidad.
- Contar con los servicios de mantenimientos eficientes y eficaces, para que de esta forma se puedan tener diagnósticos más certeros, que permita ofrecer la mejor solución en el menor tiempo posible, para la salud de los derechohabientes, por parte de la Institución.
- Disponer de refacciones originales de alta especialidad, en todas las marcas de los equipos existentes en el Instituto, para que se continúe garantizando una mayor preservación y funcionalidad de los equipos en comento.
- Capacitación al personal del Instituto, el cual opera y realiza la atención médica a los usuarios, en cuanto al manejo de los equipos, con la finalidad de contar con más y mejores técnicas de operación de ellos, evitando gastos adicionales por subrogación de servicios.
- Garantizar el mantenimiento de los equipos médicos, al permitir que el mantenimiento se realice por personal técnicamente especializado, capacitado y certificado, directamente del fabricante de las marcas de los equipos.
- Permitir que el personal que realice los mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos médicos, cuente con instrumentos especializados, calibrados y cuenten con la certificación actualizada del fabricante.

ANEXOS

Página 2 de 6

0040 DIVISION DE CONTRATOS



**3.- REQUERIMIENTO A PROVEEDORES PARA LA ATENCIÓN DE LOS EQUIPOS INSTALADOS EN LAS DIVERSAS UNIDADES MÉDICAS.**

A continuación se listan los equipos de los que se requiere mantenimiento durante el ejercicio 2016:

EQUIPO	CANTIDAD
ACELERADOR LINEAL	3
ANGIOGRAFO	9
ARCO EN C	74
BANDA DE ESFUERZO	1
CENTRAL DE MONITOREO	9
CUNA DE CALOR RADIANTE	177
DENSITOMETRO	1
ESTERILIZADOR	497
GAMMACAMARA	12
INCUBADORA	1
LAVACOMODOS	289
LITOTRIPTOR EXTRACORPOREO	9
MAQUINA DE ANESTESIA	146
MONITOR DE SIGNOS VITALES	448
RESONANCIA MAGNETICA	14
SISTEMA DE MEDICION URODINAMICA	3
TOMOGRAFO	41
ULTRASONIDO	32
VAPORIZADOR	18
VENTILADOR VOLUMETRICO	616
LAMPARA QUIRURGICA	64
MASTOGRAFO	87
EQUIPO DE RAYOS X MOVIL	22
EQUIPO DE RAYOS X FIJO	17
EQUIPO DE RAYOS X CON FLOUROSCOPIA	1
CAPNOGRAFO	29
Total general	2,620

- El mantenimiento preventivo, se realiza de acuerdo al programa de mantenimiento de cada equipo, conforme a la marca, modelo y apegado a la especificación descrita en el manual del fabricante del equipo correspondiente, en la fecha y unidad médica.

ESTADO  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN



- A continuación se lista la marca y cantidad de equipos:

MARCA	EQUIPOS
ANDRÓMEDA	3
APELEM	8
DRAGER	912
EDAP TMS	9
EPROHLAB	92
FEHLMEX	758
GE	220
GE/DATEX-OHMEDA	144
GE/MARQUETTE	33
I.M.S.	11
MEDISO	4
Puritan Bennett	307
SIEMENS	119
Total general	2,620

- El rango máximo de ejecución del servicio de mantenimiento preventivo es de 3 (tres) días hábiles para cada uno de los equipos médicos conforme al programa de mantenimiento.
- El rango máximo de ejecución del servicio de mantenimiento correctivo es de 3 (tres) días hábiles para cada uno de los equipos médicos conforme al programa de mantenimiento.
- El reemplazo de refacciones nuevas y originales que se deberá llevar a cabo conforme al manual de mantenimiento.
- Para el contrato de mantenimiento preventivo y correctivo se deberá de prever dentro del mismo el suministro de todas las refacciones nuevas y originales necesarias para la correcta operación de los equipos, incluyendo las de alta especialidad, sin costo adicional al Instituto.
- El Servicio de mantenimiento correctivo tiene la finalidad de eliminación de fallas y/o daños en su operación, mismo que se efectuara cuantas veces sea necesario con suministro de refacciones nuevas y originales, sin costo adicional al Instituto.
- La empresa se obligará a atender los reportes de servicio de mantenimiento correctivo en un plazo de hasta 24 en el D.F. y área metropolitana y en un plazo de hasta de 48 horas en ciudades del interior de la República Mexicana a partir de la hora de reporte de falla del equipo, de lo contrario se sancionará y penalizará por incumplimiento y deducciones de los incumplimientos.
- Suministrar de refacciones originales, nuevas y de alta especialidad durante la vigencia del contrato.
- Si a partir de la atención de un mantenimiento correctivo, se determina la necesidad de algún cambio de refacciones originales y nuevas de alta especialidad, este será de 1 a 3 días hábiles máximo de lo contrario se sancionará y penalizará por incumplimiento y se hará la anotación pertinente en la bitácora, para continuar con la reparación, considerando que el equipo debe estar en condiciones óptimas de funcionamiento.
- Deberá contar con stock de refacciones, para hacer frente a cualquier mantenimiento preventivo y correctivo.

ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

Página 4 de 6

0042



- Deberá contar con instrumentos de medición, calibración y pruebas, necesarios para el correcto mantenimiento preventivo, correctivo conforme al manual del equipo, se deberán presentar certificados de calibración vigentes.
- Deberá contar con personal certificado por la fábrica o planta de la marca del equipo, para llevar a cabo los mantenimientos preventivos y correctivos de los equipos. El cual se deberá presentar, mostrando y portando su gafete de identificación durante todo el servicio.
- Deberá otorgar capacitación o asesoría técnica al personal del Instituto, el cual opera y realiza la atención médica a los derechohabientes, en cuanto al manejo y uso de los equipos.
- Se deberán documentar los mantenimientos preventivos y correctivos, mediante orden de servicio, la cual deberá requisitarse de forma completa, con las firmas, nombres, cargos, matrículas y fecha de los funcionarios facultados para la recepción de los servicios: Usuario del equipo, y Jefe de Conservación de Unidad, conforme a lo especificado en términos y condiciones.

**4.- PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA.**

1. El costo unitario del mantenimiento se deberá especificar en pesos y con IVA desglosado de cada equipo susceptibles de mantenimiento preventivo durante el año de 2016 conforme al (Anexo 6) listado de equipos.
2. En el programa de mantenimiento anual (calendario), el cual se deberá especificar la semana en la que se programará y llevará a cabo el mantenimiento así como el equipo al que se le proporcionará el mantenimiento Anexo 7 (Calendario de Mantenimiento). El intervalo de programación comprende de la semana 1 a la 53 (Anexo 5).
3. Rutinas de mantenimiento preventivo, conforme a manual del fabricante, especificando puntualmente los cambios obligatorios de partes o piezas necesarios para el mantenimiento del equipo y que consten en el manual.
4. Listado de Ingenieros de Servicio, se deberá presentar cedula profesional de acuerdo a su especialidad.
5. Presentar: Carta de patente, registro de marca o cesión de derechos, vigente para el año 2016, Apostillado (si aplica), Notariado (si aplica). Si la redacción de los documentos en comento, se encuentra en idioma diferente al español, ésta deberá ser traducida al español por perito certificado.
6. Directorio de Sucursales.
7. Incluir formato de Orden de Servicio.
8. Incluir su propuesta conforme al siguiente recuadro:

Montos	Cantidad de Equipos a atender para 2016	Subtotal	IVA 16%	Monto total en pesos
Máximo				
Mínimo				

Se adjunta formato de propuesta (Anexo 8)

Cabe señalar que se considera contrato abierto en virtud de la posibilidad, en el universo de equipos de bajas, siniestro, transferencias o ingresos de equipos que pierden garantía, por lo que el monto máximo, se encuentra en función de la capacidad de acreditar la posibilidad de mantenimiento de la(s) marca(s), el monto mínimo será considerado el 40% del monto máximo.

AL 138  
DIVISION DE CONTRATOS





Así mismo, es menester establecer que el área Administradora del contrato, supervisara en cualquier momento y en cada etapa, cada uno de los servicios señalados en los párrafos anteriores y posteriores de este Anexo, lo anterior con sustento en el numeral 5.3.17 de las Políticas Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público que a la letra dice: *"Los responsables de verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales, como son la prestación de los servicios o la entrega de los bienes o supervisar el cálculo de deducciones y penas convencionales entre otros"*.

---

Lic. Nora Zoraida Espinosa Mora  
Titular de la División de Conservación  
ÁREA TÉCNICA

ANEXOS  
DIVISION DE CONTRATOS

11/11/11

11



ANEXO 4

HOJA DE IDENTIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN

NOMBRE DEL DOCUMENTO

Términos y Condiciones para la contratación de los "Servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a Equipos Médicos, en Unidades de 1°, 2° y 3er Nivel de Atención Médica" mediante titularidad de derechos exclusivos.

SÍNTESIS DEL DOCUMENTO

Expone los criterios administrativos y legales que justifican el que se lleve a cabo la excepción a la licitación pública, para la contratación mediante el procedimiento de adjudicación directa de los: "Servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a Equipos Médicos, en Unidades de 1°, 2° y 3er Nivel de Atención Médica" mediante titularidad de derechos exclusivos, la cual será a partir del día hábil siguiente de la notificación de la Adjudicación Directa y hasta el 31 de Diciembre del año 2016.

SOLICITUD

  
Lic. Carlos Gracia Nava  
Coordinador de Conservación y Servicios Generales

Fecha Emisión

01/MARZO/16

FUNDAMENTO LEGAL

La petición se fundamenta en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 22 fracción II, 26 fracción III, 40, 41 fracción I y 47 de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP), 71 y 72 fracción II de su Reglamento.

ANEXOS  
DIVISION DE CONTRATOS



**TÉRMINOS Y CONDICIONES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS "SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REFACCIONES DE ALTA ESPECIALIDAD A EQUIPOS MÉDICOS, EN UNIDADES DE 1º, 2º Y 3ER NIVEL DE ATENCIÓN MÉDICA".**

**1.- GLOSARIO DE TÉRMINOS.**

1. **Administrador del Contrato:** Servidor(es) público(s) en quien recae la responsabilidad de dar seguimiento al cumplimiento de las obligaciones establecidas en el contrato.
2. **Área contratante:** La facultada en la dependencia o entidad para realizar procedimientos de contratación a efecto de adquirir o arrendar bienes o contratar la prestación de servicios que requiera la dependencia o entidad de que se trate.
3. **Área requirente:** La que en la dependencia o entidad, solicite o requiera formalmente la adquisición o arrendamiento de bienes o la prestación de servicios, o bien aquella que los utilizará.
4. **Área técnica:** La responsable de elaborar las especificaciones técnicas que se deberán incluir en el procedimiento de contratación, de responder en la junta de aclaraciones las preguntas que sobre estos aspectos técnicos realicen los licitantes; así como de coadyuvar en la evaluación de las proposiciones.
5. **CECOBAN:** Centro de Compensación Bancaria.
6. **Compranet:** El sistema electrónico de información pública gubernamental sobre adquisiciones, arrendamientos y servicios. con dirección electrónica en internet: <http://www.compranet.gob.mx>
7. **Contrato:** Documento a través del cual se formalizan los derechos y obligaciones derivados del fallo del procedimiento de contratación de la adquisición o la prestación de los servicios.
8. **Instituto:** Instituto Mexicano del Seguro Social.
9. **Investigación de mercado:** La verificación de la existencia de bienes, arrendamientos o servicios, de proveedores a nivel nacional o internacional y del precio estimado basado en la información que se obtenga en la propia dependencia o entidad, de organismos públicos o privados, de fabricantes de bienes o prestadores del servicio, o una combinación de dichas fuentes de información.
10. **IVA:** Impuesto al Valor Agregado.
11. **LAASSP o Ley:** Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
12. **Proveedor:** La persona que celebre contratos de adquisiciones, arrendamientos o servicios.

ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

0047



- 13. Reglamento:** Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- 14. Unidad Médica:** Unidad Médica de Alta Especialidad, Unidad de Medicina Familiar, Hospital General Regional y Hospital General de Zona.
- 15. Manual del Fabricante:** Se refiere a los documentos emitidos por los fabricantes de los equipos dentro que de los destacan: funcionamiento, refacciones, instalación, procedimientos de prueba, configuración, calibración, códigos de error, rutinas de mantenimiento, frecuencia de mantenimiento, parámetros de operación, seguridad, entre otros.

## 2.- ESPECIFICACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

"Servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a Equipos Médicos, en Unidades de 1°, 2° y 3er Nivel de Atención Médica".

## 3.- SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

Consiste en las acciones encaminadas a la conservación, reparación y limpieza de los equipos, comprendiendo todas las acciones, procedimientos, rutinas y suministro de refacciones nuevas y originales, que resulten necesarios para su funcionamiento continuo e ininterrumpido, sin costo adicional para el Instituto con la finalidad de lograr su óptimo funcionamiento.

El Jefe de Conservación de Unidad antes de elaborar un reporte de servicio y/o de iniciar los servicios de mantenimiento preventivo, deberá verificar que los equipos cuenten con los reactivos, accesorios, consumibles adecuados y necesarios para su operación.

El Prestador del Servicio deberá realizar el mantenimiento a los equipos en la Unidad Médica en que se ubiquen, solo en casos plenamente justificados, podrá retirar el equipo para su reparación fuera de la unidad médica, siempre y cuando lo autorice el Jefe de Conservación de Unidad, para lo cual deberá dejar un equipo de respaldo de iguales o mayores características y capacidades, sin costo adicional para el Instituto.

En caso de anomalías en la ejecución de los servicios o faltantes de piezas, se deberá levantar una acta circunstanciada que firmará el Prestador del Servicio, el Jefe de Conservación de Unidad y el usuario del equipo, asimismo se registrará en la bitácora del equipo las causas de las irregularidades, y se reprogramará la fecha de la recepción del servicio de mantenimiento y se informará a la División de Conservación de estos hechos.

El Prestador del Servicio deberá asegurarse que el mantenimiento preventivo y/o correctivo, se realice de conformidad con el manual del fabricante, así como normas de seguridad y/o calidad aplicables a la materia de estos servicios.



En caso de que el fabricante del equipo disponga de medidas de seguridad, o de cualquier otra naturaleza, o bien actualice el software, que aplique a equipos, modelos y marcas incluidas en este universo de equipos, es responsabilidad del proveedor ejecutar dichas medidas, además de informar al usuario del equipo y al Jefe de Conservación de Unidad sin costo adicional para el Instituto.

El Prestador del Servicio será el único responsable por el atraso en la prestación de los servicios conforme los periodos establecidos para la atención de mantenimientos preventivos y solución de reportes de mantenimientos correctivos, por lo que el Instituto aplicará las penas convencionales o deductivas que correspondan.

#### 4.- MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El servicio de mantenimiento preventivo consiste en las acciones encaminadas a 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 que establece la rutina de mantenimiento conforme al fabricante y el calendario de realización.

El rango máximo de ejecución del servicio de mantenimiento preventivo es de 3 (tres) días hábiles por cada equipo de acuerdo al programa de mantenimiento.

#### 5.- MANTENIMIENTO CORRECTIVO

El mantenimiento correctivo tiene por objeto la eliminación de fallas y/o daños que por su operación presenten los equipos, mismo que se efectúa cuantas veces sea necesario, sin costo adicional para el Instituto, a través del reporte de servicio que realice el Jefe de Conservación de unidad, con el objeto de dejar el equipo en condiciones óptimas de funcionamiento, de conformidad con los manuales del fabricante.

Para lo cual el proveedor tendrá un plazo máximo de atención de hasta 24 horas en el D.F. y área metropolitana y hasta 48 horas en ciudades del interior de la República Mexicana a partir de la hora de reporte de falla del equipo, misma que realizara el Jefe de Conservación de Unidad al centro de servicio del proveedor adjudicado.

El rango máximo de ejecución del servicio de mantenimiento correctivo de 3 (tres) días hábiles para cada uno de los equipos médicos sujetos de mantenimiento correctivo.

#### 6.- SUMINISTRO DE REFACCIONES DE ALTA ESPECIALIDAD

Estas deben ser nuevas y originales, mismas que el Jefe de Conservación de Unidad del Instituto, verificará y hará constar en el reporte del servicio ejecutado.

Durante el mantenimiento correctivo, si el prestador del servicio detecta la necesidad de cambiar refacciones de alta especialidad informara a la jefatura de conservación de la Unidad Médica de que se trate y se efectúan las acciones siguientes:

ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

Página 4 de 16

0049



1.- Se interrumpe el plazo del mantenimiento correctivo, haciendo la anotación en la bitácora, donde se debe proporcionar número de reporte, nombre y cargo de quien recibe el reporte.

2.- El suministro de refacciones de Alta Especialidad, se efectúa en un plazo no mayor de 3 (tres) días hábiles, a partir de la detección de la necesidad de suministro y se hace la anotación pertinente en la bitácora, para continuar con la reparación, considerando que el equipo debe estar en condiciones óptimas de funcionamiento.

## 7.- PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La prestación del Servicio será a partir del día hábil siguiente a la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de Diciembre del año 2016.

El proveedor, se compromete a prestar los servicios objeto del presente procedimiento de contratación cuyas características, alcances, especificaciones, cantidades y demás condiciones se describen en el Anexo Técnico.

Los servicios de mantenimiento preventivo o correctivo al equipo médico, se deberá realizar en la Unidad Médica correspondiente, teniendo en consideración el estado de la República de que se trate, delegación y localidad.

En el supuesto de que la presentación del servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo, se requiera realizar fuera de la Unidad Médica, la transportación de los bienes, las maniobras de carga y descarga o envío vía paquetería, así como el aseguramiento de los mismos hasta que sean recibidos de conformidad por el Instituto, es a cargo del proveedor adjudicado, sin costo adicional para el Instituto

Cabe resaltar que mientras no se cumpla con las condiciones de la prestación del servicio establecidas, no se da por aceptado el servicio.

El proveedor se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, llegue a causar para el Instituto y/o a terceros.

## 8.- UNIVERSO DE EQUIPOS

La División de Conservación pondrá a disposición vía intranet, los contratos celebrados en Nivel Central una vez que estén formalizados, así como las modificaciones posteriores. Será obligación del Jefe de Conservación de Unidad, verificar y ratificar el universo de los equipos contratados.

El Jefe de Conservación de Unidad deberá comunicar por medio electrónico y por escrito a la División de Conservación cualquier modificación (alta, baja o transferencia) al universo de equipos contratado, anexando la documentación que soporte dicha modificación, en el caso de que un equipo se haya dado de baja deberá contar con un dictamen técnico elaborado de acuerdo a la normatividad vigente, avalado con la firma del Jefe de Conservación de Unidad.

ANEXOS

Página 5 de 16

DIVISION DE CONTRATOS

0059



En el caso de alta se deberá anexar el acta de entrega recepción y de instalación del equipo y las características de este y en el caso de transferencia, se deberá anexar la documentación que soporte de acuerdo a la normatividad vigente.

El Jefe de Conservación de Unidad deberá hacer oportunamente del conocimiento de la División de Conservación, toda modificación al universo de equipos con el propósito de optimizar recursos y dar cabal cumplimiento a lo estipulado en el contrato de servicios.

Deberá existir un expediente único por equipo en cada unidad que contendrá: los datos integrados en el contrato, ordenes de servicio, bitácora, archivo fotográfico por cada mantenimiento preventivo o correctivo realizado, adjuntando fotografías del proceso antes, durante y al término de cada servicio (6 fotografías mínimo), y demás documentación generada en la prestación de los servicios que formaran parte del historial de los equipos, mismo que quedara en resguardo de la unidad médica y deberá remitir copia a la División de Conservación.

## 9.- RECEPCIÓN DE LOS SERVICIOS

La recepción de los servicios de mantenimiento preventivo o correctivo será avalada conforme a lo siguiente:

- En primer instancia por el usuario del equipo
- En segunda instancia para el caso de Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) por el Ingeniero Biomédico que corresponda.
- Finalmente la recepción de los servicios de mantenimiento es responsabilidad de: Jefe de Conservación de Unidad o Residente de Conservación o Subjefe de Conservación de Unidad o Subpresidente de Conservación o Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales o Jefe de Oficina de Conservación en las Delegaciones, UMAE o Unidad Médica correspondiente, en el caso de ausencia por algún motivo justificado se podrá considerar autorizado para la recepción de los servicios a: Director Médico o Subdirector Médico o Director o Subdirector Administrativo o Administrador, lo anterior de conformidad con los organogramas de las Unidades Médicas de 1°, 2° y 3er nivel de atención médica.

Para todos funcionarios anteriores en indispensable se especifique: Nombre, cargo, matrícula, fecha y firma de cada uno.

## 10.- ORDEN DE SERVICIO

Es el documento que se requisita para documentar la realización del mantenimiento preventivo y/o mantenimiento correctivo así como los suministros de refacciones de alta especialidad.

La elaboración de la orden de servicio quedará bajo la responsabilidad del prestador del servicio y deberán llenarse en la unidad en donde realizó el mantenimiento, debiendo contener los datos generales del contrato, nombre completo del técnico asignado por el prestador del servicio, nombre completo, cargo,

ANEXOS

Página 6 de 16

005 DIVISION DE CONTRATOS





fecha, matrícula y firma autógrafa del personal facultado para la recepción de los servicios (Jefe de Conservación, Ingeniero Biomédico y usuario) en donde se realizó el servicio, el tipo de mantenimiento, además describirá el Kit de mantenimiento utilizado y cada una de las refacciones utilizadas con sus respectivos números de parte y números de serie.

La orden de servicio deberá contener el sello de la unidad (sello fechador y sello de la clave presupuestal) y firmar el mismo día en que se concluyó el servicio de mantenimiento, siempre y cuando se entreguen a entera satisfacción del Instituto y de acuerdo al diseño original del equipo, entregando una copia en la Jefatura de Conservación.

El Prestador del servicio deberá elaborar una orden de servicio por cada visita de mantenimiento preventivo y correctivo que realice, aún y cuando se encuentre con los siguientes supuestos, mismos que deberá expresar en el documento:

- No se localice el equipo en la unidad médica.
- Se hayan dado de baja los bienes.
- Se encuentren resguardados los bienes
- Los equipos se encuentren fuera de servicio por falta de consumibles, reactivos o accesorios.
- Los equipos se encuentren dañados debido a mala operación o vandalismo.
- Cuando las áreas se encuentren en remodelación y por ello los bienes en resguardo.
- Los bienes no coincidan con los datos indicados en el contrato: marca, modelo, serie y número de inventario.
- Los equipos se encuentren en uso por paciente.

Adicionalmente deberá contener:

- Sello de la Unidad Médica en la que se llevó a cabo el mantenimiento.
- Clave Presupuestal de la Unidad Médica.
- En los sellos, debe especificar claramente el nombre y número de la Unidad Médica.
- La Aceptación de los servicios deberá ser avalada por Jefe de Conservación de Unidad o Residente de Conservación o Subjefe de Conservación de Unidad o Subresidente de Conservación o Jefe de Departamento de Conservación y Servicios Generales o Jefe de Oficina de Conservación en las Delegaciones, UMAE o Unidad Médica correspondiente, en el caso de ausencia por algún motivo justificado se podrá considerar autorizado para la recepción de los servicios a: Director Médico o Subdirector Médico o Director o Subdirector Administrativo o Administrador, lo anterior de conformidad con los organogramas de las Unidades Médicas de 1°, 2° y 3er nivel de atención médica, para lo cual se requiere nombre, cargo, firma y matrícula.
- Para el caso de mantenimientos preventivos se deberá especificar el mantenimiento de que se trata (primero, segundo, etc.).
- Señalar textualmente de ser el caso, que el equipo queda operativamente apto, para realizar el trabajo para lo que fue diseñado.

Cabe hacer notar que se deberán documentar todas las órdenes de servicio debidamente requisitadas ya sean mantenimientos preventivos o mantenimientos correctivos durante la vigencia del contrato.



## 11.- ENCUESTA DE SATISFACCION

Es el documento que se requisita posterior a la realización del mantenimiento preventivo y/o mantenimiento correctivo, con la finalidad de poder conocer el grado de satisfacción del cliente. (ANEXO 4 "Encuesta de Satisfacción"). El requisitado de la encuesta de satisfacción quedará bajo la responsabilidad del prestador del servicio y deberán llenarse en la unidad en donde realizó el mantenimiento, debiendo contener los datos generales del contrato, nombre completo del técnico asignado por el prestador del servicio, nombre completo, cargo, fecha, matrícula y firma autógrafa del personal facultado para la recepción de los servicios (Jefe de Conservación, Ingeniero Biomédico y usuario) en donde se realizó el servicio, el tipo de mantenimiento. Cabe precisar que dicho documento será considerado para efectos de pago.

## 12.- MECANISMOS DE COMPROBACIÓN, SUPERVISIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA REALIZACION DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS

El proveedor se compromete a llevar las acciones administrativas siguientes:

1. Registrar al realizar cada servicio, al inicio y término de los mismos, en la bitácora de servicios de la Jefatura de Conservación de cada Unidad Médica de que se trate, dicha bitácora es proporcionada por el proveedor en cada unidad médica.
2. Elaborar y firmar la orden correspondiente de servicio por equipo, al término de cada servicio realizado sea mantenimiento preventivo o correctivo, especificando fecha de recepción de los servicios.
3. Cuando se instale refacciones de alta especialidad, se debe especificar en la orden de servicio correspondiente.
4. Hacer entrega a la Jefatura de Conservación de la unidad médica las refacciones dañadas o inservibles, exceptuando las refacciones a cambio.

## 13.- PARTES Y REFACCIONES.

A partir del inicio del servicio de mantenimiento y durante la vigencia del contrato el prestador del servicio se asegurará que:

- Contará y suministrará todas las partes, elementos, componentes y refacciones que se requieran, para garantizar la adecuada operación y funcionamiento de los bienes del instituto.
- Que las partes, elementos, componentes y refacciones sean nuevas y originales, estén libres de vicios ocultos y defectos en materiales o manufactura, por lo que garantizan su duración, resistencia y óptimo funcionamiento, de lo contrario se obliga a responder ilimitadamente de cualquier sustitución o cambio de éstas.
- El prestador del servicio está obligado a mostrar al jefe de conservación de unidad el kit de refacciones que se utilicen en el servicio de mantenimiento preventivo antes de la apertura de su

ANEXOS

Página 8 de 16

0053 DIVISION DE CONTRATOS



empaque original, sellado de origen y deberán contener los números de parte que les otorga el fabricante, a fin de que se verifique su contenido. Cabe señalar que dicha acción se deberá especificar en la orden de servicio.

- El prestador del servicio está obligado para los mantenimientos correctivos a instalar las refacciones nuevas y originales, para lo cual deberá mostrar al jefe de conservación de unidad previo a su instalación, en empaque original sellado, el cual deberá contener los números de parte y números de serie (en su caso) que les otorga el fabricante. Cabe señalar que dicha acción se deberá especificar en la orden de servicio.
- El proveedor colocara en los equipos sellos o etiquetas que identifiquen el mantenimiento realizado.

Todas las refacciones dañadas que se hayan sustituido, deberán entregarse al jefe de conservación de unidad, excepto las que sean consideradas como toxicas, no importando cantidad y tamaño; debiendo anotar en la bitácora del equipo, la descripción de las refacciones retiradas y números de serie.

El Instituto hará revisiones aleatorias de los documentos que certifiquen que las refacciones son nuevas y originales, por lo que el responsable de conservación de la unidad deberá resguardar las refacciones hasta por un periodo de tres meses, seguido a esto se llevara a cabo la baja y enajenación correspondiente.

#### 14.- BITACORA DE SERVICIO

Se deberá tener una bitácora por proveedor para los bienes institucionales ubicados en las Unidades Médicas y no medicas del Instituto, misma en la que se deberá registrar: número de contrato, proveedor adjudicado, responsables de los servicios, relación de equipos (nombre, marca, modelo, número de serie y de inventario del equipo, ubicación), costo de mantenimiento de los equipos, programa de mantenimiento, rutinas de mantenimiento, directorio del personal para atención de los servicios, responsables de la recepción de los servicios por parte del Instituto (nombre, cargo, matricula), además deberá contener el sello de la unidad (sello fechador y sello de la clave presupuestal), una vez finalizados los servicios se deberá firmar la recepción de los trabajos, siempre y cuando se entreguen a entera satisfacción y de acuerdo al diseño original del equipo. Se deberá precisar claramente la apertura y cierre de la bitácora.

En esta bitácora el prestador del servicio registrará las incidencias que presenten los equipos objeto de atención antes de ser intervenido; el tipo de servicio a realizar, las acciones ejecutadas para la reparación del mismo; además describirá el kit de mantenimiento utilizado y cada una de las refacciones utilizadas con sus respectivos números de parte y de serie

#### 15.- SUPERVISIÓN DE LOS SERVICIOS

El Instituto mediante su área Administradora del contrato, supervisara en cualquier momento y en cada etapa, cada uno de los servicios señalados en los párrafos anteriores y posteriores de este Anexo, lo anterior con sustento en el numeral 5.3.17 de las Políticas Bases y Lineamientos en Materia de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público que a la letra dice: "Los responsables de verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales, como son la prestación de los servicios o la entrega de los bienes o supervisar el cálculo de deducciones y penas convencionales entre otros".

ANEXOS

Página 9 de 16

0054 DIVISION DE CONTRATOS



## 16.- GARANTÍA DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

El proveedor se obliga a prestar al Instituto, los Servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a los Equipos Médicos, en las Unidades Médicas del Ámbito Nacional.

La garantía de servicio tiene como propósito, el otorgar cobertura al Instituto en los siguientes tópicos:

- Corregir las fallas que se detecten en los equipos médicos propiedad del Instituto.
- Garantizar el correcto funcionamiento de los equipos médicos.
- Necesidades de diagnóstico de incidencias, cuando el personal del Instituto no tenga los fundamentos técnicos necesarios para dictaminar razones de fallas técnicas
- Asesoría técnica y operativa.- El proveedor en la fecha y en la Unidad Médica en que tenga que prestar el mantenimiento preventivo, se obliga sin costo para el Instituto a capacitar y asesorar al personal institucional técnico y operativo encargado de los equipos médicos objeto de servicio, para que den un adecuado manejo a los equipos en comento.

## 17.- FORMA DE PAGO

Una vez realizados los servicios, deberán contar con la autorización y validación; que para tal efecto realice el Titular de la División de Conservación en su carácter de Administrador de Contrato y Área Técnica.

El pago es a través de Nivel Central en la División de Trámite y Erogaciones, dentro de los 15 (quince) días naturales posteriores a la entrega de la factura correspondiente y documentación comprobatoria que acredite la entrega de los servicios, para estos efectos el proveedor debe entregar en la División de Trámite de Erogaciones del Instituto, sita en la calle de Tiburcio Montiel No. 15 Col. San Miguel Chapultepec, Delegación: Miguel Hidalgo, C.P. 11850, México, Distrito Federal, en días y horas hábiles, quedando obligado el proveedor, a entregar previamente su factura que certifique la entrega de los servicios a satisfacción del Instituto, en la División de Conservación, los siguientes documentos:

1. Original y copia de las Órdenes de Servicio y rutina de cada mantenimiento preventivo realizado y recibido de conformidad, debidamente requisitados.
2. Original y copia de Encuesta de calidad de cada mantenimiento preventivo realizado y recibido de conformidad, debidamente requisitados.
3. Original y copia del comprobante fiscal digital (factura) en el esquema de facturación electrónica, con las especificaciones normadas por el SAT, a nombre del Instituto Mexicano del Seguro Social, con Registro Federal de Contribuyentes (R.F.C.) IMS-421231-I45, domicilio en Avenida Paseo de la Reforma Número 476, Colonia Juárez Delegación Cuauhtémoc. Código Postal 06600, en México, Distrito Federal, en la que se indiquen los servicios prestados, número de proveedor, número de contrato, número de fianza y denominación social de la afianzadora, que amparan dichos servicios, a entera satisfacción del Instituto.

ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

Página 10 de 16

0055



Para la validación de dichos comprobantes el Proveedor deberá cargar en Internet, a través del Portal de Servicios a Proveedores de la página del Instituto el archivo en formato XML, la validez de los mismos será determinada durante la carga y únicamente los comprobantes validos serán procedentes para pago.

4. Original y copia de nota de crédito a favor del Instituto Mexicano del Seguro Social por el importe de la sanción en caso de que aplique.
5. Durante la vigencia del contrato, el proveedor queda obligado a entregar al Instituto, junto con cada factura de cobro, la "Opinión del cumplimiento de Obligaciones en materia de seguridad social", vigente y positiva.

El Instituto se obliga a pagar al proveedor, la cantidad señalada en su factura en pesos mexicanos, de la siguiente forma:

- a) El proveedor se obliga a facturar al término de los servicios de mantenimiento preventivos, de acuerdo a la programación establecida en el calendario de mantenimiento.
- b) El pago se realiza 15 (quince) días después de la recepción de la documentación que acredite el pago, en la División de Trámites y Erogaciones.
- c) Se realiza el pago que ampara(n) dicho(s) servicio(s), mediante transferencia electrónica de fondos, a través del esquema electrónico intrabancario a menos que el proveedor acredite en forma fehaciente la imposibilidad para ello.

El proveedor debe aceptar que su pago se efectúe a través de transferencia electrónica obligándose para tal efecto a proporcionar en su oportunidad: número de cuenta, número de CLABE, Banco, Sucursal a su nombre.

El pago se deposita en la fecha programada de pago, si la cuenta bancaria del proveedor está contratada con Banamex, S.A., HSBC, S.A, Banorte S.A., Santander, S.A. o Scotiabank Inverlat, S.A., si la cuenta pertenece a un banco distinto a los mencionados, la instrucción de pago en la fecha programada, y su aplicación se lleva a cabo el día hábil siguiente, de acuerdo con lo establecido por el Centro de Compensación Bancaria (CECOBAN).

Anexo a la solicitud de pago electrónico (intrabancario e interbancario) el proveedor, debe presentar original y copia de la cedula del Registro Federal de Contribuyentes, Poder Notarial e identificación oficial del representante legal; los originales se solicitan únicamente para cotejar los datos y son devueltos al término de su cotejo.

Así mismo, el Instituto acepta que el proveedor, en el supuesto que tenga cuentas liquidas y exigibles a su cargo, aplicarlas contra los adeudos que, en su caso, tuviera por concepto de cuotas obrero patronales, conforme a lo previsto en el Artículo 40 B de la ley del Seguro Social.

En caso que el proveedor celebre contrato de cesión de derechos de cobro, debe notificar al Instituto, con un mínimo de 05 (cinco) días naturales anteriores a la fecha de pago programada, entregando invariablemente una copia de los contra-recibos, cuyo importe se cede, además de los documentos

**ANEXOS**



sustantivos de dicha cesión, de igual forma los que celebren contrato de cesión de derechos de cobro a través de factoraje financiero conforme al Programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, SNC, Institución de Banco de Desarrollo.

En caso de que la factura presente errores o deficiencias, estos se hacen saber al proveedor dentro del término estipulado para ello, y el plazo de pago se ajusta en términos del artículo 90 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

El pago de la prestación del servicio, queda condicionado, proporcionalmente, al pago que se debe efectuar por concepto de penas convencionales por atraso.

1. El pago se realiza mediante transferencia electrónica de fondos, a través del esquema electrónico intrabancario que el Instituto tiene en operación, a menos que el proveedor adjudicado acredite en forma fehaciente la imposibilidad para ello, para lo cual se inserta en los contratos lo siguiente, "EL PROVEEDOR" acepta que "EL INSTITUTO" le efectúe el pago a través de transferencia electrónica, para tal efecto proporcionará la cuenta número \_\_\_\_\_ Clabe \_\_\_\_\_ del Banco \_\_\_\_\_ Sucursal \_\_\_\_\_ a nombre de (el proveedor)".

#### 18.- VIGENCIA DEL SERVICIO

La vigencia de servicio será a partir del día hábil siguiente a la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de Diciembre del año 2016.

#### 19.- PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES

El proveedor adjudicado se obliga a no ceder en forma parcial ni total, a favor de cualquier otra persona física o moral, los derechos y obligaciones que se deriven de este procedimiento de contratación.

#### 20.- RESPONSABILIDAD

El proveedor se obliga a responder por su cuenta y riesgo de los daños y/o perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte, lleguen a causar al Instituto y/o a terceros, con motivo de las obligaciones que sean pactadas en este procedimiento de adjudicación de contrato, de conformidad con lo establecido en el artículo 53 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

#### 21.- PATENTES Y/O MARCAS

El proveedor se obliga para con el Instituto, a responder por los daños y/o perjuicios que pueda causarle a este y/o a terceros, si con motivo de la prestación del servicio viola derechos de autor, de patentes y/o marcas u otros derechos reservados a nivel Nacional o Internacional.

Por lo anterior, el proveedor manifiesta por escrito, no encontrarse en ninguno de los supuestos de infracción a la Ley Federal de Derechos de Autor, ni a la Ley de Propiedad Industrial.

En caso de que sobreviniera alguna reclamación en contra del Instituto por cualquiera de las causas antes mencionadas, la única obligación de este es, la de dar aviso en el domicilio manifestado por el proveedor, para que esté lleve a cabo, las acciones necesarias que garanticen la liberación del Instituto de cualquier

ALEXOS



controversia o responsabilidad administrativa, de carácter civil, mercantil o penal que en su caso se ocasione.

## 22.- GARANTIA DE CUMPLIMIENTO

El proveedor, entregara dentro de un plazo de diez días naturales a partir de la firma de algún instrumento contractual, una garantía de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo derivadas de ese instrumento en comento, mediante fianza expedida por compañía autorizada en los términos de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, y a favor del Instituto Mexicano del Seguro Social por un monto equivalente al 10 % (diez por ciento) sobre el importe máximo señalado en el instrumento contractual, en moneda nacional, sin considerar el impuesto al Valor agregado (I.V.A).

El proveedor queda obligado a entregar al Instituto la póliza de fianza apegándose al formato que se integrara al instrumento arriba señalado.

Dicha póliza de garantía de cumplimiento se libera de forma inmediata, cuando el Instituto otorgue autorización por escrito, para que el proveedor pueda solicitar a la afianzadora correspondiente la cancelación de la fianza en comento, lo anterior, siempre y cuando está última, demuestre haber cumplido con la totalidad de las obligaciones adquiridas

## 23.- PENAS CONVENCIONALES POR ATRASO EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El Instituto aplicara pena convencional equivalente al 2.5% del valor del costo de mantenimiento, por cada día de atraso en la prestación del servicio considerando mantenimiento preventivo o mantenimiento correctivo cuando:

- A. Se exceda el tiempo máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento preventivo 3 (tres) días hábiles continuos.
- B. Se exceda el tiempo máximo de ejecución de los servicios de mantenimiento correctivo 3 (tres) días hábiles continuos.
- C. Se exceda el tiempo máximo de programación y ejecución de los servicios de mantenimiento preventivo conforme al programa de mantenimiento (1 semana).
- D. Se exceda el tiempo máximo de suministro de refacciones de alta especialidad de los servicios de mantenimiento correctivo 3 (tres) días hábiles.

La pena convencional se calculara de acuerdo a los siguientes términos y condiciones expresados en la fórmula que se detalla a continuación:

$$Pca = \%d \times nda \times vspa$$

ANEXOS  
DIVISION DE CONTRATOS



Dónde:

Pca = pena convencional aplicable.

%d = porcentaje de penalización 2.5% por cada día de atraso.

nda = número de días de atraso.

vspa = valor del servicio de mantenimiento prestado con atraso, sin IVA. La suma de penalizaciones juntas o separadas no podrá exceder el valor de la garantía de cumplimiento, solicitada en este anexo.

El proveedor a su vez, autoriza al Instituto a descontar las cantidades que resulten de aplicar la pena convencional, sobre los pagos que deberá cubrir.

Para el supuesto de que los mantenimientos programados no pudieran llevarse a cabo por causas atribuibles a la disponibilidad de los equipos, se deberá reprogramar y fijar una nueva fecha del servicio, especificando la semana de reprogramación del servicio, haciéndole de conocimiento al proveedor, lo anterior para que se lleve a cabo el servicio referido en la nueva fecha, si el proveedor no da atención al servicio requerido en la semana reprogramada, el instituto aplicará pena convencional por cada día de atraso en la prestación del servicio.

#### 24.- DEDUCTIVAS

En términos de lo dispuesto en el Artículo 53 bis de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) y Artículo 97 del Reglamento de Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público (RLAASSP) se aplicaran deductivas conforme a:

- A. En función de los servicios prestados de manera parcial, deficiente o carezcan de las condiciones solicitadas y no habiendo causa justificada, cabe señalar que la orden de servicio y rutina de mantenimiento serán los documentos mediante el cual se especificaran los servicios prestados de manera parcial, deficiente o que carezcan de las condiciones solicitadas, para lo cual el proveedor se hará acreedor a una sanción equivalente al 5% del importe del servicio prestado de manera parcial o deficiente.
- B. Se exceda el tiempo de atención para mantenimiento correctivo ya sea de 24 hrs para el D.F. y área metropolitana o de 48 hrs para unidades en el interior de la república; para lo cual el proveedor se hará acreedor a una sanción equivalente al 2% del importe del costo de mantenimiento.

El proveedor a su vez, autoriza al Instituto a descontar las cantidades que resulten de aplicar las penas convencionales y deductivas en comento, sobre los pagos que deba cubrir.

El Instituto por ningún motivo acepta la estipulación de penas convencionales, ni intereses moratorios a su cargo, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 53 de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) y 96 en su último párrafo de su reglamento, donde se establece el dicho anterior.

ANEXOS

Página 14 de 16

9083

DIVISION DE CONTRATOS



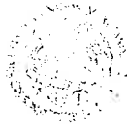


## 25.- CAUSAS DE RESCISIÓN

Se puede rescindir administrativamente el contrato que sea producto del presente procedimiento, sin mayor responsabilidad para el Instituto y sin necesidad de resolución judicial, cuando el proveedor incurra en cualquiera de las causales que de manera enunciativa más no limitativa, se señala a continuación:

- Cuando no entregue la garantía de cumplimiento, dentro del término de 10 (diez) días naturales posteriores a la firma del contrato que derive de este procedimiento de Contratación de los Servicios de Mantenimiento Preventivo y Correctivo con Suministro de Refacciones de Alta Especialidad a Equipo Médico, en Unidades Médicas del ámbito nacional.
- Cuando incumpla parcial o totalmente, con cualquiera de las obligaciones establecidas en el contrato que derive de este procedimiento de contratación en comento y/o en sus anexos.
- Cuando se compruebe que haya entregado los servicios con alcances o características distintas a las pactadas.
- Cuando incurra en falta de veracidad total o parcial respecto a la información proporcionada para la celebración del presente procedimiento de contratación.
- Cuando de manera reiterativa y constante sea sancionado con penalizaciones sobre el mismo concepto de los servicios que proporciona y con ello se afecten sus intereses.
- Cuando las sanciones por penalizaciones superen el monto de la fianza.
- Cuando se situé en alguno de los supuestos previstos en el artículo 50 de la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP).

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**



**26.- ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO:**

**ÁREA REQUIRENTE.-**

Coordinación de Conservación y Servicios Generales.

**ADMINISTRADOR DEL CONTRATO.-**

División de Conservación y Jefa de Área de Ingeniería,  
Tecnología y Equipo Médico.

**ÁREA TÉCNICA.-**

División de Conservación.

  
\_\_\_\_\_  
 Lic. Nora Zoraida Espinosa Mora  
Titular de la División de Conservación  
**ÁREA TÉCNICA**

**ANEXOS**  
**INGENIERIA Y EQUIPO MEDICO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y  
CONTRATACIÓN DE SERVICIOS**

**Contrato No.  
C6M0255**

**ANEXO 3**

**“PROPUESTA ECONÓMICA, CALENDARIO DE MANTENIMIENTO Y ACTA DE  
ADJUDICACIÓN”**

**ANEXOS  
DIVISION DE CONTRATOS**

**EL PRESENTE ANEXO CONSTA DE 64 HOJAS INCLUYENDO ESTA CARÁTULA**

Handwritten text, possibly a signature or name, located in the center of the page.

Handwritten mark or signature in the bottom right corner.



**ANEXOS** GE Healthcare  
**DIVISION DE CONTRATOS**

REF OFICIO 0953611280/14070 DE FECHA 10 DE NOVIEMBRE DEL 2015

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN**  
**UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN**  
**COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES**  
**DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN**  
**LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA**  
**TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN**  
**P R E S E N T E**

México D.F. a 25 de febrero de 2016

Por medio de la presente, sírvase encontrar en documento anexo, la PROPUESTA AL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO 2016 con suministro de refacciones de alta especialidad.

Gran Total equipos de Imagen y Devices:

<b>MONTO</b>	<b>EQUIPOS</b>	<b>MONTO</b>	<b>IVA 16%</b>	<b>TOTAL</b>
Máximo	397	\$100,234,719.07	\$16,037,555.05	\$116,272,274.12
Mínimo	33	\$40,093,887.63	\$6,415,022.02	\$46,508,909.65

La propuesta para el mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de refacciones, incluye lo siguiente:

- La vigencia del contrato será a partir de la firma del contrato y hasta el 31 de diciembre del 2016.
- Los pagos serán cubiertos por mantenimientos realizados por mes vencido.
- Se realizarán de 2 a 4 mantenimientos preventivos dependiendo el modelo de equipo, No incluye mantenimientos preventivos para UPS ni para inyectores.
- Incluye todos los mantenimientos correctivos necesarios para garantizar la perfecta operación de los equipos médicos, estos sin costo adicional para "El Instituto". En el caso de mantenimientos correctivos para UPS e inyectores.
- Para los mantenimientos preventivos y correctivos, se suministrarán todas las refacciones necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos, así como las refacciones de alta especialidad que se requieran en los equipos.
- Las rutinas de mantenimiento preventivos son realizadas con base a los manuales de servicio de cada equipo.
- Asesoría cuantas veces sea necesaria vía telefónica, directa con los Ing. de servicio y en el centro de atención telefónica, las 24 horas.
- El tiempo de respuesta a reportes de mantenimiento correctivo, será de 24 horas en equipos locales y de 48 horas máximo en equipos foráneos, dicho tiempo aplicará cuando haya sido

0188



- El tiempo de respuesta a reportes de mantenimiento correctivo, será de 24 horas en equipos locales y de 48 horas máximo en equipos foráneos, dicho tiempo aplicará cuando haya sido levantado el reporte, para lo cual se deberá proporcionar número de reporte y nombre de la persona que atendió.
- El tiempo para la ejecución del mantenimiento preventivo o correctivo será de 3 días hábiles.
- Contamos con un stock de refacciones en nuestros almacenes, para hacer frente a la mayoría de los mantenimientos correctivos.
- Se entrega calendario de la programación de los mantenimientos preventivos.
- Se proporcionará Capacitación al personal usuario cuando sea necesario y al personal técnico, para garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos, cuando se realice el mantenimiento preventivo.
- Contamos con personal certificado, para la realización de mantenimientos preventivos y correctivos.
- Se cuenta con los instrumentos de medición, calibración y pruebas, necesarios para el correcto mantenimiento preventivo y correctivo.

Sin más por el momento reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

ENCARGADO  
DIVISION DE CONTABILIDAD



ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

GE Healthcare

PROPIUESTA ECONOMICA EQUIPOS MARCA GENERAL ELECTRIC 2016

Table with columns: No., LOCALIDAD, UNIDAD MEDICA, EQUIPO, MARCA, MODELO, SERIE, IVA, TOTAL, NO. DE SERVICIOS, COSTO DE SERVICIO. Contains detailed equipment specifications and pricing for GE Healthcare products across various Mexican states.









PROPOSTA ECONOMICA EQUIPOS MARCA GENERAL ELECTRIC 2016

PROPOSTA ECONOMICA EQUIPOS MARCA GENERAL ELECTRIC 2016

Table with columns: No., DELEGACION/MAE, LOCALIDAD, UNIDAD MEDIDA, EQUIPO, MARCA, TIPO DE EQUIPO, SERIE, IMPORTE, IVA, TOTAL, NO. DE SERVICIOS, COSTO DE SERVICIO. Rows include items like MAQUINA DE ANESTESIA, MONITOR, and SOLAR BODOM.



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

PROPUESTA ECONOMICA EQUIPOS MARCA GENERAL ELECTRIC 2016

Table with columns: No., DELEGACION/ESTADO, LOCALIDAD, UNIDAD MEDICA, EQUIPO, MARCA, MODELO, SERIE, MONTE, IVA, TOTAL, NO. DE SERVICIOS, COSTO DE SERVICIO. Rows include equipment like MAQUINA DE ANESTESIA, MONITOR DE SIGNOS VITALES, etc., across various states like Nuevo Leon, Coahuila, etc.

ATENTAMENTE
Miguel Ángel Rodríguez
Gerente de Ventas y Negocios
Planes y Negocios Legales
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

0194



CALENDARIO DE PREVENTIVOS EQUIPOS MARCA GENERAL ELECTRIC 2016

Table with 15 columns: No., DELEGACION/MAE, LOCALIDAD, UNIDAD MEDICA, EQUIPO, MARCA, MODELO, SERIE, MAR, ABR, MAY, JUN, JUL, AGO, SEP, OCT, NOV. It lists maintenance schedules for various GE medical equipment across different locations and units in Mexico.



ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

CALENDARIO DE PREVENTIVOS EQUIPOS MARCA GENERAL ELECTRIC 2016

Table with columns: No., DELEGACION/UMAE, LOCALIDAD, UNIDAD MEDICA, EQUIPO, MARCA, MODELO, SERIE, MAR, MAY, JUN, JUL, AGO, SEPT, OCT, NOV. Rows 62-122.





ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

GE Healthcare

CALENDARIO DE PREVENTIVOS EQUIPOS MARCA GENERAL ELECTRIC 2016

No.	DELEGACION/NOME	LOCALIDAD	UNIDAD MEDICA	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV
184	GUERRERO	ACAPULCO	HGR No. 1	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMR000291			S-19						S-41
185	GUERRERO	ACAPULCO	HGR No. 1	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMR000605			S-19						S-41
186	JALISCO	CD. GUZMAN	HGR/MF No. 9	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	ERLD000405		S-17							S-36
187	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 110	MONITOR	GE	SOLAR 8000	CZ063128WB		S-15							S-34
188	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 110	MONITOR	GE	SOLAR 8000	K9MC9932G		S-15							S-34
189	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 110	MONITOR	GE	SOLAR 8000	L9ST4490G		S-15							S-34
190	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 110	MONITOR	GE	SOLAR 8000	L9ST4487G		S-15							S-34
191	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 110	MONITOR	GE	SOLAR 8000	L9MC0787G		S-15							S-34
192	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 110	MONITOR	GE	SOLAR 8000	L9ST4488G		S-15							S-34
193	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 110	MONITOR	GE	SOLAR 8000	L9ST4496C		S-15							S-34
194	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 110	MONITOR	GE	SOLAR 8000	L9MC0807G		S-15							S-34
195	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 110	MONITOR	GE	SOLAR 8000	K9MC9839G		S-15							S-34
196	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 110	MONITOR	GE/MARQUETTE	SOLAR 8000	OCLPARD		S-15							S-34
197	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 45	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMR002569		S-16							S-35
198	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 45	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	6169778		S-16							S-35
199	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 46	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	AM S/5	5062526		S-16							S-35
200	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 46	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	AM S/5	5059059		S-16							S-35
201	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 46	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	AM S/5	5059045		S-16							S-35
202	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 46	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	AM S/5	5059066		S-16							S-35
203	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 46	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	AM S/5	5059028		S-16							S-35
204	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 46	MONITOR	GE	SOLAR 8000	H9MCB462G		S-16							S-35
205	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 46	MONITOR	GE	SOLAR 8000	H9MCB470G		S-16							S-35
206	JALISCO	GUADALAJARA	HGR No. 46	MONITOR	GE	SOLAR 8000	AMR023568		S-16							S-34
207	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 33	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	N3ST111G		S-16							S-34
208	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 33	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	6092312		S-20							S-38
209	LA LEONA	LA LEONA	UMF No. 7	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	6092314		S-20							S-38
210	LA LEONA	LA LEONA	UMF No. 7	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	6092307		S-17							S-35
211	SAN NICOLAS DE LOS GARZA	SAN NICOLAS DE LOS GARZA	UMAA No. 65	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMR02906		S-17							S-35
212	MONTERREY	MONTERREY	HGR/MF No. 2	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	FBWG02969		S-17							S-35
213	MONTERREY	MONTERREY	HGR/MF No. 2	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	SOLAR 8000	H9ST1993G		S-17							S-35
214	MONTERREY	MONTERREY	HGR/MF No. 6	MONITOR	GE/MARQUETTE	SOLAR 8000	H9ST1997G		S-17							S-35
215	MONTERREY	MONTERREY	HGR/MF No. 6	MONITOR	GE/MARQUETTE	SOLAR 8000	H9ST1996G		S-17							S-35
216	MONTERREY	MONTERREY	HGR/MF No. 6	MONITOR	GE/MARQUETTE	SOLAR 8000	H9ST1994G		S-17							S-35
217	MONTERREY	MONTERREY	HGR/MF No. 6	MONITOR	GE/MARQUETTE	SOLAR 8000	H9ST1992G		S-17							S-35
218	MONTERREY	MONTERREY	HGR/MF No. 6	MONITOR	GE/MARQUETTE	SOLAR 8000	H9ST1998G		S-17							S-35
219	MONTERREY	MONTERREY	HGR/MF No. 6	MONITOR	GE/MARQUETTE	SOLAR 8000	H9ST1988G		S-17							S-35
220	MONTERREY	MONTERREY	HGR/MF No. 6	MONITOR	GE/MARQUETTE	SOLAR 8000	AMR02917		S-17							S-38
221	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 17	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMR02919		S-17							S-38
222	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 17	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	FBWG02972		S-17							S-38
223	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 17	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMR02567		S-16							S-34
224	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 33	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	6092169		S-16							S-34
225	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 33	MONITOR	GE	SOLAR 8000	N3ST3006G		S-16							S-34
226	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 33	MONITOR	GE	SOLAR 8000	N3ST3301G		S-16							S-34
227	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 33	MONITOR	GE	SOLAR 8000	N3ST3287G		S-16							S-34
228	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 33	MONITOR	GE	SOLAR 8000	N3ST3289G		S-16							S-34
229	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 33	MONITOR	GE	SOLAR 8000	N3ST3152G		S-16							S-34
230	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 33	MONITOR	GE	SOLAR 8000	N3ST3183G		S-17							S-37
231	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 33	MONITOR	GE	SOLAR 8000	N3ST3159G		S-17							S-37
232	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 4	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMR02911		S-19							S-39
233	MONTERREY	MONTERREY	HGR No. 4	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMR02910		S-19							S-39
234	GUADALUPE VILLA	GUADALUPE VILLA	HGR No. 4	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	FBWG02973		S-19							S-39
235	GUADALUPE VILLA	GUADALUPE VILLA	HGR No. 4	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	FBWG02968		S-19							S-39
236	GUADALUPE VILLA	GUADALUPE VILLA	HGR No. 4	MONITOR	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	AMX02059		S-20							S-38
237	GUADALUPE VILLA	GUADALUPE VILLA	UMF No. 7	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMX02010		S-20							S-38
238	GUADALUPE VILLA	GUADALUPE VILLA	UMF No. 7	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMX01983		S-20							S-38
239	GUADALUPE VILLA	GUADALUPE VILLA	UMF No. 7	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE	AMR01989		S-20							S-38
240	GUADALUPE VILLA	GUADALUPE VILLA	UMF No. 7	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE										
241	LA LEONA	LA LEONA	UMF No. 7	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE										
242	LA LEONA	LA LEONA	UMF No. 7	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE										
243	LA LEONA	LA LEONA	UMF No. 7	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE										
244	LA LEONA	LA LEONA	UMF No. 7	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPRIE										









Atención  
 División de Equipos

### CALENDARIO DE PREVENTIVOS EQUIPOS MARCA GENERAL ELECTRIC 2016

No.	DELEGACION/UMAE	LOCALIDAD	UNIDAD MÉDICA	EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV
367	NUEVO LEÓN	MONTERREY	HGZ No. 33	MONITOR DE SIGNOS VITALES	GE/MARQUETTE	DASH 4000	K3EH7348G	S-17								S-37
368	NUEVO LEÓN	MONTERREY	HGZ No. 33	MONITOR DE SIGNOS VITALES	GE/MARQUETTE	DASH 4000	L3EH7879G	S-17								S-37
369	GUADALUPE	GUADALUPE	HGZ No. 4	MONITOR DE SIGNOS VITALES	GE/MARQUETTE	DASH 4000	K1DJ5285G	S-19								S-39
370	SONORA	HERMOSILLO	HGZ No. 2	MONITOR	GE	DASH 4000	J3EH15647G			S-23						S-38
371	SONORA	HERMOSILLO	HGZ No. 2	MONITOR	GE	DASH 4000	J3EH15447G			S-23						S-38
372	SONORA	HERMOSILLO	HGZ No. 2	MONITOR	GE	DASH 4000	J3EH17164G			S-23						S-38
373	SONORA	HERMOSILLO	HGZ No. 2	MONITOR	GE	DASH 4000	K3EH6873G			S-23						S-38
374	SONORA	HERMOSILLO	HGZ No. 2	MONITOR	GE	DASH 4000	K3EH6873G			S-23						S-38
375	SONORA	HERMOSILLO	HGZ No. 2	MONITOR	GE	DASH 4000	K3EH6873G			S-23						S-38
376	SONORA	CD. OREGON	HGR No. 1	MONITOR	GE	DASH 4000	K3EH6879G			S-23						S-38
377	SONORA	CD. OREGON	HGR No. 1	MONITOR	GE	DASH 4000	S/N			S-24						S-39
378	SONORA	CD. OREGON	HGR No. 1	MONITOR	GE	DASH 4000	S/N			S-24						S-39
379	SONORA	CD. OREGON	HGR No. 1	MONITOR	GE	DASH 4000	S/N			S-24						S-39
380	SONORA	CD. OREGON	HGR No. 1	MONITOR	GE	DASH 4000	S/N			S-24						S-39
381	SONORA	CD. OREGON	HGR No. 1	MONITOR	GE	DASH 4000	S/N			S-24						S-39
382	SONORA	CD. OREGON	HGR No. 1	MONITOR	GE	DASH 4000	L3EH7880G			S-24						S-39
383	COLIMA	COLIMA	HGZ / MF No. 4	MONITOR	GE	DASH 4000	K3EH7285G			S-24						S-39
384	NUEVO LEÓN	MONTEMORELOS	HGZ/MF No. 11	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESTIVA 7100	AMXPO1018			S-28						S-45
385	UMAE HGP NO. 48 CMN BAJIO	LEON	HGZ/MF No. 11	MONITOR DE SIGNOS VITALES	GE/DATEX-OHMEDA	CARDIOCAP 5	FRWGG298			S-21						S-39
386	HGZ NO. 3	QUINTANA ROO	UMAE HGP NO. 48 CMN BAJIO	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE	AMXJ01978			S-20						S-37
387	HGZ NO. 3	QUINTANA ROO	HGZ NO. 3	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE 7100	AMXPO0992	S-15					S-34			
388	UMAE HE CMN LA RAZA	D.F.	HGZ NO. 3	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE 7100	AMXPO0993	S-15					S-34			
389	UMAE HE CMN LA RAZA	D.F.	UMAE HE CMN LA RAZA	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE	AMXFO0972	S-17					S-37			
390	UMAE HE CMN LA RAZA	D.F.	UMAE HE CMN LA RAZA	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE	AMXFO0972	S-17					S-37			
391	UMAE HE NO. 1 CMN MERIDA	MERIDA	UMAE HE NO. 1 CMN MERIDA	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE	AMXPO1160	S-17					S-37			
392	UMAE HE NO. 1 CMN MERIDA	MERIDA	UMAE HE NO. 1 CMN MERIDA	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE	AMXPO0990	S-17					S-37			
393	UMAE HE NO. 1 CMN MERIDA	MERIDA	UMAE HE NO. 1 CMN MERIDA	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE	AMXPO0991	S-17					S-37			
394	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	UMAE HE NO. 1 CMN MERIDA	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE	AMXPO1141	S-17					S-37			
395	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	HGZ NO. 1	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE	ANL BL00261	S-15					S-34			
396	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	HGZ NO. 2	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE 7100	AMXPO1001	S-15					S-34			
397	AGUASCALIENTES	AGUASCALIENTES	HGZ NO. 2	MAQUINA DE ANESTESIA	GE/DATEX-OHMEDA	AESPIRE 7100	AMXPO1000	S-15					S-34			

México D.F. a 25 de febrero de 2016

ATENTAMENTE

Gabriel Garcia Rojas Fontecilla  
 Representante Legal  
 GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.



**SENOGRAPHE GENERAL ELECTRIC**  
**CHECKLIST DE REPORTE DEL ESTADO DEL EQUIPO**  
Modelo: PERFORMA

FECHA:

SALA:  
MASTOGRAFIA

GENERADOR : ALTA FRECUENCIA

PASO:	I
NO PASO:	X

MES:

DIA:

INICIALES:

**REVISIÓN NORMAL OPERACIÓN**

Tomar una placa sin mensajes de error

**SENOGRAPHE REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO**

Revisión de tubo RX  
Revisión de fuentes de voltage

**GANTRY REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO**

Revisión de movimientos de columna  
Revisión de rotación de brazo  
Revisión de centrado de luz colimador  
Revisión de formatos colimador  
Revisión de compresión  
Revisión de sensor de presencia de colimador  
Revisión de interruptores de emergencia  
Revisión de pedales

Bucky 18x24

Stereotaxia

OBSERVACIONES

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**



# SENOGRAPHE GENERAL ELECTRIC

## CHECKLIST DE REPORTE DEL ESTADO DEL EQUIPO

Modelo: SENO 2000D

FECHA:

SALA:  
MASTOGRAFIA

GENERADOR : ALTA FRECUENCIA

PASO:	I
NO PASO:	X

MES:

DIA:

INICIALES:

### REVISIÓN NORMAL OPERACIÓN

Tomar una placa sin mensajes de error

### SENOGRAPHE REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Revisión de tubo RX  
Revisión de fuentes de voltage

### GANTRY REVISIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Revisión de movimientos de columna  
Revisión de rotación de brazo  
Revisión de centrado de luz colimador  
Revisión de formatos colimador  
Revisión de compresión  
Revisión de sensor de presencia de colimador  
Revisión de interruptores de emergencia  
Revisión de pedales

Bucky 18x24

Stereotaxia

### OBSERVACIONES:

03/03

Handwritten signature



GE Medical Systems

ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

C-ARM X-RAY

PERIODIC MAINTENANCE INSPECTION REPORT

MODEL: OEC 9800

Medical Facility Information		FSE / Installation Information		
Hospital or Clinic Name:		Field Service Engineer Name:		
Contact Person:	Phone:	FSE ID (MS#):	Region ID number:	
Department:		FSR/Case Number:	(FSR / Child Case):	
Address:		NA (International use only) <input type="checkbox"/>	Software Version:	
City:		Contract or Warranty: Select	System Depalletized by: Unknown	
State:		Install Started (M/D/Y):	Install Completed (M/D/Y):	
Country:	Postal/Zip Code:	Workstation Elapsed Time Indicator reading:		
System Configuration				
Workstation Model ESP		Installation is for a: Select	Image Intensifier Size: 9-inch	
AC Power Frequency 50 Hz		ABS Table Selected:		
SAFETY	Electrical Inspection			
	<input type="checkbox"/> Static Drag Wire <input type="checkbox"/> Electrical Plug/Power Cord <input type="checkbox"/> Interconnect Cable/Pins <input type="checkbox"/> C-Arm 2 <sup>nd</sup> Earth GND to AC Power Plug GND Pin <input type="checkbox"/> Measure continuity from Equipotential stud to AC GND Pin.			
STRAPPING	Transformer Strapping	Generator Batteries	Fans	
	<input type="checkbox"/> Transformer Strapping Adjusted	<input type="checkbox"/> Voltage Bargraph > 160 Volts <input type="checkbox"/> Battery DMM Measurement _____ <input type="checkbox"/> Generator Batteries Replaced	<input type="checkbox"/> Fan operation verified <input type="checkbox"/> Fan filters cleaned Fan Issues: None Comments:	
FUNCTIONAL TESTS	C-Arm Control		Workstation Controls	
	<input type="checkbox"/> C-Arm Controls Verified		<input type="checkbox"/> Keyboard Functions Verified	
	<b>Image Resolution</b> <input type="checkbox"/> NORM Resolution: _____ lp/mm <u>Adjusted</u> <input type="checkbox"/> MAG1 Resolution: _____ lp/mm <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> MAG2 Resolution: _____ lp/mm <input type="checkbox"/>	<b>Options</b> <input type="checkbox"/> Cine Archive Disk Verified <input type="checkbox"/> High Capacity Disk Verified <input type="checkbox"/> VCR Verified <input type="checkbox"/> IR Transmitter Verified <input type="checkbox"/> Instant Film/Paper Printer Verified <input type="checkbox"/> Thermal Printer Verified <input type="checkbox"/> DICOM Verified <input type="checkbox"/> OEC FluoroTrak Verified <input type="checkbox"/> Integrated Flat Panel Monitor w/A-Arm Verified		
	<b>Auto Tracking</b> <input type="checkbox"/> 1 Copper Filter: _____ kVp <u>Adjusted</u> <input type="checkbox"/> 2 Copper Filters: _____ kVp <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3 Copper Filters: _____ kVp <input type="checkbox"/>			
<b>Options</b> <input type="checkbox"/> Heat Management <input type="checkbox"/> 9800 MD Motorized Movement				
<b>Radiographic Beam Alignment Check</b>		<b>Dose Rate</b>		
<input type="checkbox"/> Beam Alignment Passed First Time <input type="checkbox"/> Beam Alignment Adjusted Comments:		<input type="checkbox"/> Dose Rate      R/m <input type="checkbox"/> Adjusted <input type="checkbox"/> HLF      R/m <input type="checkbox"/> Adjusted Comments:		

0204

56



<b>HV CABLE</b>	<input type="checkbox"/> HV Candlesticks cleaned and greased	
ADJUSTIVE SIM		
<b>ACCURACY</b>	<p><b>Radiographic Accuracy (<math>\pm</math> (5% or 3 kVp) greater of the two)</b> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Adjusted</span></p> <input type="checkbox"/> kVp Accuracy @ 50 mAs: 60 kVp _____, 90 kVp _____, 120 kVp _____ <input type="checkbox"/> kVp Accuracy @ 200 mAs: 60 kVp _____, 90 kVp _____, 120 kVp _____	
	<p><b>Fluoroscopic Accuracy (<math>\pm</math> (5% or 3 kVp) greater of the two)</b> <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> Adjusted</span></p> <input type="checkbox"/> kVp Accuracy @ 1 mA: 60 kVp _____, 90 kVp _____, 120 kVp _____ <input type="checkbox"/> kVp Accuracy @ Max mA: 60 kVp _____, 90 kVp _____, 120 kVp _____	
<b>MISC.</b>	<p><b>DAP Calibration</b></p> <input type="checkbox"/> DAP Calibration completed Comments:	<b>COMPLETE</b>
	<p><b>Battery Replacement</b></p> <input type="checkbox"/> PCB Batteries Replaced <input type="checkbox"/> FluoroTrak Option UPS Battery Replaced	<p><b>Test the Steering</b></p> <input type="checkbox"/> Steering verified Comments:
		<p><b>Power ON</b></p> <input type="checkbox"/> Boot-up error free <input type="checkbox"/> FAST Stop verified
CUSTOMER SIGNATURE		
<p style="font-size: 2em; opacity: 0.5;">117 25 EWS/01/18/2011 11:00</p>		
Refer to Request I.D. or FSR No. _____		FSE Signature: _____
Date Completed: _____		Customer Signature: _____

3/10/11

6/6



LEGACY / LEGACY - D TABLE
ISFD AND IDD PLANNED MAINTENANCE

PM DATA RECORD - TABLE A

DATE OF INSPECTION
TABLE NAME, MODEL AND SERIAL NO.

Use this form in conjunction with PMS work and functional checks. Under RECORD INFORMATION, enter descriptive word such as "OK", "Adjusted", "Replaced", "Lubricated", "Overhaul", or "N/A" if not applicable. Enter measurements made if so indicated. Use either the metric or English system for recording measurements.

CHECK AND/OR TASK (RECORD INFORMATION)

A. MAINTENANCE

Table with columns for Counterweight Cables (Main, Vertical, Bucky) and Motor Drives (Angulation, Top, Power Assist) and rows for various inspection tasks like Connectors, Tension, Condition, Lubrication, Safety Devices, Pulley Condition, Chain Tension, Sprocket Alignment, etc.

\* Includes criss-cross cable tension & condition check for lateral top drives.

\*\*Gear reducers in our applications normally require no lubing. Those without filler plugs need not be checked unless they are leaking.

\*\*\*Repack bearings only if contaminated. Sealed bearing motors require no lubing.

- 3. Table Anchor Bolt Tightness
4. Table Tops
a. Stationary Top Bolt tightness
b. Surface Condition & Bonding
c. Moving Top Lateral Play
d. Condition of Moving Top Flanges & Support Rail Grooves
e. Moving Top Chain Connection Tightness
f. Condition of Mylar Covers
g. Cleaning of Components
5. Patient Step - Cleaning & Adjustments as required

ANEXOS
DIVISION DE CONTRATOS

List test equipment used, with serial numbers:

PMS Performed by

This record should be filed in room with X-Ray Room Log form #F3419

0206

Handwritten signature



### PM DATA RECORD – TABLE A

**CHECK AND/OR TASK**  
(Part A Maintenance, Continued)

- 6. **Fluoroscopic Carriage & Tower**
  - a. Bearing Eccentric Settings \_\_\_\_\_
  - b. Wear Strips on Tracks \_\_\_\_\_
  - c. Tube Unit Mounting Screw Tightness \_\_\_\_\_
  - d. Tower Mounting Screw Tightness \_\_\_\_\_
  - e. Bumper Stops \_\_\_\_\_
  - f. **Cleaning and Lubrication**
    - (1) Rails & Tracks (wipe) \_\_\_\_\_
    - (2) Lock Racks & Pinions (Vaseline)  
(Check engagement) \_\_\_\_\_
    - (3) Myelographic Stop (light oil) \_\_\_\_\_
    - (4) Collimator Gears & Bushings (light oil) \_\_\_\_\_
    - (5) Bearings (If contaminated) \_\_\_\_\_
    - (6) Main & Vertical Counterweights \_\_\_\_\_
  - g. X-ray Enable and Inhibit Functionality \_\_\_\_\_
- 7. **Radiation Shield** (Mark N/A if not so equipped \_\_\_\_\_) (N/A to Legacy tables)
  - a. Criss-Cross Cable Condition & Adjustment \_\_\_\_\_
  - b. Track Condition & Adjustment \_\_\_\_\_
  - c. Track & Counterweight Mounting Screw Tightness \_\_\_\_\_
  - d. **Cleaning & Lubrication**
    - (1) Handle & Front Panel (Clean Only) \_\_\_\_\_
    - (2) Cables, Tracks, & Pulleys (Vaseline on tracks) \_\_\_\_\_
- 8. **Bucky**
  - a. Front to Back Alignment with centered Rad Tube \_\_\_\_\_
  - b. Level, Front to Back \_\_\_\_\_
  - c. Proper Hinge Action & Clearance \_\_\_\_\_
  - d. Lock Operation \_\_\_\_\_
  - e. Bind-Free Action of Reciprocator \_\_\_\_\_
  - f. Mounting Screw Tightness Within Mechanism Compartment \_\_\_\_\_
  - g. Condition of Nylon Cord & Drive Gear (FMI #1002) \_\_\_\_\_
  - h. Grid Frames & Grid Condition (Grid must clear Cassette) \_\_\_\_\_
  - i. Cassette Tray Condition \_\_\_\_\_
  - j. Lubrication (As required for gears, tracks and bearings) \_\_\_\_\_
  - k. Action of Vibration Dampener (Grid Counterbalancing Weight)  
& Tightness of Mounting Screws (If so equipped – see S/N 1726) \_\_\_\_\_
- 9. **Tomo-Link** (Mark N/A if not to equipped \_\_\_\_\_)
  - a. Condition of Attachment Parts & Drive Cable \_\_\_\_\_
  - b. Cleaning & Lubrication (Drive Mechanism, Cable Pivots & Fulcrum) \_\_\_\_\_
- 10. **Table Base & Body Cleaning** (Including inside motor housing & terminal areas) \_\_\_\_\_
- 11. **Condition & Dress of Harnesses & Cables** – \_\_\_\_\_  
Footswitch & Rotational Foot Rest Cables \_\_\_\_\_

DIVISION OF OPERATIONS





PM DATA RECORD - TABLE B

PART B, FUNCTIONAL CHECK (RECORD MEASUREMENTS USING EITHER METRIC OR ENGLISH SYSTEM.)

- 1. **Table Angulation**
  - a. **Speed, full load**, \_\_\_\_\_ °/sec. Required: 4.5+/-0.3°/sec.  
Variable speed drives, 0 to \_\_\_\_\_ °/sec. Required: 0 to 4.5+/-0.3°/sec.
  - b. **Limit Switch Operation** - Tolerance +/-0.5°. Mechanical stops must not be contacted.  
Electronic stop, Vert \_\_\_\_\_ °; Trend, \_\_\_\_\_ ° (Legacy Tables, safety stop switches not opened)  
Safety stop switches, \_\_\_\_\_ °V, \_\_\_\_\_ °T.  
Slow-down at \_\_\_\_\_ °V, \_\_\_\_\_ °T (N/A to drives with AC motors)
  - c. **Horizontal Stop** - \_\_\_\_\_
  - d. **Smoothness of Operation** - \_\_\_\_\_
  - e. **Interlock Operation** - Patient Step \_\_\_\_\_; Free Suspension \_\_\_\_\_
  - f. **Emergency Stop Switch Operation** - \_\_\_\_\_
- 2. **Longitudinal Moving Top Drive** - (Check with 300 lb (136kg) load, vertical table.)
  - a. **Speed**, with 300 lb. load, table vertical \_\_\_\_\_ /20 secs.; horiz. \_\_\_\_\_ /20 secs. (inches or mm)  
Direction \_\_\_\_\_ (Check limit switch action if change is necessary)
  - b. **Centering** \_\_\_\_\_ " from center
  - c. **Extension Limits & Retraction Points**  
At horizontal, armx head extension \_\_\_\_\_; foot end \_\_\_\_\_ (inches or mm)  
Retraction to prevent contacting floor \_\_\_\_\_ °V, \_\_\_\_\_ °T\*  
Retraction to prevent contacting ceiling \_\_\_\_\_ °V, \_\_\_\_\_ °T\*  
\*Applies to 90-90 tables.
  - d. **Smoothness of Operation** \_\_\_\_\_
- 3. **Lateral Moving Top Drive** - (Check with 300 lb (136kg) load, vertical table.)
  - a. **Speed**, with 300 lb. load, table vertical \_\_\_\_\_ /4 secs.; horiz. \_\_\_\_\_ /4 secs. (inches or mm)  
Direction \_\_\_\_\_ (Check limit switch action if change is necessary)
  - b. **Centering** \_\_\_\_\_ from center (inches or mm)
  - c. **Extension Limits**, forward of center \_\_\_\_\_, to the rear of center \_\_\_\_\_, (inches or mm)
  - d. **Smoothness of Operation** \_\_\_\_\_
- 4. **Radiation Shield** - (Only a. & b. apply to the Legacy Table)
  - a. **Maintaining Position** \_\_\_\_\_ b. **Condition** \_\_\_\_\_
  - c. **Moving Effort**, lbs up \_\_\_\_\_; lbs down \_\_\_\_\_ (or kg)
  - d. **Alignment** \_\_\_\_\_
  - e. **Extension Limit**, \_\_\_\_\_ above table top (inches or mm)
  - f. **Interlock Switch Operation** (with lateral moving top)  
Mon 16, 7S5 \_\_\_\_\_ & 7S6 \_\_\_\_\_; Mon 90, 7S15 \_\_\_\_\_ & 7S16 \_\_\_\_\_
- 5. **Intelligent Spot-Film Device/Intelligent Digital Device**
  - a. **Make functional check per spot-film manual** \_\_\_\_\_
  - b. **Moving Efforts**,
 

	Table Horizontal	Table Vertical
Lateral _____	_____ lbs. or kg	_____ lbs. or kg
Longitudinal _____	_____ lbs. or kg	_____ lbs. or kg
(N/A with power assist) _____	_____ lbs. or kg	_____ lbs. or kg
Normal to table top _____	_____ lbs. or kg	_____ lbs. or kg

ANEXOS

DIVISION DE CONTRATOS

0205



PM DATA RECORD - TABLE B

- c. **Lock Operation**
  - (1) Must hold 15 lb (6.8 kg) force - lateral \_\_\_\_\_; long \_\_\_\_\_; vertical \_\_\_\_\_ (pounds or kilograms)
  - (2) Lateral Centering \_\_\_\_\_" from center of bucky grid (11.5" from rear of Bucky) (292 mm)
  - (3) Vertical Lock must not slip teeth when forced \_\_\_\_\_ (N/A to Legacy Tables)
  - (4) Locks must be energized, regardless of switch position, when cassette carriage comes forward
- d. **Motion-free Films** (Part of spot-film functional check) (N/A to IDD) \_\_\_\_\_
- e. **Myelographic Stop Operation** \_\_\_\_\_
- f. **Fluoroscopic X-ray Interlocks**
  - (1) Parking \_\_\_\_\_
  - (2) Load \_\_\_\_\_ (N/A to Legacy Tables)
  - (3) Screen or Barrier \_\_\_\_\_
  - (4) Spot-film Transfer \_\_\_\_\_ (N/A to Legacy Tables)
  - (5) Remote Fluoro Timer \_\_\_\_\_ (N/A to Legacy Tables)
- 6. **Half-Value Layer, X-ray Field Alignment & Limiting, Fluoro Tube Unit**
  - a. Half-Value Layer - check per Direction 13894 \_\_\_\_\_
  - b. Collimator Response & Film Size Settings (N/A to IDD) \_\_\_\_\_
  - c. Alignment & Field Limiting - check per Direction 13894 \_\_\_\_\_
- 7. **Bucky Operation**
  - a. Grid Oscillation \_\_\_\_\_
  - b. Film Quality \_\_\_\_\_
  - c. Cassette Size Sensing - check per collimator manual \_\_\_\_\_
  - d. Vibration within tolerable limits \_\_\_\_\_ Film quality affected? \_\_\_\_\_
- 8. **Power Assisted Operation** (Mark N/A if not so equipped \_\_\_\_\_) (slow speed N/A to Legacy Tables)
  - a. Speed - Slow \_\_\_\_\_; fast \_\_\_\_\_ (Inches or mm/3 secs) Direction OK?
  - b. Smoothness of Operation \_\_\_\_\_
  - c. Lock Action, power assist energized - lateral lock off \_\_\_\_\_; long. lock on \_\_\_\_\_ (off for Legacy Tables)
  - d. Slowdown Action, head end \_\_\_\_\_; foot end \_\_\_\_\_ (N/A to Legacy Tables)
- 9. **Optional & Furnished Items (Cross out items not part of the equipment)**
  - a. Remote KVP Switch & Fluoro Timer - KVP calibration \_\_\_\_\_; Timer action \_\_\_\_\_
  - b. Table - Attached Devices, Condition & Operability
 

Foot Rest _____	Rotational Foot Rest _____
Shoulder Rest _____	Compression Device _____
Grasp Handles _____	Patient Harness _____
Head Clamp _____	Knee Crutches _____
Catheterization Arm Board _____	Myelographic Boots _____
  - c. Foot switches - X-ray \_\_\_\_\_; Angulation \_\_\_\_\_; Rot. Foot Rest \_\_\_\_\_
  - d. Phototimers - make functional check per applicable manual. \_\_\_\_\_
  - e. Patient Step \_\_\_\_\_
  - f. Tomo-Link \_\_\_\_\_
  - g. Spot-Film Compression Cone, Mask & Radiographic Grids \_\_\_\_\_
  - h. Lead Apron & Support Rail \_\_\_\_\_
  - i. Intensifier Adapter & Fluoroscopic Screen \_\_\_\_\_
  - j. Grounding Kit - visual inspection, and electrical leakage and grounding measures per Direction 14505 and 14546

DATE: \_\_\_\_\_



**Resonancia Magnética**  
**CHECKLIST DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO**  
**MODELO: MR SIGNA 3.0T**

Sitio: \_\_\_\_\_  
Identificación del equipo (ID) #: \_\_\_\_\_  
Despacho #: \_\_\_\_\_  
Ingeniero de Servicio: \_\_\_\_\_  
Fecha de elaboración: \_\_\_\_\_

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

Procedimiento	Paso	Se Limpió	Se Ajustó	Se Reemplazó	Fue Reparado	Necesita Ajuste	Necesita Reemplazo	Necesita ser Reparado	Falló
---------------	------	-----------	-----------	--------------	--------------	-----------------	--------------------	-----------------------	-------

**SEGURIDAD y REGULACION**

Revisión monitor de Oxígeno (Operación y Fecha inst.)									
Revisión de Cable Cardíaco									
Revisión Alarma Neumática de paciente									
Revisión de potencia RF									
Revisión de mecanismo de liberación de emergencia mov. Horizontal de mesa									
Revisión de sistema de transporte en mesa paciente									

**CALIDAD DE IMAGEN**

Revisión de compensación corrientes de Eddy									
Revisión de calibración de gradientes eje X									
Revisión de calibración de gradientes eje Y									
Revisión de calibración de gradientes eje Z									
Revisión de Homogeneidad de campo									
Revisión de relación Señal/Ruido									



Otras Revisiones

Revisión ventilador de paciente									
Revisión de ruedas de mecanismo mov horizontal de mesa									
Revisión de resorte en sistema de mov. Vertical de mesa									
Revisión de nivel de anticongelante en chiller de gradientes									
Revisión de ventiladores en computadora principal									

12/12  
DIVISION DE SERVICIOS

69



MILLENNIUM MPR

PERIODIC MAINTENANCE CHECKLIST AND FREQUENCY

Table 12-1: Planned Maintenance Checklist

Subsystem	Action	6 Months	12 Months
GENIE Acquisition System	Check disk for media integrity		<input type="checkbox"/>
	Check error log check	<input type="checkbox"/>	
	Clean dust from fans and boards	<input type="checkbox"/>	
	Inspect cables for damage	<input type="checkbox"/>	
	Verify power		<input type="checkbox"/>
	Verify software revision	<input type="checkbox"/>	
	Run PC diagnostics	<input type="checkbox"/>	
Monitor	Verify image quality: focus, size, intensity	<input type="checkbox"/>	
Keyboard and Mouse	Inspect for contaminants	<input type="checkbox"/>	
	Verify functionality	<input type="checkbox"/>	
Mobile Computer Cart	Inspect for loose hardware	<input type="checkbox"/>	
	Inspect for wheel damage		<input type="checkbox"/>
Imaging Detector	Inspect for general damage	<input type="checkbox"/>	
	Check CUA (Uniformity)	<input type="checkbox"/>	
	Check quad phantom resolution	<input type="checkbox"/>	
	Check Center of Rotation (COR)	<input type="checkbox"/>	
	Inspect collimator kicking functionality	<input type="checkbox"/>	
	Tighten detector rear lead cover bolts	<input type="checkbox"/>	
Collimator Cart	Inspect for general damage	<input type="checkbox"/>	
	Inspect for wheel damage		<input type="checkbox"/>
	Inspect locking mechanism	<input type="checkbox"/>	
Collimators	Inspect for general damage	<input type="checkbox"/>	
	Inspect for faceplate damage	<input type="checkbox"/>	
	Inspect and test locking mechanism	<input type="checkbox"/>	

56



Subsystem	Action	6 Months	12 Months
Gantry	Inspect for loose hardware	<input type="checkbox"/>	
	Verify mounting of Pitch Actuator	<input type="checkbox"/>	
	Verify tilt functionality		<input type="checkbox"/>
	Verify roll functionality		<input type="checkbox"/>
	Verify pitch functionality		<input type="checkbox"/>
	Clean IPS inside and out	<input type="checkbox"/>	
	Inspect cables for damage	<input type="checkbox"/>	
	Inspect all collision sensors for damage and operation	<input type="checkbox"/>	
	Lubricate tilt and roll gear assemblies		<input type="checkbox"/>
	Lubricate pitch actuator		<input type="checkbox"/>
	Verify operation of E-stops	<input type="checkbox"/>	
	Verify operation of safety cancel light	<input type="checkbox"/>	
Table	Inspect for loose hardware	<input type="checkbox"/>	
	Inspect and lubricate bearings		<input type="checkbox"/>
	Lubricate lateral drive assembly <sup>a</sup>		<input type="checkbox"/>
	Lubricate longitudinal drive assembly <sup>d</sup>		<input type="checkbox"/>
	Inspect lateral drive belt <sup>d</sup>	<input type="checkbox"/>	
	Inspect vertical drive belt <sup>d</sup>	<input type="checkbox"/>	
	Inspect longitudinal drive belt <sup>d</sup>	<input type="checkbox"/>	
	Inspect casters for damage	<input type="checkbox"/>	
	Inspect cables for damage	<input type="checkbox"/>	
	Verify all limit switches operate correctly	<input type="checkbox"/>	
	Verify operation of locking pin assemblies	<input type="checkbox"/>	
	Verify alignment of table to gantry	<input type="checkbox"/>	
	Verify operation of E-stops <sup>d</sup>	<input type="checkbox"/>	
Accessories	Perform visual inspection for damage		<input type="checkbox"/>
	Perform button test	<input type="checkbox"/>	

a. 3-axis patient table only

3-13-03

AN 1003  
 DIVISION OF GE MEDICAL SYSTEMS

7



**MILLENIUM VG**

**PERIODIC MAINTENANCE CHECKLIST AND FREQUENCY**

Table 12-1: Planned Maintenance Checklist

Subsystem	Action	6 Months	12 Months
GENIE Acquisition System	Check disk for media integrity		<input type="checkbox"/>
	Check error log check	<input type="checkbox"/>	
	Clean dust from fans and boards	<input type="checkbox"/>	
	Inspect cables for damage	<input type="checkbox"/>	
	Verify power		<input type="checkbox"/>
	Verify software revision	<input type="checkbox"/>	
	Run PC diagnostics	<input type="checkbox"/>	
Monitor	Verify image quality: focus, size, intensity	<input type="checkbox"/>	
Keyboard and Mouse	Inspect for contaminants	<input type="checkbox"/>	
	Verify functionality	<input type="checkbox"/>	
Mobile Computer Cart	Inspect for loose hardware	<input type="checkbox"/>	
	Inspect for wheel damage		<input type="checkbox"/>
Imaging Detector	Inspect for general damage	<input type="checkbox"/>	
	Check CUA (Uniformity)	<input type="checkbox"/>	
	Check quad phantom resolution	<input type="checkbox"/>	
	Check Center of Rotation (COR)	<input type="checkbox"/>	
	Inspect collimator locking functionality	<input type="checkbox"/>	
	Tighten detector rear lead cover bolts	<input type="checkbox"/>	
Collimator Cart	Inspect for general damage	<input type="checkbox"/>	
	Inspect for wheel damage		<input type="checkbox"/>
	Inspect locking mechanism	<input type="checkbox"/>	
Collimators	Inspect for general damage	<input type="checkbox"/>	
	Inspect for faceplate damage	<input type="checkbox"/>	
	Inspect and test locking mechanism	<input type="checkbox"/>	

176



GE Medical Systems

AMERICAN  
 MEDICAL  
 DIVISION DEPARTMENT

Subsystem	Action	6 Months	12 Months
Gantry	Inspect for loose hardware	<input type="checkbox"/>	
	Verify mounting of Pitch Actuator	<input type="checkbox"/>	
	Verify tilt functionality		<input type="checkbox"/>
	Verify roll functionality		<input type="checkbox"/>
	Verify pitch functionality		<input type="checkbox"/>
	Clean IPS inside and out	<input type="checkbox"/>	
	Inspect cables for damage	<input type="checkbox"/>	
	Inspect all collision sensors for damage and operation	<input type="checkbox"/>	
	Lubricate tilt and roll gear assemblies		<input type="checkbox"/>
	Lubricate pitch actuator		<input type="checkbox"/>
	Verify operation of E-stops	<input type="checkbox"/>	
	Verify operation of safety circuit light	<input type="checkbox"/>	
Table	Inspect for loose hardware	<input type="checkbox"/>	
	Inspect and lubricate bearings		<input type="checkbox"/>
	Lubricate lateral drive assembly <sup>a</sup>		<input type="checkbox"/>
	Lubricate longitudinal drive assembly <sup>d</sup>		<input type="checkbox"/>
	Inspect lateral drive belt <sup>d</sup>	<input type="checkbox"/>	
	Inspect vertical drive belt <sup>d</sup>	<input type="checkbox"/>	
	Inspect longitudinal drive belt <sup>d</sup>	<input type="checkbox"/>	
	Inspect casters for damage	<input type="checkbox"/>	
	Inspect cables for damage	<input type="checkbox"/>	
	Verify all limit switches operate correctly	<input type="checkbox"/>	
	Verify operation of locking pin assemblies	<input type="checkbox"/>	
	Verify alignment of table to gantry	<input type="checkbox"/>	
	Verify operation of L-stops <sup>f</sup>	<input type="checkbox"/>	
Accessories	Pedestal visual inspection for damage		<input type="checkbox"/>
	Pedestal catch test	<input type="checkbox"/>	

a. 3-axis patient table only

0215

Handwritten signature/initials





**RAYOS - X**  
**MODELO: AMX 4**  
**CHECKLIST DE REPORTE DEL ESTADO DEL EQUIPO**

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

ID:  
SALA:  
CLIENTE:  
GENERADOR : ALTA FRECUENCIA

INGENIERO:

PASO I  
NO PASO X

OBSERVACIONES

APAGADO NORMAL

Oprimir boton de apagado de la consola 0  
Checar que los displays se apagan


APAGADO COMPLETO

Oprimir boton De emergencia  
Checar que los displays se apagan  
verificar que no enciende equipo


SECUENCIA DE ENCENDIDO

oprimir boton de encendido del arrancador  
Oprimir boton de encendido consola I  
Verificar que consola no indique código de error


GENERADOR

Revision de KV  
Revisión de mA  
Revisión de tiempos de exposición  
Revisión de tubo RX  
Revisión de fuentes de voltage  
Revisión relevadores  
Cambio de grasa de alta tensión del tubo  
Cambio de aceite de alta tensión en tasas del transformador de alta tension  
Limpieza general


0216



# ANEXOS REVISIÓN DE SERVICIOS

## MESA

- Revisión de centrado de tubo
- Revisión de rotación de brazo
- Revisión de centrado del colimador
- Revisión de coincidencia de campo de luz del colimador con el haz de Rx
- Revisión baleros
- Revisión de cables de acero
- Limpieza y lubricación general


## BUKY DE PARED

- Revisar funcionamiento mecánico
- Revisión de centrado
- Revisión de cables de acero
- Limpieza y lubricación general


## OBSERVACIONES

ALGUNAS

0217

17



**RAYOS - X**  
**MODELO: PROTEUS**  
**CHECKLIST DE REPORTE DEL ESTADO DEL EQUIPO**

ID:  
SALA:  
CLIENTE:  
GENERADOR : ALTA FRECUENCIA

INGENIERO:

PASO I  
NO PASO X

OBSERVACIONES

APAGADO NORMAL

Oprimir boton de apagado de la consola 0  
Checar que los displays se apagan


APAGADO COMPLETO

Oprimir boton De emergencia  
Checar que los displays se apagan  
verificar que no enciende equipo


SECUENCIA DE ENCENDIDO

oprimir boton de encendido del arrancador  
Oprimir boton de encendido consola I  
Verificar que consola no indique codigo de error


GENERADOR

Revision de KV  
Revisión de mA  
Revisión de tiempos de exposición  
Revisión de tubo RX  
Revisión de fuentes de voltage  
Revisión relevadores  
Cambio de grasa de alta tensión del tubo  
Cambio de aceite de alta tensión en tasas del transformador de alta tension  
Limpieza general


**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

0218



MESA

- Revisión de centrado de tubo
- Revisión de rotación de brazo
- Revisión de centrado del colimador
- Revisión de coincidencia de campo de luz del colimador con el haz de Rx
- Revisión baleros
- Revisión de cables de acero
- Limpieza y lubricación general


BUKY DE PARED

- Revisar funcionamiento mecánico
- Revisión de centrado
- Revisión de cables de acero
- Limpieza y lubricación general


ALAMOS  
DIVISION DE CALIBRACIONES

OBSERVACIONES

ACCIONES

0219

Handwritten signature



# MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA

Ciente: \_\_\_\_\_

System I.D.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_

Equipo: Tomógrafo Computarizado      Modelo: BRIGHTSPEED

Número de disparos del contador: \_\_\_\_\_ Número de disparos totales del tubo de RX: \_\_\_\_\_

Número total de mAs: \_\_\_\_\_ Número de revoluciones: \_\_\_\_\_ Número de pacientes: \_\_\_\_\_

Mantenimiento:

Mensual     Bimestral     Trimestral     Semestral     Anual

## ANEXOS

## DIVISION DE CONTRATOS

### Sistema (Especificaciones de la Norma NOM-229 SSA)

#### Inspección y Certificación:

- Calibración del No. de CT
- Constancia del No. de CT
- Uniformidad del No. de CT
- Dependencia del No. de CT del espesor del corte
- Dependencia del No. de CT al tamaño del phantom
- Dependencia del No. de CT del algoritmo de reconstrucción
- Resolución de bajo contraste
- Resolución de alto contraste
- Coincidencia de la imagen impresa y la del monitor
- Exactitud del Indicador
- Reposicionamiento de la Mesa
- Exactitud del Indicador del desplazamiento por pasos
- Espesor del corte

#### Forma:

- Phantom agua/aire
- Phantom de agua
- Phantom agua/35cm/42cm
- Phantom agua
- Phantom de QA/Agua
- Phantom de agua
- Phantom de QA
- Phantom de QA
- Comparación visual
- Medir mesa con flexómetro
- Coincidencia del Haz con el Punto
- Software

#### En Rango:

- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No

#### Valor:

Agua	Aire
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

### Gantry

1. Limpieza del mylar
2. Limpieza de cubiertas del gantry
3. Verificación de luces de alineación
4. Verificación de anclaje / aislamiento del gantry
5. Engrasado de baleros
6. Verificación de tensión de bandas
7. Inspección y limpieza de anillos (slip ring)
8. Inspección y limpieza de escobillas
9. Inspección del transmisor / receptor (antena) de RF
10. Torque de componentes del gantry

Si No N/A Observaciones

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

### Detector /DAS

1. Limpieza y verificación del detector
2. Verificación del funcionamiento de ventiladores
3. Limpieza de filtros

Si No N/A Observaciones

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

0220



# MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA

## Generador de RX

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación / Limpieza de ventiladores del radiador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Cambio de aceite de alta tensión en terminales de tubo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Cambio de aceite de alta tensión en terminales de tanques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de Kv y de mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Inspección de cables de alta tensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Torque de tornillos y tuercas en sistema de RX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Mesa de paciente

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación / Limpieza de cubiertas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación / Limpieza de rieles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Verificación de que no existan fugas de aceite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de anclajes / Aislamiento de la mesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de la función de liberación de la mesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Consola de operador

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de ventiladores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Limpieza de filtros de aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Verificación de la operación correcta del Mouse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Limpieza de monitores / exterior de la consola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de cables / Terminales de cables de poder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Verificación de funciones de audio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Sistema

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de paros de emergencia (Gantry / Consola / PDU)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación de luz de aviso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Operación del botón de abortar estudio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de etiquetas de advertencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de archivos de errores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Comunicación HIS/RIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
7. Comunicación PACS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
8. Comunicación AW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Unidad de distribución de poder (PDU)

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de terminales de cables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación voltaje de alimentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Comentarios:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre y firma  
Ing. de G. E.

0221

Nombre y firma  
Cliente

RECIBO

DIVISION DE CONTRATOS

17



# MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA

Cliente: \_\_\_\_\_

System I.D.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_

Equipo: Tomógrafo Computarizado      Modelo: HISPEED

Número de disparos del contador: \_\_\_\_\_ Número de disparos totales del tubo de RX: \_\_\_\_\_

Número total de mAs: \_\_\_\_\_ Número de revoluciones: \_\_\_\_\_ Número de pacientes: \_\_\_\_\_

Mantenimiento:

Mensual     Bimestral     Trimestral     Semestral     Anual

## ANEXOS

## DIVISION DE CONTRATOS

### Sistema (Especificaciones de la Norma NOM-229 SSA)

#### Inspección y Certificación:

- Calibración del No. de CT
- Constancia del No. de CT
- Uniformidad del No. de CT
- Dependencia del No. de CT del espesor del corte
- Dependencia del No. de CT al tamaño del phantom
- Dependencia del No. de CT del algoritmo de reconstrucción
- Resolución de bajo contraste
- Resolución de alto contraste
- Coincidencia de la imagen impresa y la del monitor
- Exactitud del Indicador
- Reposicionamiento de la Mesa
- Exactitud del Indicador del desplazamiento por pasos
- Espesor del corte

#### Forma:

- Phantom agua/aire
- Phantom de agua
- Phantom agua/35cm/42cm
- Phantom agua
- Phantom de QA/Agua
- Phantom de agua
- Phantom de QA
- Phantom de QA
- Comparación visual
- Medir mesa con flexómetro
- Coincidencia del Haz con el Punto
- Software

#### En Rango:

- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No

#### Valor:

Agua	Aire
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

### Gantry

1. Limpieza del mylar
2. Limpieza de cubiertas del gantry
3. Verificación de luces de alineación
4. Verificación de anclaje / aislamiento del gantry
5. Engrasado de baleros
6. Verificación de tensión de bandas
7. Inspección y limpieza de anillos (slip ring)
8. Inspección y limpieza de escobillas
9. Inspección del transmisor / receptor (antena) de RF
10. Torque de componentes del gantry

SI No N/A Observaciones

SI	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

### Detector /DAS

1. Limpieza y verificación del detector
2. Verificación del funcionamiento de ventiladores
3. Limpieza de filtros

SI No N/A Observaciones

SI	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____



# MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA

## Generador de RX

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación / Limpieza de ventiladores del radiador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Cambio de aceite de alta tensión en terminales de tubo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Cambio de aceite de alta tensión en terminales de tanques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de Kv y de mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Inspección de cables de alta tensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Torque de tornillos y tuercas en sistema de RX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Mesa de paciente

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación / Limpieza de cubiertas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación / Limpieza de rieles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Verificación de que no existan fugas de aceite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de anclajes / Aislamiento de la mesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de la función de liberación de la mesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Consola de operador

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de ventiladores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Limpieza de filtros de aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Verificación de la operación correcta del Mouse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Limpieza de monitores / exterior de la consola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de cables / Terminales de cables de poder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Verificación de funciones de audio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Sistema

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de paros de emergencia (Gantry / Consola / PDU)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación de luz de aviso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Operación del botón de abortar estudio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de etiquetas de advertencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de archivos de errores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Comunicación HIS/RIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
7. Comunicación PACS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
8. Comunicación AW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Unidad de distribución de poder (PDU)

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de terminales de cables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación voltaje de alimentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Comentarios:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma  
Ing. de G. E.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma  
Cliente

0223

6





# MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA

Cliete: \_\_\_\_\_

System I.D.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_

Equipo: Tomógrafo Computarizado      Modelo: LIGHTSPEED

Número de disparos del contador: \_\_\_\_\_ Número de disparos totales del tubo de RX: \_\_\_\_\_

Número total de mAs: \_\_\_\_\_ Número de revoluciones: \_\_\_\_\_ Número de pacientes: \_\_\_\_\_

Mantenimiento:

- Mensual
- Bimestral
- Trimestral
- Semestral
- Anual

## ANEXOS

## DIVISION DE CONTRATOS

### Sistema (Especificaciones de la Norma NOM-229 SSA)

#### Inspección y Certificación:

- Calibración del No. de CT
- Constancia del No. de CT
- Uniformidad del No. de CT
- Dependencia del No. de CT del espesor del corte
- Dependencia del No. de CT al tamaño del phantom
- Dependencia del No. de CT del algoritmo de reconstrucción
- Resolución de bajo contraste
- Resolución de alto contraste
- Coincidencia de la imagen impresa y la del monitor
- Exactitud del Indicador
- Reposicionamiento de la Mesa
- Exactitud del Indicador del desplazamiento por pasos
- Espesor del corte

#### Forma:

- Phantom agua/aire
- Phantom de agua
- Phantom agua/35cm/42cm
- Phantom agua
- Phantom de QA/Agua
- Phantom de agua
- Phantom de QA
- Phantom de QA
- Comparación visual
- Medir mesa con flexómetro
- Coincidencia del Haz con el Punto
- Software

#### En Rango:

- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No

#### Valor:

- | Agua  | Aire  |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

### Gantry

1. Limpieza del mylar
2. Limpieza de cubiertas del gantry
3. Verificación de luces de alineación
4. Verificación de anclaje / aislamiento del gantry
5. Engrasado de baleros
6. Verificación de tensión de bandas
7. Inspección y limpieza de anillos (slip ring)
8. Inspección y limpieza de escobillas
9. Inspección del transmisor / receptor (antena) de RF
10. Torque de componentes del gantry

SI No N/A Observaciones

- |                          |                          |                          |       |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |

### Detector/DAS

1. Limpieza y verificación del detector
2. Verificación del funcionamiento de ventiladores
3. Limpieza de filtros

SI No N/A Observaciones

- |                          |                          |                          |       |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | _____ |

0224



# MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA

## Generador de RX

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación / Limpieza de ventiladores del radiador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Cambio de aceite de alta tensión en terminales de tubo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Cambio de aceite de alta tensión en terminales de tanques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de Kv y de mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Inspección de cables de alta tensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Torque de tornillos y tuercas en sistema de RX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Mesa de paciente

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación / Limpieza de cubiertas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación / Limpieza de rieles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Verificación de que no existan fugas de aceite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de anclajes / Aislamiento de la mesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de la función de liberación de la mesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Consola de operador

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de ventiladores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Limpieza de filtros de aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Verificación de la operación correcta del Mouse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Limpieza de monitores / exterior de la consola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de cables / Terminales de cables de poder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Verificación de funciones de audio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Sistema

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de paros de emergencia (Gantry / Consola / PDU)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación de luz de aviso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Operación del botón de abortar estudio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de etiquetas de advertencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de archivos de errores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Comunicación HIS/RIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
7. Comunicación PACS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
8. Comunicación AW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Unidad de distribución de poder (PDU)

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de terminales de cables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación voltaje de alimentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Comentarios:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma  
Ing. de G. E.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma  
Cliente

0225

17



# MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA

Cliente: \_\_\_\_\_

System I.D.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_

Equipo: Tomógrafo Computarizado      Modelo: NXI

Número de disparos del contador: \_\_\_\_\_ Número de disparos totales del tubo de RX: \_\_\_\_\_

Número total de mAs: \_\_\_\_\_ Número de revoluciones: \_\_\_\_\_ Número de pacientes: \_\_\_\_\_

Mantenimiento:

- Mensual
- Bimestral
- Trimestral
- Semestral
- Anual

## ANEXOS

## DIVISION DE CONTRATOS

### Sistema (Especificaciones de la Norma NOM-229 SSA)

#### Inspección y Certificación:

- Calibración del No. de CT
- Constancia del No. de CT
- Uniformidad del No. de CT
- Dependencia del No. de CT del espesor del corte
- Dependencia del No. de CT al tamaño del phantom
- Dependencia del No. de CT del algoritmo de reconstrucción
- Resolución de bajo contraste
- Resolución de alto contraste
- Coincidencia de la imagen impresa y la del monitor
- Exactitud del Indicador
- Reposicionamiento de la Mesa
- Exactitud del Indicador del desplazamiento por pasos
- Espesor del corte

#### Forma:

- Phantom agua/aire
- Phantom de agua
- Phantom agua/35cm/42cm
- Phantom agua
- Phantom de QA/Agua
- Phantom de agua
- Phantom de QA
- Phantom de QA
- Comparación visual
- Medir mesa con flexómetro
- Coincidencia del Haz con el Punto
- Software

#### En Rango:

- |    |                          |    |                          |
|----|--------------------------|----|--------------------------|
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |
| Si | <input type="checkbox"/> | No | <input type="checkbox"/> |

Valor:  
Agua      Aire

_____
_____
_____
_____
_____
_____

### Gantry

1. Limpieza del mylar
2. Limpieza de cubiertas del gantry
3. Verificación de luces de alineación
4. Verificación de anclaje / aislamiento del gantry
5. Engrasado de baleros
6. Verificación de tensión de bandas
7. Inspección y limpieza de anillos (slip ring)
8. Inspección y limpieza de escobillas
9. Inspección del transmisor / receptor (antena) de RF
10. Torque de componentes del gantry

Si No N/A Observaciones

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

### Detector /DAS

1. Limpieza y verificación del detector
2. Verificación del funcionamiento de ventiladores
3. Limpieza de filtros

Si No N/A Observaciones

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____



# MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA

## Generador de RX

1. Verificación / Limpieza de ventiladores del radiador
2. Cambio de aceite de alta tensión en terminales de tubo
3. Cambio de aceite de alta tensión en terminales de tanques
4. Verificación de Kv y de mA
5. Inspección de cables de alta tensión
6. Torque de tornillos y tuercas en sistema de RX

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Mesa de paciente

1. Verificación / Limpieza de cubiertas
2. Verificación / Limpieza de rieles
3. Verificación de que no existan fugas de aceite
4. Verificación de anclajes / Aislamiento de la mesa
5. Verificación de la función de liberación de la mesa

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Consola de operador

1. Verificación de ventiladores
2. Limpieza de filtros de aire
3. Verificación de la operación correcta del Mouse
4. Limpieza de monitores / exterior de la consola
5. Verificación de cables / Terminales de cables de poder
6. Verificación de funciones de audio

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Sistema

1. Verificación de paros de emergencia (Gantry / Consola / PDU)
2. Verificación de luz de aviso
3. Operación del botón de abortar estudio
4. Verificación de etiquetas de advertencia
5. Verificación de archivos de errores
6. Comunicación HIS/RIS
7. Comunicación PACS
8. Comunicación AW

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Unidad de distribución de poder (PDU)

1. Verificación de terminales de cables
2. Verificación voltaje de alimentación

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Comentarios:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre y firma  
Ing. de G. E.

Nombre y firma  
Cliente

0227

17



# MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA

Cliente: \_\_\_\_\_

System I.D.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_

Equipo: Tomógrafo Computarizado      Modelo: VCT

Número de disparos del contador: \_\_\_\_\_ Número de disparos totales del tubo de RX: \_\_\_\_\_

Número total de mAs: \_\_\_\_\_ Número de revoluciones: \_\_\_\_\_ Número de pacientes: \_\_\_\_\_

Mantenimiento:

Mensual     Bimestral     Trimestral     Semestral     Anual

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

## Sistema (Especificaciones de la Norma NOM-229 SSA)

### Inspección y Certificación:

- Calibración del No. de CT
- Constancia del No. de CT
- Uniformidad del No. de CT
- Dependencia del No. de CT del espesor del corte
- Dependencia del No. de CT al tamaño del phantom
- Dependencia del No. de CT del algoritmo de reconstrucción
- Resolución de bajo contraste
- Resolución de alto contraste
- Coincidencia de la imagen impresa y la del monitor
- Exactitud del Indicador
- Reposicionamiento de la Mesa
- Exactitud del Indicador del desplazamiento por pasos
- Espesor del corte

### Forma:

- Phantom agua/aire
- Phantom de agua
- Phantom agua/35cm/42cm
- Phantom agua
- Phantom de QA/Agua
- Phantom de agua
- Phantom de QA
- Phantom de QA
- Comparación visual
- Medir mesa con flexómetro
- Coincidencia del Haz con el Punto
- Software

### En Rango:

- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No
- Si  No

### Valor:

- | Agua  | Alre  |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

## Gantry

1. Limpieza del mylar
2. Limpieza de cubiertas del gantry
3. Verificación de luces de alineación
4. Verificación de anclaje / aislamiento del gantry
5. Engrasado de baleros
6. Verificación de tensión de bandas
7. Inspección y limpieza de anillos (slip ring)
8. Inspección y limpieza de escobillas
9. Inspección del transmisor / receptor (antena) de RF
10. Torque de componentes del gantry

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Detector /DAS

1. Limpieza y verificación del detector
2. Verificación del funcionamiento de ventiladores
3. Limpieza de filtros

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____



# MANTENIMIENTOS A EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA

## Generador de RX

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación / Limpieza de ventiladores del radiador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Cambio de aceite de alta tensión en terminales de tubo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Cambio de aceite de alta tensión en terminales de tanques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de Kv y de mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Inspección de cables de alta tensión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Torque de tornillos y tuercas en sistema de RX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Mesa de paciente

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación / Limpieza de cubiertas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación / Limpieza de rieles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Verificación de que no existan fugas de aceite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de anclajes / Aislamiento de la mesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de la función de liberación de la mesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Consola de operador

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de ventiladores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Limpieza de filtros de aire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Verificación de la operación correcta del Mouse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Limpieza de monitores / exterior de la consola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de cables / Terminales de cables de poder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Verificación de funciones de audio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Sistema

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de paros de emergencia (Gantry / Consola / PDU)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación de luz de aviso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3. Operación del botón de abortar estudio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
4. Verificación de etiquetas de advertencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
5. Verificación de archivos de errores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
6. Comunicación HIS/RIS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
7. Comunicación PACS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
8. Comunicación AW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Unidad de distribución de poder (PDU)

	Si	No	N/A	Observaciones
1. Verificación de terminales de cables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2. Verificación voltaje de alimentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

## Comentarios:

---



---



---

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma  
Ing. de G. E.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma  
Cliente

0229

17



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL**

DIRECCION ADMINISTRATIVA  
COORDINACION DE CONSTRUCCION, CONSERVACION Y EQUIPAMIENTO  
DIVISION DE CONSERVACION  
AREA DE PROGRAMACION Y GESTION

**REPORTE DE REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO PARA EQUIPOS  
DE MAMOGRAFIA  
NOM-229-SSA1-2002**

FECHA \_\_\_\_\_

DELEGACION \_\_\_\_\_ UNIDAD \_\_\_\_\_  
COMPAÑIA \_\_\_\_\_ ORDEN DE SERVICIO No. \_\_\_\_\_  
SERVICIO \_\_\_\_\_ SALA \_\_\_\_\_  
EQUIPO \_\_\_\_\_ MARCA \_\_\_\_\_ MODELO \_\_\_\_\_

GENERADOR TIPO: MONOFASICO  TRIFASICO  ALTA FRECUENCIA

**VERIFICACION Y CERTIFICACION**

A) REVISION Y CALIBRACION DEL kVp EN EL RANGO DE \_\_\_\_\_ kVp A \_\_\_\_\_ kVp A PASOS  
DE \_\_\_\_\_ EN \_\_\_\_\_ kVp.

B) REVISION Y CALIBRACION DE mAs

C) FUERZA DE COMPRESION.

D) REVISION Y AJUSTE DEL TAMAÑO DEL CAMPO DE LUZ CON EL CAMPO DE  
RADIACION DE TAL MANERA QUE LA SUMA DE DIFERENCIAS EN CADA EJE  
NO SEA MAYOR AL 2% DFI, Y QUE LA SUMA TOTAL DE LAS DIFERENCIAS NO  
SEA MAYOR AL 3% DFI.

CON DTECTOR

E) PRUEBA DE CAMPO PLANO (BNU, HIG FREQ. MOD, SNR Non UNIFORMITY,  
ROI, BAD PIXEL,)

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

**ING. DE SERVICIO RESPONSABLE**

NOMBRE \_\_\_\_\_ FIRMA \_\_\_\_\_

XM

0230



GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

México D.F. a 25 de febrero de 2016

### RUTINA DE MANTENIMIENTO

#### PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE

#### RUTINA AESPIRE

<b>ACCIONES A REALIZAR DURANTE EL SERVICIO:</b>	<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b> Equipo: Máquina de Anestesia Marca: G.E. Modelo: Aespire 7100 <b>INSPECCIÓN VISUAL DEL EQUIPO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión física de todos los componentes</li><li>• Revisión del suministro de gases y conectores</li><li>• Revisión del sistema de evacuación</li><li>• Revisión de suministro eléctrico y cables de línea</li><li>• Revisión del sistema ABS</li><li>• Revisión de puertos de conexión para vaporizadores</li><li>• Revisión del sistema de frenos</li></ul> <b>VENTILADOR:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pruebas funcionales</li><li>• Auto test de sistema</li><li>• Revisión de sensores de flujo</li><li>• Revisión de celda de Oxígeno</li><li>• Revisión del sistema de alarmas</li><li>• Revisión de flush O2</li><li>• Test válvula de Gas fresco</li><li>• Test switch de presión límite</li><li>• Calibraciones de servicio para ventilador</li><li>• Calibración de celda de O2</li><li>• Pruebas de fuga del sistema ABS Manual</li><li>• Pruebas de fuga del sistema ABS Automático</li><li>• Revisión de Log de errores</li><li>• Revisión del historial de alarmas</li></ul> <b>UNIDAD DE GAS FRESCO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Revisión de indicadores y controles de flujo</li><li>• Revisión de O-Ring para vaporizador</li></ul>
---	---

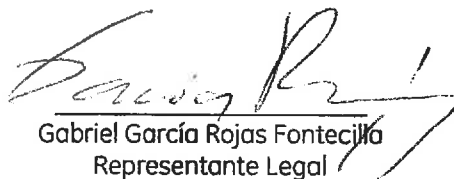
0231

17



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de sistema de seguridad "Selecta Tec"</li> <li>• Pruebas de suministro de concentración de agente anestésico.</li> </ul> <p><b>CENTRAL ELECTRÓNICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión del sistema de carga y baterías de respaldo</li> <li>• Revisión de display y membranas de funciones</li> </ul>
<b>PIEZAS A VERIFICAR Y/O CAMBIAR:</b>	<p>Kit Anual Básico:  Cada 2 años:  1009-5682-000 Paquete de Baterías 1  0211-1454-100 Válvula liberadora  1503-3208-000 Empaques de la válvula liberadora.</p>

Atentamente



Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal

GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

0232

6



# Cheklis de Mantenimiento Programado Equipos de Rayos X

.1/2

Unidad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_ System ID: \_\_\_\_\_

Equipo: Hemodinamia

Modelo: LC BIPLANO

Mantenimiento:  Mensual  Bimestral  Trimestral  Semestral  Anual

### Systema (especificaciones de la norma NOM-229 SSA)

Tipo Generador:  Monofasico  Bifasico  Trifasico  Alta Frecuencia

A) Revisión y calibración de kVp en el rango de \_\_\_\_\_ kVp, a \_\_\_\_\_ kVp  
a pasos de \_\_\_\_\_ kVp en \_\_\_\_\_ kVp

- B) Revisión y calibración de mA para sus diferentes puestos de trabajo
- C) Revisión y calibración de tiempos de exposición
- D) Revisión y ajuste del tamaño del campo de luz con el campo de radiación de tal manera que la suma de sus diferencias en cada eje no sea mayor al 2% DFI, y que la suma total de las diferencias no sea mayor al 3% DFI.
- E) Comprobar que el filtro total del sistema Tubo-colimador sea mayor a 2.3 mm de Al (Al tipo 1100) en 80 kVp

SI	NO	N/A	OBSERVACIONES

### Generador:

- 1.- Cambio de aceite/grasa de alta tensión en terminales HV
- 2.- Inspección de cables de alta tensión
- 3.- Limpieza interna de tarjetas, ventiladores y filtros
- 4.- Revisión de técnicas kV, mA, tiempos y dosis
- 5.- Revisión de rendimiento de tubo de RX y calidad de haz de RX
- 6.- Revisión de fuentes de voltaje


### Posicionador/Gantry:

- 1.- Limpieza interna y externa del systema
- 2.- Revisión eléctrica y mecánica en Gantry/Columna/mesa/Suspensión
- 3.- Revisión de electrofrenos
- 4.- Revisión de interruptores de movimientos (incluidos pedales)
- 5.- Centrado haz de luz con haz de RX
- 6.- Revisión de formatos
- 7.- Revisión de interruptores de emergencia
- 8.- Revisión de Función y fuerza de Compresión


0233

ANEXO  
DIRECCIÓN GENERAL DE EQUIPOS DE RAYOS X



9.- Revisión mecánica, lubricación (cables acerados, poleas, rodamientos)

--	--	--	--



### Cheklit de Mantenimiento Programado Equipos de Rayos X

.2/2

**Bucky pared:**

- 1.- Revisión de fijación de sistema
- 2.- Revisión de centrado
- 3.- Revisión mecánica y electrofrenos
- 4.- Limpieza y lubricación general

SI	NO	N/A	OBSERVACIONES

**Consola:**

- 1.- Revisión de funciones de Botones, teclados, mouse y displays.
- 2.- Revisión de errores
- 3.- Verificación de funciones generales


**Systema y desempeño:**

- 1.- Calidad de imagen en flouroscoopia
- 2.- Calidad de imagen en graphia
- 3.- Centrado de imagen
- 4.- Transferencia de imagen en red
- 5.- Impresión o grabación de estudio.


**General:**

- 1.- Revisión de chiller (niveles liquidos, limpieza filtros)
- 2.- Sterotaxia, revisión
- 3.- Revisión de Interruptores de emergencia
- 4.- Revisión de funciones y comunicación de RWS/AW
- 5.- Revisión de operación de CAD


**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

**Comentarios:**

---

---

General Electric Healthcare

CLIENTE

Nombre y firma de Ingeniero

Nombre:

0234

Cargo:

Matricula:



0235

6



# Cheklis de Mantenimiento Programado Equipos de Rayos X

.1/2

Unidad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_ System ID: \_\_\_\_\_

Equipo: Rayos X Movil

Modelo: AMX 4

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

Mantenimiento:  Mensual  Bimestral  Trimestral  Semestral  Anual

### Systema (especificaciones de la norma NOM-229 SSA)

Tipo Generador:  Monofasico  Bifasico  Trifasico  Alta Frecuencia  
A) Revison y calibracion de kVp en el rango de \_\_\_\_\_ kVp, a \_\_\_\_\_ kVp  
a pasos de \_\_\_\_\_ kVp en \_\_\_\_\_ kVp

- B) Revison y calibración de mA para sus diferentes puestos de trabajo
- C) Revisión y calibración de tiempos de exposición
- D) Revisión y ajuste del tamaño del campo de luz con el campo de radiación de tal manera que la suma de sus diferencias en cada eje no sea mayor al 2% DFI, y que la suma total de las diferencias no sea mayor al 3% DFI.
- E) Comprobar que el filtro total del sistema Tubo-colimador sea mayor a 2.3 mm de Al (Al tipo 1100) en 80 kVp

	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES

### Generador:

- 1.- Cambio de aceite/grasa de alta tensión en terminales HV
- 2.- Inspección de cables de alta tensión
- 3.- Limpieza interna de tarjetas, ventiladores y filtros
- 4.- Revisión de técnicas kV, mA, tiempos y dosis
- 5.- Revisión de rendimiento de tubo de RX y calidad de haz de RX
- 6.- Revisión de fuentes de voltaje


### Posicionador/Gantry:

- 1.- Limpieza interna y externa del sistema
- 2.- Revisión electrica y mecánica en Gantry/Columna/mesa/Suspensión
- 3.- Revison de electrofrenos
- 4.- Revison de interruptores de movimientos (incluidos pedales)
- 5.- Centrado haz de luz con haz de RX
- 6.- Revisión de formatos
- 7.- Revisión de interruptores de emergencia
- 8.- Revison de Función y fuerza de Compresión


0236

9.- Revisión mecánica, lubricación (cables acerados, poleas, rodamientos) 

--	--	--	--



**Checklist de Mantenimiento Programado Equipos de Rayos X**

.2/2

SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
----	----	-----	---------------

**Bucky pared:**

- 1.- Revisión de fijación de sistema
- 2.- Revisión de centrado
- 3.- Revisión mecánica y electrofrenos
- 4.- Limpieza y lubricación general


**Consola:**

- 1.- Revisión de funciones de Botones, teclados, mouse y displays.
- 2.- Revisión de errores
- 3.- Verificación de funciones generales


**Systema y desempeño:**

- 1.- Calidad de imagen en flouroscoopia
- 2.- Calidad de imagen en graphia
- 3.- Centrado de imagen
- 4.- Transferencia de imagen en red
- 5.- Impresión o grabación de estudio.


**General:**

- 1.- Revisión de chiller (niveles liquidos, limpieza filtros)
- 2.- Sterotaxia, revisión
- 3.- Revisión de Interruptores de emergencia
- 4.- Revisión de funciones y comunicación de RWS/AW
- 5.- Revisión de operación de CAD


**Comentarios:**

---



---

General Electric Healthcare

CLIENTE

Nombre y firma de Ingeniero

Nombre:

0237

Cargo: \_\_\_\_\_  
Matricula: \_\_\_\_\_

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

0238





PRODIGY ADVANCE  
DENSITOMETRÍA  
DENSITOMETRÍA

### Cheklist de Mantenimiento Programado Equipos de Rayos X

.1/2

Unidad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_ System ID: \_\_\_\_\_

Equipo: Densitometría

Modelo: PRODIGY ADVANCE

Mantenimiento:     Mensual                     Bimestral                     Trimestral                     Semestral                     Anual

**Systema (especificaciones de la norma NOM-229 SSA)**

Tipo Generador:     Monofasico                     Bifasico                     Trifasico                     Alta Frecuencia

A) Revisión y calibración de kVp en el rango de \_\_\_\_\_ kVp, a \_\_\_\_\_ kVp  
a pasos de \_\_\_\_\_ kVp                    en \_\_\_\_\_ kVp

- B) Revisión y calibración de mA para sus diferentes puestos de trabajo
- C) Revisión y calibración de tiempos de exposición
- D) Revisión y ajuste del tamaño del campo de luz con el campo de radiación de tal manera que la suma de sus diferencias en cada eje no sea mayor al 2% DFI, y que la suma total de las diferencias no sea mayor al 3% DFI.
- E) Comprobar que el filtro total del sistema Tubo-colimador sea mayor a 2.3 mm de Al (Al tipo 1100) en 80 kVp

SI	NO	N/A	OBSERVACIONES

**Generador:**

- 1.- Cambio de aceite/grasa de alta tensión en terminales HV
- 2.- Inspección de cables de alta tensión
- 3.- Limpieza interna de tarjetas, ventiladores y filtros
- 4.- Revisión de técnicas kV, mA, tiempos y dosis
- 5.- Revisión de rendimiento de tubo de RX y calidad de haz de RX
- 6.- Revisión de fuentes de voltaje


**Posicionador/Gantry:**

- 1.- Limpieza interna y externa del systema
- 2.- Revisión eléctrica y mecánica en Gantry/Columna/mesa/Suspensión
- 3.- Revisión de electrofrenos
- 4.- Revisión de interruptores de movimientos (incluidos pedales)
- 5.- Centrado haz de luz con haz de RX
- 6.- Revisión de formatos
- 7.- Revisión de interruptores de emergencia
- 8.- Revisión de Función y fuerza de Compresión


0239

Handwritten signature/initials



9.- Revisión mecánica, lubricación (cables acerados, poleas, rodamientos)

--	--	--	--



### Cheklis de Mantenimiento Programado Equipos de Rayos X

.2/2

**Bucky pared:**

- 1.- Revisión de fijación de sistema
- 2.- Revisión de centrado
- 3.- Revisión mecánica y electrofrenos
- 4.- Limpieza y lubricación general

SI	NO	N/A	OBSERVACIONES

**Consola:**

- 1.- Revisión de funciones de Botones, teclados, mouse y displays.
- 2.- Revisión de errores
- 3.- Verificación de funciones generales


**Systema y desempeño:**

- 1.- Calidad de imagen en flouroscoopia
- 2.- Calidad de imagen en graphia
- 3.- Centrado de imagen
- 4.- Transferencia de imagen en red
- 5.- Impresión o grabación de estudio.


**General:**

- 1.- Revisión de chiller (niveles líquidos, limpieza filtros)
- 2.- Sterotaxia, revisión
- 3.- Revisión de Interruptores de emergencia
- 4.- Revisión de funciones y comunicación de RWS/AW
- 5.- Revisión de operación de CAD


**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

**Comentarios:**

---

---

General Electric Healthcare

CLIENTE

Nombre y firma de Ingeniero

Nombre:

0240

Cargo: \_\_\_\_\_  
Matricula: \_\_\_\_\_

1977

1977

0241

12

11

# ANEXOS

## DIVISION DE CONTRATOS



### Cheklist de Mantenimiento Programado Equipos de Rayos X

.1/2

Unidad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_ System ID: \_\_\_\_\_

Equipo: Hemodinamia

Modelo: LC BIPLANO

Mantenimiento:     Mensual                     Bimestral                     Trimestral                     Semestral                     Anual

**Systema (especificaciones de la norma NOM-229 SSA)**

Tipo Generador:     Monofasico                     Bifasico                     Trifasico                     Alta Frecuencia

A) Revisión y calibración de kVp en el rango de \_\_\_\_\_ kVp, a \_\_\_\_\_ kVp  
a pasos de \_\_\_\_\_ kVp                    en \_\_\_\_\_ kVp

- B) Revisión y calibración de mA para sus diferentes puestos de trabajo
- C) Revisión y calibración de tiempos de exposición
- D) Revisión y ajuste del tamaño del campo de luz con el campo de radiación de tal manera que la suma de sus diferencias en cada eje no sea mayor al 2% DFI, y que la suma total de las diferencias no sea mayor al 3% DFI.
- E) Comprobar que el filtro total del sistema Tubo-colimador sea mayor a 2.3 mm de Al (Al tipo 1100) en 80 kVp

	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES

**Generador:**

- 1.- Cambio de aceite/grasa de alta tensión en terminales HV
- 2.- Inspección de cables de alta tensión
- 3.- Limpieza interna de tarjetas, ventiladores y filtros
- 4.- Revisión de técnicas kV, mA, tiempos y dosis
- 5.- Revisión de rendimiento de tubo de RX y calidad de haz de RX
- 6.- Revisión de fuentes de voltaje


**Posicionador/Gantry:**

- 1.- Limpieza interna y externa del sistema
- 2.- Revisión eléctrica y mecánica en Gantry/Columna/mesa/Suspensión
- 3.- Revisión de electrofrenos
- 4.- Revisión de interruptores de movimientos (incluidos pedales)
- 5.- Centrado haz de luz con haz de RX
- 6.- Revisión de formatos
- 7.- Revisión de interruptores de emergencia
- 8.- Revisión de Función y fuerza de Compresión


0242

9.- Revisión mecánica, lubricación (cables acerados, poleas, rodamientos) 

--	--	--	--



**Cheklis de Mantenimiento Programado Equipos de Rayos X**

.2/2

SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
----	----	-----	---------------

**Bucky pared:**

- 1.- Revisión de fijación de sistema 

--	--	--	--
- 2.- Revisión de centrado 

--	--	--	--
- 3.- Revisión mecánica y electrofrenos 

--	--	--	--
- 4.- Limpieza y lubricación general 

--	--	--	--

**Consola:**

- 1.- Revisión de funciones de Botones, teclados, mouse y displays. 

--	--	--	--
- 2.- Revisión de errores 

--	--	--	--
- 3.- Verificación de funciones generales 

--	--	--	--

**Systema y desempeño:**

- 1.- Calidad de imagen en flouroscoopia 

--	--	--	--
- 2.- Calidad de imagen en graphia 

--	--	--	--
- 3.- Centrado de imagen 

--	--	--	--
- 4.- Transferencia de imagen en red 

--	--	--	--
- 5.- Impresión o grabación de estudio. 

--	--	--	--

**General:**

- 1.- Revisión de chiller (niveles líquidos, limpieza filtros) 

--	--	--	--
- 2.- Sterotaxia, revisión 

--	--	--	--
- 3.- Revisión de Interruptores de emergencia 

--	--	--	--
- 4.- Revisión de funciones y comunicación de RWS/AW 

--	--	--	--
- 5.- Revisión de operación de CAD 

--	--	--	--

**Comentarios:**

---



---

General Electric Healthcare

CLIENTE

Nombre y firma de Ingeniero \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Matricula: \_\_\_\_\_

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

0244

6



GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

IMPRESO  
TRABAJOS DE CONSERVACIÓN

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

**RUTINA CARDIOCAP 5**

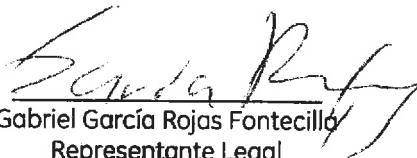
ACCIONES REALIZAR DURANTE SERVICIO:	A EL	<p><b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>  <b>Equipo: Monitor de Signos Vitales</b>  <b>Marca: G.E.</b>  <b>Modelo: Cardicap/5</b></p> <p><b>Rutina de Mantenimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión del estado físico del equipo y accesorios.</li> <li>▪ Pruebas de funcionamiento de parámetros hemodinámicos y gases.</li> <li>▪ Revisión del sistema de alarmas en todos los parámetros.</li> <li>▪ Calibración del módulo de gases (Opcional): CO2: _____ O2 _____ N2O _____  A.A. _____.</li> <li>▪ Presiones en el módulo de gases (Opcional: P. Ambiente): _____, P. Trabajo: _____.</li> <li>▪ Revisión del módulo de espirometría (Opcional): _____</li> <li>▪ Pruebas de Fuga en PANI.</li> <li>▪ Revisión del estado de las baterías de respaldo. _____</li> <li>▪ Auto test de la unidad electrónica: Memoria RAM, ROM, Teclado, display</li> <li>▪ Revisión el historial de errores desde el menú de servicio _____</li> <li>▪ Limpieza general del equipo</li> </ul>						
<b>Kit de Mantenimiento Anual Básico</b>								
PIEZAS VERIFICAR Y/O CAMBIAR:	A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">N° DE PARTE</th> <th style="width: 50%;">DESCRIPCIÓN</th> <th style="width: 30%;">CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">8001760-HEL</td> <td>           Kit de Mantenimiento Preventivo para Módulo de Gas            Nota: "Solo si cuenta con medición de Gases"            • Tubo de nafion         </td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>	N° DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	8001760-HEL	Kit de Mantenimiento Preventivo para Módulo de Gas Nota: "Solo si cuenta con medición de Gases" • Tubo de nafion	1
N° DE PARTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD						
8001760-HEL	Kit de Mantenimiento Preventivo para Módulo de Gas Nota: "Solo si cuenta con medición de Gases" • Tubo de nafion	1						

0245

4

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro para válvula zero</li> <li>• Filtro de occlusion</li> <li>• Filtro de referencia</li> <li>• Filtro de ventilador</li> <li>• Empaque para trampa de agua</li> <li>• Calcomanía de mantenimiento preventivo</li> <li>• Guía de instalación</li> </ul>	
	M1022178	Filtro de polvo	1
	65312-HEL	Empaque para trampa de agua	2
	755583-HEL	Gas de calibración (CO2, N2O, O2, Des)	1

Atentamente



Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

**ALAMOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

0246





GE Healthcare.  
 Calle Antonio Dovali Jaime 70  
 Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
 Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
 DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
 COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
 DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
 LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
 TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
 P R E S E N T E

ANEXOS  
 DIVISION DE CONTRATOS

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

**RUTINA MÁQUINA AESPIRE/5**

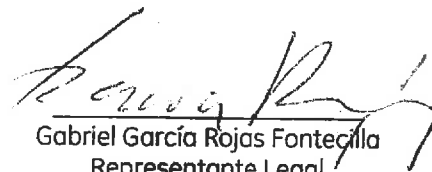
<p>ACCIONES A REALIZAR DURANTE EL SERVICIO:</p>	<p><b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>  <b>Equipo: Máquina de Anestesia</b>  <b>Marca: G.E.</b>  <b>Modelo: Aespire/5</b></p> <p>INSPECCIÓN VISUAL DEL EQUIPO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión Física de todos los componentes</li> <li>• Revisión del suministro de gases y conectores</li> <li>• Revisión del sistema de evacuación</li> <li>• Revisión de suministro eléctrico y cables de línea</li> <li>• Revisión del sistema ABS</li> <li>• Revisión de puertos de conexión para vaporizadores</li> <li>• Revisión del sistema de frenos</li> </ul> <p>VENTILADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas funcionales</li> <li>• Auto test de sistema</li> <li>• Revisión de sensores de flujo</li> <li>• Revisión de celda de Oxígeno</li> <li>• Revisión del sistema de alarmas</li> <li>• Revisión de flush O2</li> <li>• Calibraciones de servicio para ventilador</li> <li>• Calibración de celda de O2</li> <li>• Pruebas de fuga del sistema ABS Manual</li> <li>• Pruebas de fuga del sistema ABS Automático</li> <li>• Revisión de Log de errores.</li> <li>• Revisión del historial de alarmas</li> </ul> <p>UNIDAD DE GAS FRESCO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de indicadores y controles de flujo</li> <li>• Revisión de O-Ring para vaporizador</li> <li>• Revisión de sistema de seguridad "Selecta Tec"</li> </ul>
---	---

0247



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de suministro de concentración de agente anestésico.</li> </ul> <p>CENTRAL ELECTRÓNICA :  Revisión del sistema de carga y baterías de respaldo  Revisión de Display y membranas de funciones</p>
PIEZAS A VERIFICAR Y/O CAMBIAR:	Kit Anual Básico:
	1503-3858-000 Sensor de flujo resistente a humedad 2
	6050-0004-110 Celda de O2 1
	1102-3016-000 Empaque para vaporizador (Paquete de 6 piezas) 1

Atentamente



Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

0248





**ANESTESIA**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

GE Healthcare.  
 Calle Antonio Dovali Jaime 70  
 Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
 Tel. 91770300 Fax 91770361

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)**  
**DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN**  
**UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN**  
**COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES**  
**DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN**  
**LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA**  
**TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN**  
**P R E S E N T E**

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

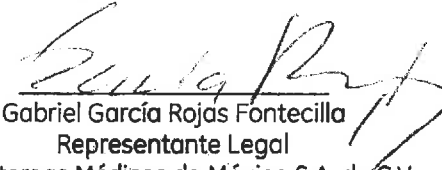
**RUTINA MÁQUINA AESTIVA**

<p>ACCIONES A REALIZAR DURANTE EL SERVICIO:</p>	<p><b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>  <b>Equipo: Maquina de Anestesia</b>  <b>Marca: G.E.</b>  <b>Modelo: Aestiva</b></p> <p>INSPECCIÓN VISUAL DEL EQUIPO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión Física de todos los componentes</li> <li>• Revisión del suministro de gases y conectores</li> <li>• Revisión del sistema de evacuación</li> <li>• Revisión de suministro eléctrico y cables de línea.</li> <li>• Revisión del sistema ABS</li> <li>• Revisión de puertos de conexión para vaporizadores</li> <li>• Revisión del sistema de frenos</li> </ul> <p>VENTILADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas funcionales</li> <li>• Auto test de sistema</li> <li>• Revisión de sensores de flujo</li> <li>• Revisión de celda de Oxigeno</li> <li>• Revisión del sistema de alarmas</li> <li>• Revisión de flush O2</li> <li>• Calibraciones de servicio para ventilador</li> <li>• Calibración de celda de O2</li> <li>• Pruebas de fuga del sistema ABS Manual</li> <li>• Pruebas de fuga del sistema ABS Automático</li> <li>• Revisión de Log de errores</li> <li>• Revisión del historial de alarmas</li> </ul> <p>UNIDAD DE GAS FRESCO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de indicadores y controles de flujo</li> <li>• Revisión de O-Ring para vaporizador</li> </ul>
---	---

0249

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de sistema de seguridad "Selecta Tec"</li> <li>• Pruebas de suministro de concentración de agente anestésico</li> </ul> <p>CENTRAL ELECTRÓNICA :  Revisión del sistema de carga y baterías de respaldo  Revisión de Display y membranas de funciones</p>
PIEZAS A VERIFICAR Y/O CAMBIAR:	Kit Anual Básico:
	1503-3858-000 Sensor de flujo resistente a humedad 2
	6050-0004-110 Celda de O2 1
	1102-3016-000 Empaque para vaporizador (Paquete de 6 pz) 1

Atentamente

  
Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

**ANEXOS**

**DIVISION DE CONTRATOS**

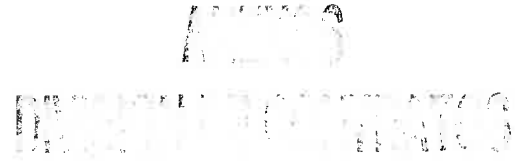
0250





GE Healthcare.  
 Calle Antonio Dovali Jaime 70  
 Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
 Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
 DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
 COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
 DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
 LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
 TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
 P R E S E N T E



México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

**RUTINA MÁQUINA AESTIVA 7900**

<p>ACCIONES A REALIZAR DURANTE EL SERVICIO:</p>	<p><b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>  <b>Equipo: Maquina de Anestesia</b>  <b>Marca: G.E.</b>  <b>Modelo: Aestiva 7900</b></p> <p>INSPECCIÓN VISUAL DEL EQUIPO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión Física de todos los componentes</li> <li>• Revisión del suministro de gases y conectores</li> <li>• Revisión del sistema de evacuación</li> <li>• Revisión de suministro eléctrico y cables de línea.</li> <li>• Revisión del sistema ABS</li> <li>• Revisión de puertos de conexión para vaporizadores</li> <li>• Revisión del sistema de frenos</li> </ul> <p>VENTILADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas funcionales</li> <li>• Auto test de sistema</li> <li>• Revisión de sensores de flujo</li> <li>• Revisión de celda de Oxigeno</li> <li>• Revisión del sistema de alarmas</li> <li>• Revisión de flush O2</li> <li>• Calibraciones de servicio para ventilador</li> <li>• Calibración de celda de O2</li> <li>• Pruebas de fuga del sistema ABS Manual</li> <li>• Pruebas de fuga del sistema ABS Automático</li> <li>• Revisión de Log de errores.</li> <li>• Revisión del historial de alarmas</li> </ul> <p>UNIDAD DE GAS FRESCO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de indicadores y controles de flujo</li> <li>• Revisión de O-Ring para vaporizador</li> <li>• Revisión de sistema de seguridad "Selecta Tec"</li> </ul>
---	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de suministro de concentración de agente anestésico</li> </ul> <p>CENTRAL ELECTRÓNICA:  Revisión del sistema de carga y baterías de respaldo.  Revisión de Display y membranas de funciones</p>
PIEZAS A VERIFICAR Y/O CAMBIAR:	Kit Anual Básico:
	1503-3858-000 Sensor de flujo resistente a humedad 2
	6050-0004-110 Celda de O2 1
	1102-3016-000 Empaque para vaporizador (Paquete de 6 piezas) 1

Atentamente



Gabriel García Rojas Fontécillo  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

0252





DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)**  
**DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN**  
**UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN**  
**COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES**  
**DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN**  
**LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA**  
**TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN**  
**P R E S E N T E**

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

**RUTINA DATEX MODELO AM S/5**

**DESCRIPCION DEL EQUIPO:**

Monitor modular marca: Datex-Ohmeda, modelo: AM S/5

Ofrece una monitorización avanzada hemodinámica, Gases en Vía Aérea, Espirometría y relajación del paciente.

El monitor consta de las siguientes partes:

DESCRIPCIÓN	CLAVE	PARÁMETROS QUE MONITOREA
Frame	F-CU8	En este Frame se insertan los módulos(M-ESTPR, M-NIBP, G-AiOV, M-REC, M-NMT)
Pantalla de TRC	D-VNC15	Pantalla de Alta resolución de 15 "
Módulo de Parámetros hemodinámicos	M-ESTPR*	Electrocardiografía, Saturación de Oxígeno, 2 Temperaturas, 2 canales de Presiones Invasivas y Respiración
Módulo de Presión Arterial no Invasiva	M-NIBP*	Presión Arterial no invasiva
Módulo de Gases	G-AiOV*	Concentraciones Inspirada y Espiradas de Bióxido de Carbono, Oxígeno, Óxido Nitroso, Agentes Anestésicos, Volúmenes Corriente y Minuto, así como Presiones y Flujos en vía aérea, lazos de Complianza y Resistencia
Módulo Registrador	M-REC*	Registro de tres canales seleccionados por el usuario, además de Tendencias Gráficas y Numéricas.
Módulo de medición de Relajación del paciente	M-NMT	Modos de estimulación: Tren de Cuatro (TOF), Estímulo Simple (ST), Estímulo doble Ráfaga (DBS) y Tetánico, así como la determinación del T1%, %TOF y conteo Post-Tetanico(PTC)

**RECOMENDACIONES:**

El fabricante recomienda realizar el servicio DOS veces al año, para mantener el equipo en buenas condiciones.

0253

#### HERRAMIENTAS ESPECIALES Y ACCESORIOS NECESARIOS:

- Simulador de ECG y Presiones Invasivas
- Plug de calibración de Temperatura
- Flujómetro TSI
- Cable para ECG de 5 puntas
- Sensor de SpO2
- Brazaletes y Manguera de NIBP para Adulto y Pediátrico
- Jeringa de Calibración para Espirometría
- Manómetro Electrónico DMP-III
- Tubo de Espirometría (verde ó amarillo)
- Línea de Muestreo
- Trampa de agua (D-Fend)
- Tanque de Calibración de gases
- Válvula para tanque de calibración
- Sensor Adulto (D-lite) y Pediátrico(Pedi-lite)
- Cable y transductor de Presión Invasiva
- Simulador de TNM para el módulo de relajación Neuromuscular

#### INSPECCIÓN VISUAL DEL MONITOR

- Revisar que el equipo no muestre golpes, así como indicios de líquidos derramados
- Revisar el estado en el que se encuentra el teclado de membrana de cada uno de los módulos, así como el de la pantalla del monitor
- Revisar el estado en el que se encuentra los cables: Alimentación, Vídeo, teclado, interface del módulo de gases
- Revisar el estado en el que se encuentran los filtros de polvo del panel trasero del monitor
- Revisar módulo de NMT
- Revisar el buen estado de los cables de ECG, SPO2, Presiones Invasivas, Presiones no Invasivas (NIBP), Sensor de Temperatura, NMT
- Revisar el buen estado de la línea de muestreo, línea doble lumen, trampa de agua (D-Fend) y D-lite
- Encender el equipo y verificar que el ventilador posterior del módulo de gases y Frame se encuentren funcionando
- Verificar que no exista distorsión en la pantalla (ajustar si es necesario)
- Conexiones apropiadas del sistema de muestreo en el modulo de gases.
- Verificar que el sistema de muestreo interno no presente acodaduras ni suciedad (especialmente el tubo Nafion) en el módulo de gases
- Verificar la hora y fecha en el módulo de configuración
- Entrega de bolsa de mantenimiento preventivo (1ra. ó 2da. Visita de mantenimiento)

#### PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y CALIBRACIONES

##### MÓDULO: M-ESTPR, M-NESTPR, M-ESTP, M-REC, M-NMT

- Revisar funciones de ECG
- Revisar funcionamiento de la pulso oximetría
- Revisar funcionamiento de la temperatura
- Revisar funcionamiento de las presiones invasivas
- Revisar funcionamiento de NIBP (TA)
- Revisar el funcionamiento del módulo de relajación.
- Revisar el funcionamiento del módulo de registro.
- Calibración de modulo presiones invasivas.
- Calibración de módulo de NIBP (TA)

**ANEXOS**

**DIVISION DE CONTRATOS**

56

Calibración de temperatura  
Ajuste de módulo de relajación

MÓDULO DE GASES G-AIOV, G-AIO, G-AO

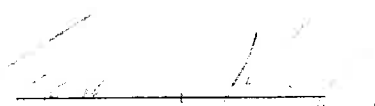
Antes de proceder a esta verificación, deberá confirmarse que el monitor esté encendido por más de 10 minutos y realizar las siguientes pruebas

- Prueba de oclusión
- Prueba de fuga del sistema de muestreo
- Prueba de separación de agua
- Prueba de fuerza del tubo especial
- Prueba de flujo de entrada
- Prueba de flujo lateral
- Prueba de flujo de salida
- Prueba de flujo de entrada de la cámara de oxígeno
- Prueba de flujo de referencia de la cámara de oxígeno
- Verificar el tiempo de respuesta del gas
- Prueba de tasa del flujo.+

PRUEBAS DEL MÓDULO DE GASES

- Trampa de agua (d-fend)
- Válvulas de presión y de zero
- Espirometría.
- Calibración de módulo de gases (CO2, N2O, AA)
- Calibración de espirometría
- Ajuste de hora y fecha
- Revisión de lista de errores presentados por el equipo en días pasados

Atentamente

  
Gabriel García Rojas Fontecilla

Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

0255







GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

**RUTINA DATEX MODELO AS/3**

**DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO:**

Monitor modular marca: Datex-Ohmeda, modelo: AS/3

Ofrece una monitorización avanzada hemodinámica, Gases en Vía Aérea, Espirometría y relajación del paciente.

El monitor consta de las siguientes partes:

DESCRIPCIÓN	CLAVE	PARÁMETROS QUE MONITOREA
Frame	F-CU8	En este Frame se insertan los módulos(M-ESTPR, M-NIBP, G-AiOV, M-REC, M-NMT)
Pantalla de TRC	D-VNC15	Pantalla de Alta resolución de 15 "
Módulo de Parámetros hemodinámicos	M-ESTPR*	Electrocardiografía, Saturación de Oxígeno, 2 Temperaturas, 2 canales de Presiones Invasivas y Respiración
Módulo de Presión Arterial no Invasiva	M-NIBP*	Presión Arterial no invasiva
Módulo de Gases	G-AiOV*	Concentraciones Inspirada y Espiradas de Bióxido de Carbono, Oxígeno, Oxido Nitroso, Agentes Anestésicos, Volúmenes Corriente y Minuto, así como Presiones y Flujos en vía aérea, lazos de Complianza y Resistencia
Módulo Registrador	M-REC*	Registro de Tres canales seleccionados por el usuario, además de Tendencias Gráficas y Numéricas
Módulo de medición de Relajación del paciente	M-NMT	Modos de estimulación: Tren de Cuatro (TOF), Estímulo Simple (ST), Estímulo doble Ráfaga (DBS) y Tetánico, así como la determinación del T1%, %TOF y conteo Post-Tetánico(PTC)

RECOMENDACIONES:

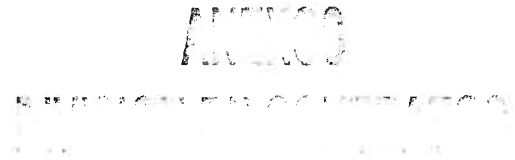
0256

Handwritten signature/initials

El fabricante recomienda realizar el servicio DOS veces al año, para mantener el equipo en buenas condiciones.

#### HERRAMIENTAS ESPECIALES Y ACCESORIOS NECESARIOS:

- Simulador de ECG y Presiones Invasivas
- Plug de calibración de Temperatura
- Flujómetro TSI
- Cable para ECG de 5 puntas
- Sensor de SpO2
- Brazaletes y Manguera de NIBP para Adulto y Pediátrico
- Jeringa de Calibración para Espirometría
- Manómetro Electrónico DMP-III
- Tubo de Espirometría (verde ó amarillo).
- Línea de Muestreo
- Trampa de agua (D-Fend)
- Tanque de Calibración de gases
- Válvula para tanque de calibración
- Sensor Adulto(D-lite) y Pediátrico(Pedi-lite)
- Cable y transductor de Presión Invasiva
- Simulador de TNM para el módulo de relajación Neuromuscular



#### INSPECCIÓN VISUAL DEL MONITOR

- Revisar que el equipo no muestre golpes, así como indicios de líquidos derramados
- Revisar el estado en el que se encuentra el teclado de membrana de cada uno de los módulos, así como el de la pantalla del monitor
- Revisar el estado en el que se encuentra los cables: Alimentación, Vídeo, teclado, interface del módulo de gases.
- Revisar el estado en el que se encuentran los filtros de polvo del panel trasero del monitor
- Revisar módulo de NMT
- Revisar el buen estado de los cables de ECG, SPO2, Presiones Invasivas, Presiones no Invasivas (NIBP), Sensor de Temperatura, NMT
- Revisar el buen estado de la línea de muestreo, línea doble lumen, trampa de agua (D-Fend) y D-lite
- Encender el equipo y verificar que el ventilador posterior del módulo de gases y Frame se encuentren funcionando
- Verifique que no exista distorsión en la pantalla (ajustar si es necesario)
- Conexiones apropiadas del sistema de muestreo en el módulo de gases
- Verificar que el sistema de muestreo interno no presente acodaduras ni suciedad (especialmente el tubo Nafion) en el módulo de gases
- Verificar la hora y fecha en el módulo de configuración
- Entrega de bolsa de mantenimiento preventivo (1ra. ó 2da. Visita de mantenimiento)

#### PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y CALIBRACIONES

##### MÓDULO: M-ESTPR, M-NESTPR, M-ESTP, M-REC, M-NMT

- Revisar funciones de ECG
- Revisar funcionamiento de la pulso oximetría
- Revisar funcionamiento de la temperatura
- Revisar funcionamiento de las presiones invasivas
- Revisar funcionamiento de NIBP (TA)
- Revisar el funcionamiento del módulo de relajación

0257

- Revisar el funcionamiento del módulo de registro
- Calibración de modulo presiones invasivas
- Calibración de módulo de NIBP (TA)
- Calibración de temperatura
- Ajuste de módulo de relajación

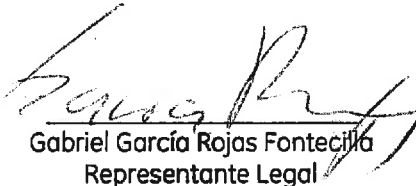
MÓDULO DE GASES G-AIOV, G-AIO, G-AO

Antes de proceder a esta verificación, deberá confirmarse que el monitor esté encendido por más de 10 minutos Y REALIZAR LAS SIGUIENTES PRUEBAS.

- Prueba de oclusión
- Prueba de fuga del sistema de muestreo
- Prueba de separación de agua
- Prueba de fuerza del tubo especial
- Prueba de flujo de entrada
- Prueba de flujo lateral
- Prueba de flujo de salida
- Prueba de flujo de entrada de la cámara de oxígeno
- Prueba de flujo de referencia de la cámara de oxígeno
- Verificar el tiempo de respuesta del gas.
- Prueba de tasa del flujo
- Pruebas del módulo de gases
- Trampa de agua (d-fend)
- Válvulas de presión y de zero
- Espirometría
- Calibración de módulo de gases (CO2, N2O, AA)
- Calibración de espirometría
- Ajuste de hora y fecha.
- Revisión de lista de errores presentados por el equipo en días pasados.

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

Atentamente



Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal

GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.



GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

ANEXOS

México D.F. a 25 de febrero de 2016

RUTINA DE MANTENIMIENTO

PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE

RUTINA DATEX MODELO AS/5

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO:

Monitor modular marca: Datex-Ohmeda, modelo: AS/5  
Ofrece una monitorización avanzada hemodinámica, Gases en Vía Aérea, Espirometría y relajación del paciente.

El monitor consta de las siguientes partes:

Frame	F-CU8	En este Frame se insertan los módulos(M-ESTPR, M-NIBP, G-AiOV, M-REC, M-NMT)
Pantalla de TRC	D-VNC15	Pantalla de Alta resolución de 15"
Módulo de Parámetros hemodinámicos	M-ESTPR*	Electrocardiografía, Saturación de Oxígeno, 2 Temperaturas, 2 canales de Presiones Invasivas y Respiración
Módulo de Presión Arterial no Invasiva	M-NIBP*	Presión Arterial no invasiva
Módulo de Gases	G-AiOV*	Concentraciones Inspirada y Espiradas de Bióxido de Carbono, Oxígeno, Óxido Nitroso, Agentes Anestésicos, Volúmenes Corriente y Mínuto, así como Presiones y Flujos en vía aérea, lazos de Complianza y Resistencia
Modulo Registrador	M-REC*	Registro de Tres canales seleccionados por el usuario, además de Tendencias Gráficas y Numéricas.
Módulo de medición de Relajación del paciente	M-NMT	Modos de estimulación: Tren de Cuatro (TOF), Estímulo Simple (ST), Estímulo doble Ráfaga (DBS) y Tetánico, así como la determinación del T1%, %TOF y conteo Post-Tetánico (PTC)

RECOMENDACIONES:

0259

El fabricante recomienda realizar el servicio DOS veces al año, para mantener el equipo en buenas condiciones.

#### HERRAMIENTAS ESPECIALES Y ACCESORIOS NECESARIOS:

- Simulador de ECG y Presiones Invasivas
- Plug de calibración de Temperatura
- Fluómetro TSI
- Cable para ECG de 5 puntas
- Sensor de SpO2
- Brazaleté y Manguera de NIBP para Adulto y Pediátrico
- Jeringa de Calibración para Espirometría
- Manómetro Electrónico DMP-III
- Tubo de Espirometría (verde o amarillo)
- Línea de Muestreo
- Trampa de agua (D-Fend)
- Tanque de Calibración de gases
- Válvula para tanque de calibración
- Sensor Adulto (D-lite) y Pediátrico (Pedi-lite)
- Cable y transductor de Presión Invasiva
- Simulador de TNM para el módulo de relajación Neuromuscular

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

#### INSPECCIÓN VISUAL DEL MONITOR

- Revisar que el equipo no muestre golpes, así como indicios de líquidos derramados
- Revisar el estado en el que se encuentra el teclado de membrana de cada uno de los módulos, así como el de la pantalla del monitor
- Revisar el estado en el que se encuentra los cables: Alimentación, Vídeo, teclado, interface del módulo de gases
- Revisar el estado en el que se encuentran los filtros de polvo del panel trasero del monitor
- Revisar módulo de NMT
- Revisar el buen estado de los cables de ECG, SPO2, Presiones Invasivas, Presiones no Invasivas (NIBP), Sensor de Temperatura, NMT
- Revisar el buen estado de la línea de muestreo, línea doble lumen, trampa de agua (D-Fend) y D-lite
- Encender el equipo y verificar que el ventilador posterior del módulo de gases y Frame se encuentren funcionando
- Verifique que no exista distorsión en la pantalla (ajustar si es necesario)
- Conexiones apropiadas del sistema de muestreo en el módulo de gases
- Verificar que el sistema de muestreo interno no presente acodaduras ni suciedad (especialmente el tubo Nafion) en el módulo de gases
- Verificar la hora y fecha en el módulo de configuración
- Entrega de bolsa de mantenimiento preventivo (1ra. Ó 2da. Visita de mantenimiento)

#### PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y CALIBRACIONES

##### MÓDULO: M-ESTPR, M-NESTPR, M-ESTP, M-REC, M-NMT

- Revisar funciones de ECG
- Revisar funcionamiento de la pulsooximetría
- Revisar funcionamiento de la temperatura
- Revisar funcionamiento de las presiones invasivas
- Revisar funcionamiento de NIBP (TA)
- Revisar el funcionamiento del módulo de relajación

- Revisar el funcionamiento del módulo de registro
- Calibración de modulo presiones invasivas
- Calibración de módulo de NIBP (TA)
- Calibración de temperatura
- Ajuste de módulo de relajación

MÓDULO DE GASES G-AIOV, G-AIO, G-AO

Antes de proceder a esta verificación, deberá confirmarse que el monitor esté encendido por más de 10 minutos Y REALIZAR LAS SIGUIENTES PRUEBAS.

- Prueba de oclusión
- Prueba de fuga del sistema de muestreo
- Prueba de separación de agua
- Prueba de fuerza del tubo especial
- Prueba de flujo de entrada
- Prueba de flujo lateral
- Prueba de flujo de salida
- Prueba de flujo de entrada de la cámara de oxígeno
- Prueba de flujo de referencia de la cámara de oxígeno
- Verificar el tiempo de respuesta del gas
- Prueba de tasa del flujo
- Pruebas del módulo de gases
- Trampa de agua (d-fend)
- Válvulas de presión y de zero
- Espirometría
- Calibración de módulo de gases (co2, n20, AA)
- Calibración de espirometría
- Ajuste de hora y fecha
- Revisión de lista de errores presentados por el equipo en días pasados

Atentamente

  
 \_\_\_\_\_  
 Gabriel García Rojas Fontecilla  
 Representante Legal

GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.



GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**  
**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

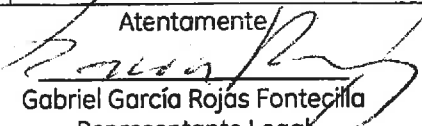
RUTINA CASE 8000

Equipo: Banda de Esfuerzo

Marca: G.E.

Modelo: Case 8000

<p>ACCIONES A REALIZAR DURANTE EL SERVICIO:</p>	<p><b>Inspección visual del equipo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión Física de todos los componentes</li> <li>• Revisión de suministro eléctrico y cables de línea</li> </ul> <p><b>Prueba de funcionamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de cada protocolo</li> <li>• Revisión y prueba de impresión</li> <li>• Revisión de impresión a diferentes velocidades</li> <li>• Verificación del nivel de ruido con cables en movimiento</li> <li>• Incremento de velocidad</li> <li>• Incremento de Inclinación</li> <li>• Paro de Emergencia</li> <li>• Verificación de alineación de banda sinfín</li> <li>• Verificación de ruido en baleros</li> </ul> <p><b>Revisión cada seis meses :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza externa del equipo</li> <li>• Limpieza de cada uno de sus cables</li> <li>• Pruebas funcionales</li> <li>• Auto test de sistema</li> <li>• Pruebas de seguridad Eléctrica IEC 60601</li> <li>• Testeo de los conectores</li> </ul>
<p>PIEZAS A VERIFICAR Y/O CAMBIAR:</p>	<p><b>Kit Anual Básico</b> Ninguno</p>

Atentamente  
  
Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

6



GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

ANEXO  
DIVISION DE CONTRATOS

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

**RUTINA COMPACT S/5**

Descripción del equipo:

Monitor modular *marca*: Datex-Ohmeda, modelo: compact ofrece una monitorización avanzada hemodinámica, gases en vía aérea, espirometría.

El monitor consta de las siguientes partes:

Descripción	Clave	Parámetros que monitorea
Frame	F-CM...	En este frame se insertan los módulos (M-PRESTN, M-CAIOV)
Pantalla de cristal liquido	LCD	Pantalla de cristal líquido 12.1"
Módulo de parámetros hemodinámicos	M-PRESTN	Electrocardiografía, saturación de oxígeno, 2 temperaturas, 2 canales de presiones invasivas y respiración
Módulo de gases	M-CAIOV	Concentraciones inspirada y espiradas de bióxido de carbono, oxígeno, óxido nitroso, agentes anestésicos, volúmenes corriente y minuto, así como presiones y flujos en vía aérea, lazos de complianza y resistencia

**Recomendaciones:**

El fabricante recomienda realizar el servicio dos veces al año, para mantener el equipo en buenas condiciones.

**Herramientas y accesorios necesarios para la realización de los servicios de mantenimiento y pruebas de funcionamiento:**

- Simulador de ECG y presiones invasivas
- Plug de calibración de temperatura
- Fantasma de spo2
- Flujómetro
- Cable para ECG de 5 puntas

0263



- Sensor de SPO2
- Brazaletes y manguera de NIBP para adulto y pediátrico.
- Jeringa de calibración para espirometría.
- Manómetro electrónico
- Tubo de espirometría (verde o amarillo)
- Línea de muestreo
- Trampa de agua (D-fend)
- Tanque de calibración de gases
- Válvula para tanque de calibración.
- Sensor adulto (d-lite) y pediátrico (pedi-lite)
- Cable y transductor de presión invasiva
- Simulador de TNM para el módulo de relajación neuromuscular

## ANEXOS

### DIVISION DE CONTRATOS

#### **1.1 Revisar el correcto funcionamiento del equipo**

#### **1.2 Inspección visual del monitor**

- Revisar que el equipo no muestre golpes, así como deterioro físico
- Revisión funcional del teclado de funciones
- Revisión el estado físico del cable de línea
- Verificar el estado de la batería de respaldo
- Revisión del filtro de polvo
- Revisión del estado físico de los accesorios: cables de ECG, SPO2, presiones invasivas, presión no invasiva (NIBP), sensor de temperatura, línea de muestreo, línea doble lumen, trampa de agua (D-fend) y d-lite
- Revisión física de display

#### **Inspección visual interna de cada uno de los módulos**

- Extraer cada uno de los módulos
- Abrirlos extrayendo los tornillos ubicados en la parte posterior
- Verificar que todos los cables se encuentren correctamente conectados
- Verificar que los tornillos que sujetan las tarjetas se encuentren correctamente colocados y en buen estado
- Verificar que todos los circuitos integrados extraíbles, se encuentren bien colocados
- Verificar que el sistema de muestreo interno no presente acodaduras ni suciedad (especialmente el tubo nafion) en el módulo de gases
- Cerrar el módulo

#### **Pruebas de funcionamiento y calibraciones**

##### **Modulo: M PRESTN**

- Verificar las funciones de ECG
- Verificar el funcionamiento de la pulso oximetría
- Verificar el funcionamiento de la temperatura
- Verificar el funcionamiento de las presiones invasivas
- Verificar funcionamiento de NIBP (TA)
- Verificar el funcionamiento del módulo de relajación.
- Verificar el funcionamiento del módulo de registro.
- Calibración de modulo presiones invasivas.

- Calibración de módulo de NIBP (TA)
- Calibración de temperatura

### **1.3 Módulo de gases M CAIOVX**

Antes de proceder a esta verificación, deberá confirmarse que el monitor esté encendido por más de 10 minutos

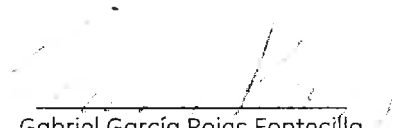
- Revisión de lista de errores presentados por el equipo
- Realizar la prueba de oclusión
- Realizar la prueba de fuga del sistema de muestreo
- Realizar la prueba de separación de agua
- Realizar la prueba de flujo de entrada
- Realizar la prueba de flujo de salida
- Verificar el tiempo de respuesta del gas
- Verificar la correcta identificación del agente anestésico

### **Pruebas del módulo de gases**

- Verificar la trampa de agua (d-fend)
- Verificar el funcionamiento de las válvulas de presión y de zero
- Verificar el funcionamiento de la espirometría.
- **Calibración** de módulo de gases (CO2, N2O, AA)
- **Calibración** de espirometría
- Ajuste de hora y fecha

### **Limpieza interna y externa del equipo**

Atentamente



Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.





GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

**RUTINA CS/5**

**DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO:**

Monitor modular marca: Datex-Ohmeda, modelo: CS/5

Ofrece una monitorización avanzada hemodinámica, Gases en Vía Aérea, Espirometría y relajación del paciente.

El monitor consta de las siguientes partes:

DESCRIPCIÓN	CLAVE	PARÁMETROS QUE MONITOREA
Frame	F-CU8	En este Frame se insertan los módulos(M-ESTPR, M-NIBP, G-AiOV, M-REC, M-NMT)
Pantalla de TRC	D-VNC15	Pantalla de Alta resolución de 15 "
Módulo de Parámetros hemodinámicos	M-ESTPR*	Electrocardiografía, Saturación de Oxígeno, 2 Temperaturas, 2 canales de Presiones Invasivas y Respiración
Módulo de Presión Arterial no Invasiva	M-NIBP*	Presión Arterial no invasiva
Módulo de Gases	G-AiOV*	Concentraciones Inspirada y Espiradas de Bióxido de Carbono, Oxígeno, Óxido Nitroso, Agentes Anestésicos, Volúmenes Corriente y Minuto, así como Presiones y Flujos en vía aérea, lazos de Complianza y Resistencia
Módulo Registrador	M-REC*	Registro de Tres canales seleccionados por el usuario, además de Tendencias Gráficas y Numéricas.
Módulo de medición de Relajación del paciente	M-NMT	Modos de estimulación: Tren de Cuatro (TOF), Estímulo Simple (ST), Estímulo doble Ráfaga (DBS) y Tetánico, así como la determinación del T1%, %TOF y conteo Post-Tetánico(PTC)

## RECOMENDACIONES:

El fabricante recomienda realizar el servicio DOS veces al año, para mantener el equipo en buenas condiciones.

## HERRAMIENTAS ESPECIALES Y ACCESORIOS NECESARIOS:

- Simulador de ECG y Presiones Invasivas
- Plug de calibración de Temperatura
- Flujómetro TSI
- Cable para ECG de 5 puntas
- Sensor de SpO2
- Brazaletes y Manguera de NIBP para Adulto y Pediátrico
- Jeringa de Calibración para Espirometría
- Manómetro Electrónico DMP-III
- Tubo de Espirometría (verde o amarillo).
- Línea de Muestreo
- Trampa de agua (D-Fend)
- Tanque de Calibración de gases
- Válvula para tanque de calibración.
- Sensor Adulto (D-lite) y Pediátrico(Pedi-lite)
- Cable y transductor de Presión Invasiva
- Simulador de TNM para el módulo de relajación Neuromuscular.

## INSPECCION VISUAL DEL MONITOR

- Revisar que el equipo no muestre golpes, así como indicios de líquidos derramados
- Revisar el estado en el que se encuentra el teclado de membrana de cada uno de los módulos, así como el de la pantalla del monitor
- Revisar el estado en el que se encuentran los cables: Alimentación, Vídeo, teclado, interface del módulo de gases
- Revisar el estado en el que se encuentran los filtros de polvo del panel trasero del monitor
- Revisar módulo de NMT
- Revisar el buen estado de los cables de ECG, SPO2, Presiones Invasivas, Presiones no Invasivas (NIBP), Sensor de Temperatura, NMT.
- Revisar el buen estado de la línea de muestreo, línea doble lumen, trampa de agua (D-Fend) y D-lite.
- Encender el equipo y verificar que el ventilador posterior del módulo de gases y Frame se encuentren funcionando
- Verifique que no exista distorsión en la pantalla (ajustar si es necesario)
- Conexiones apropiadas del sistema de muestreo en el módulo de gases
- Verificar que el sistema de muestreo interno no presente acodaduras ni suciedad (especialmente el tubo Nafion) en el módulo de gases
- Verificar la hora y fecha en el módulo de configuración
- Entrega de bolsa de mantenimiento preventivo (1ra. Ó 2da.. Visita de mantenimiento)

## PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y CALIBRACIONES

### MÓDULO: M-ESTPR, M-NESTPR, M-ESTP, M-REC, M-NMT

- Revisar funciones de ECG
- Revisar funcionamiento de la pulso oximetría
- Revisar funcionamiento de la temperatura

0267

- Revisar funcionamiento de las presiones invasivas
- Revisar funcionamiento de NIBP (TA)
- Revisar el funcionamiento del módulo de relajación
- Revisar el funcionamiento del módulo de registro
- Calibración de módulo presiones invasivas.
- Calibración de módulo de NIBP (TA)
- Calibración de temperatura
- Ajuste de módulo de relajación

**MÓDULO DE GASES G-AIOV, G-AIO, G-AO**

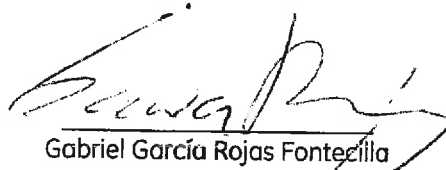
Antes de proceder a esta verificación, deberá confirmarse que el monitor esté encendido por más de 10 minutos Y REALIZAR LAS SIGUIENTES PRUEBAS.

- Prueba de oclusión
- Prueba de fuga del sistema de muestreo
- Prueba de separación de agua
- Prueba de fuerza del tubo especial
- Prueba de flujo de entrada
- Prueba de flujo lateral
- Prueba de flujo de salida.
- Prueba de flujo de entrada de la cámara de oxígeno.
- Prueba de flujo de referencia de la cámara de oxígeno
- Verificar el tiempo de respuesta del gas.
- Prueba de tasa del flujo.
- Pruebas del módulo de gases
- Trampa de agua (D-fend)
- Válvulas de presión y de zero
- Espirometría
- Calibración de módulo de gases (CO2, N2O, AA)
- Calibración de espirometría
- Ajuste de hora y fecha.
- Revisión de lista de errores presentados por el equipo en días pasados

**ANEXOS**

**INDICE DE CONTENIDOS**

Atentamente



Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal

GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

h



GE Healthcare.  
 Calle Antonio Dovali Jaime 70  
 Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
 Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
 DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
 COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
 DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
 LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
 TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
 P R E S E N T E

RECIBO  
 DE  
 SERVICIO  
 N° 123456789

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**  
**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

**RUTINA DASH 4000**

ACCIONES A REALIZAR DURANTE EL SERVICIO:	<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b> <b>Equipo: Monitor de Signos Vitales</b> <b>Marca: G.E.</b> <b>Modelo: Dash 4000</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión del estado físico del equipo</li> <li>• Revisión de conectores y accesorios</li> <li>• Pruebas de funcionamiento de parámetros hemodinámicos</li> <li>• Pruebas de funcionamiento de módulo de gases (opcional)</li> <li>• Revisión del sistema de alarmas en todos los parámetros</li> <li>• Pruebas de Fuga en PANI</li> <li>• Revisión de display</li> <li>• Revisión de membranas de control y funciones.</li> <li>• Revisión de suministro eléctrico y cables de línea</li> <li>• Revisión del sistema de carga y baterías de respaldo</li> <li>• Revisión el historial de errores desde el menú de servicio</li> <li>• Revisión del sistema de impresión (opcional)</li> <li>• Test de "speaker"</li> <li>• Limpieza general</li> </ul>						
PIEZAS A VERIFICAR Y/O CAMBIAR:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>N° Parte</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>419068-003</td> <td>Batería de litio recargable de 11.1 V.</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	N° Parte	Descripción	Cantidad	419068-003	Batería de litio recargable de 11.1 V.	2
N° Parte	Descripción	Cantidad					
419068-003	Batería de litio recargable de 11.1 V.	2					

Atentamente

Gabriel García Rojas Fontecilla  
 Representante Legal  
 GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

0269



GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**  
**PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE**

**RUTINA MAC 500**

<ul style="list-style-type: none"> <li>ACCIONES A REALIZAR DURANTE EL SERVICIO:</li> </ul>	<p>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</p> <p>INSPECCION VISUAL DEL EQUIPO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión Física de todos los componentes</li> <li>Revisión física de la impresora térmica</li> <li>Revisión Física de los cables de paciente</li> <li>Revisión Física de los electrodos</li> <li>Revisión del Display</li> <li>Revisión del Teclado</li> <li>Revisión de suministro eléctrico y cables de línea</li> </ul> <p>Revisión cada seis meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza externa del equipo</li> <li>Limpieza interna del equipo</li> <li>Test del sistema</li> <li>Test de la batería</li> <li>Test del display</li> <li>Test de la bocina</li> <li>Test del teclado</li> <li>Test de los resultados</li> <li>Test de la impresora</li> <li>Test de comunicación</li> <li>Test de SD Card</li> <li>Pruebas funcionales</li> <li>Pruebas de seguridad Eléctrica IEC 60601-1</li> </ul>
--	---

Atentamente

Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal

GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

0270



GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E



México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

Rutina de mantenimiento preventivo para monitor  
Datex-Ohmeda modelo CS/3

*Descripción del equipo:*

Monitor modular *marca:* Datex-ohmeda, *modelo:* CS/3  
Ofrece una monitorización hemodinámica.

El monitor consta de las siguientes partes:

Descripción	clave	parámetros que monitorea
Frame	f-cm...	Frame integrado en el que se insertan los módulos (m-PRESTN, m-caiov)
pantalla de cristal liquido	Lcd	pantalla de cristal líquido 12.1"
módulo de parámetros hemodinámicos	m-PRESTN	electrocardiografía, saturación de oxígeno, 2 temperaturas, 2 canales de presiones invasivas y respiración
módulo de gases	m-caiov	concentraciones inspirada y espiradas de bióxido de carbono, oxígeno, óxido nitroso, agentes anestésicos, volúmenes corriente y minuto, así como presiones y flujos en vía aérea, lazos de complianza y resistencia

*Recomendaciones:*

El fabricante recomienda realizar el servicio dos veces al año, para mantener el equipo en buenas condiciones.

*Herramientas y accesorios necesarios para la realización de los servicios de mantenimiento y pruebas de funcionamiento:*

1. Simulador de ecg y presiones invasivas.
2. Plug de calibración de temperatura.
3. Fantasma de spo2.
4. Flujómetro.
5. Cable para ecg de 5 puntas.
6. Sensor de spo2.
7. Brazalete y manguera de nibp para adulto y pediátrico.
8. Jeringa de calibración para espirometría.

0271

Handwritten marks and signature



9. Manómetro electrónico
10. Tubo de espirometría (verde o amarillo).
11. Línea de muestreo.
12. Trampa de agua (d-fend).
13. Tanque de calibración de gases.
14. Válvula para tanque de calibración.
15. Sensor adulto (d-lite) y pediátrico (pedi-lite).
16. Cable y transductor de presión invasiva.
17. Simulador de tnm para el módulo de relajación neuromuscular.

**ANEXOS**

**DIVISION DE CONTRATOS**

1.4

**1.5 Revisar el correcto funcionamiento del equipo**

**1.6 Inspección visual del monitor**

1. Revisar que el equipo no muestre golpes, así como deterioro físico.
2. Revisión funcional del teclado de funciones.
3. Revisión el estado físico del cable de línea.
4. Verificar el estado de la batería de respaldo
5. Revisión del filtro de polvo
6. Revisión del estado físico de los accesorios: cables de ecg, spo2, presiones invasivas, presión no invasiva (nibp), sensor de temperatura, línea de muestreo, línea doble lumen, trampa de agua (d-fend) y d-lite.
7. Revisión física de display.

**Inspección visual interna de cada uno de los módulos**

1. Extraer cada uno de los modulo
2. Abrirlos extrayendo los tornillos ubicados en la parte posterior
3. Verificar que todos los cables se encuentren correctamente conectados
4. Verificar que los tornillos que sujetan las tarjetas se encuentren correctamente colocados y en buen estado
5. Verificar que todos los circuitos integrados extraíbles, se encuentren bien colocados
6. Verificar que el sistema de muestreo interno no presente acodaduras ni suciedad
7. Cerrar el módulo

**Pruebas de funcionamiento y calibraciones**

**Modulo: M-PRESTN.**

1. Verificar las funciones de ecg
2. Verificar el funcionamiento de la pulso oximetría
3. Verificar el funcionamiento de la temperatura
4. Verificar el funcionamiento de las presiones invasivas
5. Verificar funcionamiento de nibp (ta)
6. Verificar el funcionamiento del módulo de relajación.
7. Verificar el funcionamiento del módulo de registro.
8. Calibración de modulo presiones invasivas.
9. Calibración de módulo de nibp (ta)
10. Calibración de temperatura

**1.6.1.1 Módulo de gases M-CAIOV**

Antes de proceder a esta verificación, deberá confirmarse que el monitor esté encendido por más de 10 minutos.

1. Revisión de lista de errores presentados por el equipo.
2. Realizar la prueba de oclusión.

3. Realizar la prueba de fugo del sistema de muestreo.
4. Realizar la prueba de separación de agua.
5. Realizar la prueba de flujo de entrada.
6. Realizar la prueba de flujo de salida.
7. Verificar el tiempo de respuesta del gas.
8. Verificar la correcta identificación del agente anestésico

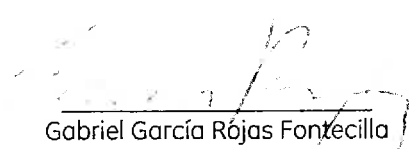
**Pruebas del módulo de gases**

1. Verificar la trampa de agua (d-fend)
2. Verificar el funcionamiento de las válvulas de presión y de zero.
3. Verificar el funcionamiento de la espirometría.
4. **Calibración** de módulo de gases (co2, n20, aa)
5. **Calibración** de espirometría
6. Ajuste de hora y fecha.

**Pruebas funcionales del equipo**

**Limpieza interna y externa del equipo**

Atentamente



Gabriel García Rójas Fontecilla  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

0273





GE Healthcare.  
 Calle Antonio Dovali Jaime 70  
 Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
 Tel. 91770300 Fax 91770361

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)**  
**DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN**  
**UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN**  
**COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES**  
**DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN**  
**LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA**  
**TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN**  
**P R E S E N T E**

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE

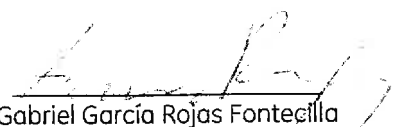
**RUTINA MAQUINA AESTIVA 7100**

<p><b>ACCIONES A REALIZAR DURANTE EL SERVICIO:</b></p>	<p><b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>          Equipo: Maquina de Anestesia          Marca: G.E.          Modelo: Aestiva</p> <p><b>INSPECCION VISUAL DEL EQUIPO:</b>          Revisión Física de todos los componentes          Revisión del suministro de gases y conectores          Revisión del sistema de evacuación          Revisión de suministro eléctrico y cables de línea.          Revisión del sistema ABS          Revisión de puertos de conexión para vaporizadores          Revisión del sistema de frenos</p> <p><b>VENTILADOR:</b>          Pruebas funcionales          Auto test de sistema          Revisión de sensores de flujo          Revisión de celda de Oxigeno          Revisión del sistema de alarmas          Revisión de flush O2          Calibraciones de servicio para ventilador          Calibración de celda de O2          Pruebas de fuga del sistema ABS Manual          Pruebas de fuga del sistema ABS Automático          Revisión de Log de errores.          Revisión del historial de alarmas</p> <p><b>UNIDAD DE GAS FRESCO:</b>          Revisión de indicadores y controles de flujo          Revisión de O-Ring para vaporizador          Revisión de sistema de seguridad "Selecta Tec"          Pruebas de suministro de concentración de agente anestésico.</p> <p><b>CENTRAL ELECTRONICA :</b></p>
--	---

0274

	Revisión del sistema de carga y Baterías de respaldo. Revisión de Display y membranas de funciones
PIEZAS A VERIFICAR Y/O CAMBIAR:	Kit Anual Básico:
	1503-3858-000 Sensor de flujo resistente a humedad 2
	6050-0004-110 Celda de O2 1
	1102-3016-000 Empaque para vaporizador (Paquete de 6 pz) 1

Atentamente

  
 Gabriel García Rojas Fontecilla  
 Representante Legal  
 GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

h



GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

**ANEXOS**

**DIVISION DE CONTRATOS**

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE

DATEX MODELO AM S/5

DESCRIPCION DEL EQUIPO:

Monitor modular marca: Datex-Ohmeda, modelo: AM S/5

Ofrece una monitorización avanzada hemodinámica, Gases en Vía Aérea, Espirometría y relajación del paciente.

El monitor consta de las siguientes partes:

DESCRIPCIÓN	CLAVE	PARÁMETROS QUE MONITOREA
Frame	F-CU8	En este Frame se insertan los módulos(M-ESTPR, M-NIBP, G-AiOV, M-REC, M-NMT)
Pantalla de TRC	D-VNC15	Pantalla de Alta resolución de 15 "
Modulo de Parámetros hemodinámicos	M-ESTPR*	Electrocardiografía, Saturación de Oxígeno, 2 Temperaturas, 2 canales de Presiones Invasivas y Respiración
Modulo de Presión Arterial no Invasiva	M-NIBP*	Presión Arterial no invasiva
Modulo de Gases	G-AiOV*	Concentraciones Inspirada y Espiradas de Bióxido de Carbono, Oxígeno, Oxido Nitroso, Agentes Anestésicos, Volúmenes Corriente y Minuto, así como Presiones y Flujos en vía aérea, lazos de Complianza y Resistencia
Modulo Registrador	M-REC*	Registro de Tres canales seleccionados por el usuario, además de Tendencias Gráficas y Numéricas.
Modulo de medición de Relajación del paciente	M-NMT	Modos de estimulación: Tren de Cuatro (TOF), Estímulo Simple (ST), Estímulo doble Ráfaga (DBS) y Tetánico, así como la determinación del T1%, %TOF y conteo Post-Tetánico(PTC)

## RECOMENDACIONES:

El fabricante recomienda realizar el servicio DOS veces al año, para mantener el equipo en buenas condiciones.

## HERRAMIENTAS ESPECIALES Y ACCESORIOS NECESARIOS:

Simulador de ECG y Presiones Invasivas.  
Plug de calibración de Temperatura.  
Flujómetro TSI.  
Cable para ECG de 5 puntas.  
Sensor de SpO2.  
Brazaletes y Manguera de NIBP para Adulto y Pediátrico.  
Jeringa de Calibración para Espirometría.  
Manómetro Electrónico DMP-III.  
Tubo de Espirometría (verde ó amarillo).  
Línea de Muestreo.  
Trampa de agua (D-Fend).  
Tanque de Calibración de gases.  
Válvula para tanque de calibración.  
Sensor Adulto(D-lite) y Pediátrico(Pedi-lite).  
Cable y transductor de Presión Invasiva.  
Simulador de TNM para el modulo de relajación Neuromuscular.

## INSPECCION VISUAL DEL MONITOR

Revisar que el equipo no muestre golpes, así como indicios de líquidos derramados.  
Revisar el estado en el que se encuentra el teclado de membrana de cada uno de los módulos, así como el de la pantalla del monitor  
Revisar el estado en el que se encuentra los cables: Alimentación, Vídeo, teclado, interfase del módulo de gases.  
Revisar el estado en el que se encuentran los filtro de polvo del panel trasero del monitor.  
Revisar modulo de NMT  
Revisar el buen estado de los cables de ECG, SPO2, Presiones Invasivas, Presiones no Invasivas (NIBP), Sensor de Temperatura, NMT.  
Revisar el buen estado de la línea de muestreo, línea doble lumen, trampa de agua (D-Fend) y D-lite.  
Encender el equipo y verificar que el ventilador posterior del módulo de gases y Frame se encuentren funcionando.  
Verifique que no exista distorsión en la pantalla (ajustar si es necesario).  
Conexiones apropiadas del sistema de muestreo en el modulo de gases.  
Verificar que el sistema de muestreo interno no presente acodaduras ni suciedad (especialmente el tubo Nafion) en el módulo de gases  
VERIFICAR LA HORA Y FECHA EN EL MODULO DE CONFIGURACIÓN  
ENTREGA DE BOLSA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (1RA. ó 2DA. VISITA DE MANTTO.)

## PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y CALIBRACIONES

MODULO: M-ESTPR, M-NESTPR, M-ESTP, M-REC, M-NMT.  
REVISAR FUNCIONES DE ECG  
REVISAR FUNCIONAMIENTO DE LA PULSO OXIMETRÍA  
REVISAR FUNCIONAMIENTO DE LA TEMPERTURA  
REVISAR FUNCIONAMIENTO DE LAS PRESIONES INVASIVAS  
REVISAR FUNCIONAMIENTO DE NIBP (TA)  
REVISAR EL FUNCIONAMIENTO DEL MODULO DE RELAJACIÓN.

0277

REVISAR EL FUNCIONAMIENTO DEL MODULO DE REGISTRO.  
CALIBRACIÓN DE MODULO PRESIONES INVASIVAS.  
CALIBRACIÓN DE MODULO DE NIBP (TA)  
CALIBRACIÓN DE TEMPERTURA  
AJUSTE DE MODULO DE RELAJACIÓN

MODULO DE GASES G-AIOV, G-AIO, G-AO.

Antes de proceder a esta verificación, deberá confirmarse que el monitor esté encendido por más de 10 minutos Y REALIZAR LAS SIGUIENTES PRUEBAS.

PRUEBA DE OCLUSION.

PRUEBA DE FUGA DEL SISTEMA DE MUESTREO.

PRUEBA DE SEPARACION DE AGUA.

PRUEBA DE FUERZA DEL TUBO ESPECIAL.

PRUEBA DE FLUJO DE ENTRADA.

PRUEBA DE FLUJO LATERAL

PRUEBA DE FLUJO DE SALIDA.

PRUEBA DE FLUJO DE ENTRADA DE LA CAMARA DE OXIGENO.

PRUEBA DE FLUJO DE REFERENCIA DE LA CAMARA DE OXIGENO.

Verificar el TIEMPO DE RESPUESTA DEL GAS.

PRUEBA DE TASA DEL FLUJO.

PRUEBAS DEL MODULO DE GASES

TRAMPA DE AGUA (D-FEND)

VÁLVULAS DE PRESIÓN Y DE-ZERO.

ESPIROMETRÍA.

CALIBRACIÓN DE MODULO DE GASES (CO2, N2O, AA)

CALIBRACIÓN DE ESPIROMETRIA

AJUSTE DE HORA Y FECHA.

REVISIÓN DE LISTA DE ERRORES PRERSENTADOS POR EL EQUIPO EN DÍAS PASADOS.

Atentamente



Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal

GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**



GE Healthcare.  
Calle Antonio Dovali Jaime 70  
Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

15703  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

México D.F. a 25 de febrero de 2016

### RUTINA DE MANTENIMIENTO

PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE

DATEX MODELO S/5

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO:

Monitor modular marca: Datex-Ohmeda, modelo: S/5

Ofrece una monitorización avanzada hemodinámica, Gases en Vía Aérea, Espirometría y relajación del paciente.

El monitor consta de las siguientes partes:

DESCRIPCIÓN	CLAVE	PARÁMETROS QUE MONITOREA
Frame	F-CU8	En este Frame se insertan los módulos(M-ESTPR, M-NIBP, G-AiOV, M-REC, M-NMT)
Pantalla de TRC	D-VNC15	Pantalla de Alta resolución de 15 "
Modulo de Parámetros hemodinámicos	M-ESTPR*	Electrocardiografía, Saturación de Oxígeno, 2 Temperaturas, 2 canales de Presiones Invasivas y Respiración
Modulo de Presión Arterial no Invasiva	M-NIBP*	Presión Arterial no invasiva
Modulo de Gases	G-AiOV*	Concentraciones Inspirada y Espiradas de Bióxido de Carbono, Oxígeno, Oxido Nitroso, Agentes Anestésicos, Volúmenes Corriente y Minuto, así como Presiones y Flujos en vía aérea, lazos de Complianza y Resistencia
Modulo Registrador	M-REC*	Registro de Tres canales seleccionados por el usuario, además de Tendencias Gráficas y Numéricas.
Modulo de medición de Relajación del paciente	M-NMT	Modos de estimulación: Tren de Cuatro (TOF), Estímulo Simple (ST), Estímulo doble Ráfaga (DBS) y Tetánico, así como la determinación del T1%, %TOF y conteo Post-Tetánico(PTC)

0279

6



## RECOMENDACIONES:

El fabricante recomienda realizar el servicio DOS veces al año, para mantener el equipo en buenas condiciones.

## HERRAMIENTAS ESPECIALES Y ACCESORIOS NECESARIOS:

Simulador de ECG y Presiones Invasivas.  
Plug de calibración de Temperatura.  
Flujómetro TSI.  
Cable para ECG de 5 puntas.  
Sensor de SpO2.  
Brazaletes y Manguera de NIBP para Adulto y Pediátrico.  
Jeringa de Calibración para Espirometría.  
Manómetro Electrónico DMP-III.  
Tubo de Espirometría (verde ó amarillo).  
Línea de Muestreo.  
Trampa de agua (D-Fend).  
Tanque de Calibración de gases.  
Válvula para tanque de calibración.  
Sensor Adulto(D-lite) y Pediátrico(Pedi-lite).  
Cable y transductor de Presión Invasiva.  
Simulador de TNM para el modulo de relajación Neuromuscular.

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

## INSPECCION VISUAL DEL MONITOR

Revisar que el equipo no muestre golpes, así como indicios de líquidos derramados.  
Revisar el estado en el que se encuentra el teclado de membrana de cada uno de los módulos, así como el de la pantalla del monitor  
Revisar el estado en el que se encuentra los cables: Alimentación, Vídeo, interfase del módulo de gases.  
Revisar el estado en el que se encuentran los filtro de polvo del panel trasero del monitor.  
Revisar modulo de NMT  
Revisar el buen estado de los cables de ECG, SPO2, Presiones Invasivas, Presiones no Invasivas (NIBP), Sensor de Temperatura, NMT.  
Revisar el buen estado de la línea de muestreo, línea doble lumen, trampa de agua (D-Fend) y D-lite.  
Encender el equipo y verificar que el ventilador posterior del módulo de gases y Frame se encuentren funcionando.  
Verifique que no exista distorsión en la pantalla (ajustar si es necesario).  
Conexiones apropiadas del sistema de muestreo en el modulo de gases.  
Verificar que el sistema de muestreo interno no presente acodaduras ni suciedad (especialmente el tubo Nafion) en el módulo de gases  
VERIFICAR LA HORA Y FECHA EN EL MODULO DE CONFIGURACIÓN  
ENTREGA DE BOLSA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (1RA. ó 2DA.. VISITA DE MANTTO.)

## PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO Y CALIBRACIONES

MODULO: M-ESTPR, M-NESTPR, M-ESTP, M-REC, M-NMT.  
REVISAR FUNCIONES DE ECG  
REVISAR FUNCIONAMIENTO DE LA PULSO OXIMETRÍA  
REVISAR FUNCIONAMIENTO DE LA TEMPERTURA  
REVISAR FUNCIONAMIENTO DE LAS PRESIONES INVASIVAS  
REVISAR FUNCIONAMIENTO DE NIBP (TA)  
REVISAR EL FUNCIONAMIENTO DEL MODULO DE RELAJACIÓN.

REVISAR EL FUNCIONAMIENTO DEL MODULO DE REGISTRO.  
CALIBRACIÓN DE MODULO PRESIONES INVASIVAS.  
CALIBRACIÓN DE MODULO DE NIBP (TA)  
CALIBRACIÓN DE TEMPERTURA  
AJUSTE DE MODULO DE RELAJACIÓN


MODULO DE GASES G-AIOV, G-AIO, G-AO.

Antes de proceder a esta verificación, deberá confirmarse que el monitor esté encendido por más de 10 minutos Y REALIZAR LAS SIGUIENTES PRUEBAS.

PRUEBA DE OCLUSION.  
PRUEBA DE FUGA DEL SISTEMA DE MUESTREO.  
PRUEBA DE SEPARACION DE AGUA.  
PRUEBA DE FUERZA DEL TUBO ESPECIAL.  
PRUEBA DE FLUJO DE ENTRADA.  
PRUEBA DE FLUJO LATERAL.  
PRUEBA DE FLUJO DE SALIDA.  
PRUEBA DE FLUJO DE ENTRADA DE LA CAMARA DE OXIGENO.  
PRUEBA DE FLUJO DE REFERENCIA DE LA CAMARA DE OXIGENO.  
Verificar el TIEMPO DE RESPUESTA DEL GAS.  
PRUEBA DE TASA DEL FLUJO.

PRUEBAS DEL MODULO DE GASES  
TRAMPA DE AGUA (D-FEND)  
VÁLVULAS DE PRESIÓN Y DE ZERO.  
ESPIROMETRÍA.  
CALIBRACIÓN DE MODULO DE GASES (CO2, N2O, AA)  
CALIBRACIÓN DE ESPIROMETRIA  
AJUSTE DE HORA Y FECHA.  
REVISIÓN DE LISTA DE ERRORES PRESENTADOS POR EL EQUIPO EN DÍAS PASADOS.

Atentamente

  
Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

0281





GE Healthcare.  
 Calle Antonio Dovali Jaime 70  
 Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
 Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
 DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
 COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
 DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
 LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
 TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
 P R E S E N T E

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE  
 RUTINA SOLAR 8000

ACCIONES A REALIZAR DURANTE EL SERVICIO:	<b>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b> Equipo: Monitor de Signos Vitales Marca: G.E. Modelo: SOLAR 8000  Revisión del estado físico del equipo. Revisión de conectores y accesorios. Pruebas de funcionamiento de parámetros hemodinámicos. Pruebas de funcionamiento de modulo de gases (opcional). Revisión del sistema de alarmas en todos los parámetros. Pruebas de Fuga en PANI. Revisión de display. Revisión de membranas de control y funciones. Revisión de suministro eléctrico y cables de línea. Revisión del sistema de carga y baterías de respaldo. Revisión el historial de errores desde el menú de servicio. Revisión del sistema de impresión (opcional). Test de "speaker". Limpieza general.							
PIEZAS A VERIFICAR Y/O CAMBIAR:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No Parte</th> <th>Descripción</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>419068-003</td> <td>bateria de litio recargable de 11.1 V.</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	No Parte	Descripción	Cantidad	419068-003	bateria de litio recargable de 11.1 V.	2	
No Parte	Descripción	Cantidad						
419068-003	bateria de litio recargable de 11.1 V.	2						

Atentamente

  
 Gabriel García Rojas Fontecilla  
 Representante Legal

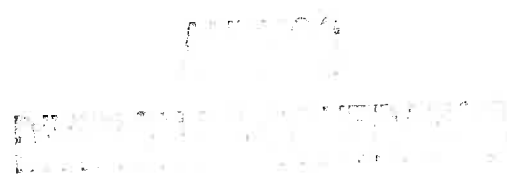
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

*Handwritten mark*



GE Healthcare.  
 Calle Antonio Dovali Jaime 70  
 Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
 Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
 DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
 COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
 DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
 LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
 TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
 P R E S E N T E



México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

PROGRAMAS MP PARA EQUIPO GE, DATEX-OHMEDA, MARQUETTE

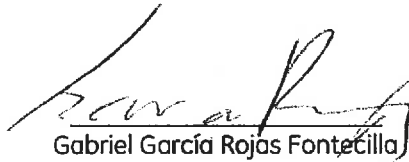
**RUTINA AESPIRE**

<p>ACCIONES A REALIZAR DURANTE EL SERVICIO:</p>	<p>RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO          Equipo: Maquina de Anestesia          Marca: G.E.          Modelo: Aespire          INSPECCION VISUAL DEL EQUIPO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión Física de todos los componentes</li> <li>• Revisión del suministro de gases y conectores</li> <li>• Revisión del sistema de evacuación</li> <li>• Revisión de suministro eléctrico y cables de línea.</li> <li>• Revisión del sistema ABS</li> <li>• Revisión de puertos de conexión para vaporizadores</li> <li>• Revisión del sistema de frenos</li> </ul> <p>VENTILADOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas funcionales</li> <li>• Auto test de sistema</li> <li>• Revisión de sensores de flujo</li> <li>• Revisión de celda de Oxigeno</li> <li>• Revisión del sistema de alarmas</li> <li>• Revisión de flush O2</li> <li>• Test válvula de Gas fresco</li> <li>• Test swich de presión limite</li> <li>• Calibraciones de servicio para ventilador</li> <li>• Calibración de celda de O2</li> <li>• Pruebas de fuga del sistema ABS Manual</li> <li>• Pruebas de fuga del sistema ABS Automático</li> <li>• Revisión de Log de errores.</li> <li>• Revisión del historial de alarmas</li> </ul> <p>UNIDAD DE GAS FRESCO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de indicadores y controles de flujo</li> <li>• Revisión de O-Ring para vaporizador</li> </ul>
---	--

Handwritten marks and signatures

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión de sistema de seguridad "Selecta Tec"</li> <li>• Pruebas de suministro de concentración de agente anestésico.</li> </ul> <p>CENTRAL ELECTRONICA :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión del sistema de carga y Baterías de respaldo.</li> <li>• Revisión de Display y membranas de funciones</li> </ul>
PIEZAS A VERIFICAR Y/O CAMBIAR:	<p>Kit Anual Básico:  Cada 2 años:  1009-5682-000 Paquete de Baterías 1  0211-1454-100 Válvula liberadora  1503-3208-000 Empaques de la válvula liberadora.</p>

Atentamente



Gabriel García Rojas Fontecilla

Representante Legal

GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

0284

6



GE Healthcare.  
 Calle Antonio Dovali Jaime 70  
 Col. Santa Fe CP. 01210 México D.F.  
 Tel. 91770300 Fax 91770361

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
 DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
 COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
 DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
 LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
 TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
 P R E S E N T E

RECIBIDO  
 DIRECCION DE ADMINISTRACION  
 UNIDAD DE ADMINISTRACION  
 COORDINACION DE CONSERVACION Y SERVICIOS GENERALES  
 DIVISION DE CONSERVACION

México D.F. a 25 de febrero de 2016

**RUTINA DE MANTENIMIENTO**

PROGRAMAS MP PARA EL EQUIPO GE DATEX OHMEDA

**Datex-ohmeda IC CENTRAL DE MONITOREO**

**Descripción del equipo:**

Central de Monitoreo: datex-ohmeda, modelo: IC

El monitor consta de las siguientes partes:

Descripción	Clave	Parámetros que monitorea
CPU	CPU	Contiene el procesador que analiza y concentra las señales de cada cama
Pantalla de cristal liquido	LCD	Pantalla de cristal líquido 12.1"

**Recomendaciones:**

El fabricante recomienda realizar el servicio dos veces al año, para mantener el equipo en buenas condiciones.

**1.7 Revisar el correcto funcionamiento del equipo**

**1.8 Inspección visual del monitor**

8. Revisar que el equipo no muestre golpes, así como deterioro físico.
9. Revisión funcional del teclado de funciones.
10. Revisión el estado físico del cable de línea.
11. Verificar el estado de la batería de respaldo
12. Revisión del filtro de polvo

**Inspección visual interna**

8. Verificar que todos los cables se encuentren correctamente conectados
9. Verificar que los tornillos que sujetan las tarjetas se encuentren correctamente colocados y en buen estado
10. Verificar que todos los circuitos integrados extraíbles, se encuentren bien colocados
11. Limpieza interna con aire comprimido.
12. Cerrar el CPU

**Verificación de software**

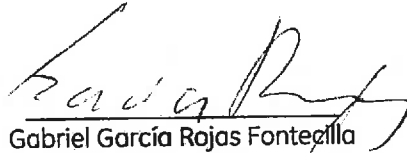
9. Revisión de lista de errores presentados por el equipo.
10. Pruebas de comunicación a los monitores de cabecera
11. Verificación de encendido y apagado

0285

12. Verificación de voltaje de alimentación
13. Revisión de baterías de UPS (solo si existe)
14. Pruebas de tierra física

**Limpieza interna y externa del equipo**

Atentamente



Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

0286

17



1000000000

**ULTRASOUND LOGIQ 3 SYSTEM MAINTENANCE**  
**PERIODIC MAINTENANCE**

DIVISION 1000000000  
DIVISION 1000000000

PM Inspection Certificate:

Physical Checks Revisión Física	Inspect Inspección	Clean Limpieza	Comments Comentarios
Console/Covers (Consola/Cubiertas)			
Labels (Etiquetas)			
Control Panel (Panel de Control)			
Touch Panel (Panel Táctil)			
Linear Bearing			
Wheels (Ruedas)			
Brake (Freno)			
Transducers (Transductores)			
Monitor (Monitor)			
Filters/Fans (Filtros/ventiladores)			
Optical Drive (Disco Óptico)			
Bulkhead			
GE Peripherals (Periféricos de GE)			
Page Printer (Página de Impresión)			
Camera (Impresora)			
Power Supplies (Fuentes de Alimentación)			
Power Cords/Inlet (Cables de alimentación)			
UPS			

Handwritten marks and scribbles at the bottom right of the page.





**ANEXOS**  
**DIVISION DE CONTRATOS**

System Checks (Revision del Sistema)	OK (Bien)	N/A (No aplica)	Comments (Comentarios)
Error Log (LOG de Errores)			
System Functions (Funciones del Sistema)			
FE Tests (Test de Servicio)			
Software Options (Opciones de Software)			
Image Quality (Calidad de Imagen)			

**Final Check. All system covers are in place. System scans with all probes as expected.**

**Verificacion Final. Las cubiertas del equipo estan en su lugar. La imagen de escaneo con todos los transductores esta en especificaciones.**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Ingeniero: \_\_\_\_\_

Nombre del Hospital: \_\_\_\_\_

SID: \_\_\_\_\_

Firma de aceptación: \_\_\_\_\_



# ULTRASOUND LOGIQ 5 EXPERT SYSTEM MAINTENANCE

## PERIODIC MAINTENANCE

PM Inspection Certificate:

Physical Checks Revisión Física	Inspect Inspeccion	Clean Limpieza	Comments Comentarios
Console/Covers (Consola/Cubiertas)			
Labels (Etiquetas)			
Control Panel (Panel de Control)			
Touch Panel (Panel Tactil)			
Linear Bearing			
Wheels (Ruedas)			
Brake (Freno)			
Transducers (Transductores)			
Monitor (Monitor)			
Filters/Fans (Filtros/ventiladores)			
Optical Drive (Disco Optico)			
Bulkhead			
GE Peripherals (Perifericos de GE)			
Page Printer (Pagina de Impresion)			
Camera (Impresora)			
Power Supplies (Fuentes de Alimentacion)			
Power Cords/Inlet (Cables de alimentacion)			
UPS			

6  
12



**DIVISION DE CONTRATOS**

System Checks (Revision del Sistema)	OK (Bien)	N/A (No aplica)	Comments (Comentarios)
Error Log (LOG de Errores)			
System Functions (Funciones del Sistema)			
FE Tests (Test de Servicio)			
Software Options (Opciones de Software)			
Image Quality (Calidad de Imagen)			

**Final Check. All system covers are in place. System scans with all probes as expected.**

**Verificacion Final. Las cubiertas del equipo estan en su lugar. La imagen de escaneo con todos los transductores esta en especificaciones.**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Ingeniero: \_\_\_\_\_

Nombre del Hospital: \_\_\_\_\_

SID: \_\_\_\_\_

Firma de aceptación: \_\_\_\_\_



**ULTRASOUND LOGIQ 5 SYSTEM MAINTENANCE**

**PERIODIC MAINTENANCE**

PM Inspection Certificate:

Physical Checks Revisión Física	Inspect Inspección	Clean Limpieza	Comments Comentarios
Console/Covers (Consola/Cubiertas)			
Labels (Etiquetas)			
Control Panel (Panel de Control)			
Touch Panel (Panel Táctil)			
Linear Bearing			
Wheels (Ruedas)			
Brake (Freno)			
Transducers (Transductores)			
Monitor (Monitor)			
Filters/Fans (Filtros/ventiladores)			
Optical Drive (Disco Óptico)			
Bulkhead			
GE Peripherals (Periféricos de GE)			
Page Printer (Página de Impresión)			
Camera (Impresora)			
Power Supplies (Fuentes de Alimentación)			
Power Cords/Inlet (Cables de alimentación)			
UPS			

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*



System Checks (Revisión del Sistema)	OK (Bien)	N/A (No aplica)	Comments (Comentarios)
Error Log (LOG de Errores)			
System Functions (Funciones del Sistema)			
FE Tests (Test de Servicio)			
Software Options (Opciones de Software)			
Image Quality (Calidad de Imagen)			

Final Check. All system covers are in place. System scans with all probes as expected.

Verificación Final. Las cubiertas del equipo están en su lugar. La imagen de escaneo con todos los transductores está en especificaciones.

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Ingeniero: \_\_\_\_\_

Nombre del Hospital: \_\_\_\_\_

SID: \_\_\_\_\_

Firma de aceptación: \_\_\_\_\_



GE Medical Systems

# ULTRASOUND LOGIQ 7 SYSTEM MAINTENANCE

## PERIODIC MAINTENANCE

PM Inspection Certificate:

Physical Checks Revisión Física	Inspect Inspección	Clean Limpieza	Comments Comentarios
Console/Covers (Consola/Cubiertas)			
Labels (Etiquetas)			
Control Panel (Panel de Control)			
Touch Panel (Panel Táctil)			
Linear Bearing			
Wheels (Ruedas)			
Brake (Freno)			
Transducers (Transductores)			
Monitor (Monitor)			
Filters/Fans (Filtros/ventiladores)			
Optical Drive (Disco Optico)			
Bulkhead			
GE Peripherals (Periféricos de GE)			
Page Printer (Pagina de Impresion)			
Camera (Impresora)			
Power Supplies (Fuentes de Alimentacion)			
Power Cords/Inlet (Cables de alimentacion)			
UPS			

GE MEDICAL SYSTEMS

0293

*Handwritten marks and scribbles at the bottom right of the page.*



DIVISION DE CONTRATOS

System Checks (Revision del Sistema)	OK (Bien)	N/A (No aplica)	Comments (Comentarios)
Error Log (LOG de Errores)			
System Functions (Funciones del Sistema)			
FE Tests (Test de Servicio)			
Software Options (Opciones de Software)			
Image Quality (Calidad de Imagen)			

Final Check. All system covers are in place. System scans with all probes as expected.

Verificacion Final. Las cubiertas del equipo estan en su lugar. La imagen de escaneo con todos los transductores esta en especificaciones.

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Ingeniero: \_\_\_\_\_

Nombre del Hospital: \_\_\_\_\_

SID: \_\_\_\_\_

Firma de aceptación: \_\_\_\_\_



**ULTRASOUND LOGIQ ALPHA 200 SYSTEM MAINTENANCE**

**PERIODIC MAINTENANCE**

PM Inspection Certificate:

Physical Checks Revisión Física	Inspect Inspeccion	Clean Limpieza	Comments Comentarios
Console/Covers (Consola/Cubiertas)			
Labels (Etiquetas)			
Control Panel (Panel de Control)			
Touch Panel (Panel Tactil)			
Linear Bearing			
Wheels (Ruedas)			
Brake (Freno)			
Transducers (Transductores)			
Monitor (Monitor)			
Filters/Fans (Filtros/ventiladores)			
Optical Drive (Disco Optico)			
Bulkhead			
GE Peripherals (Perifericos de GE)			
Page Printer (Pagina de Impresion)			
Camera (Impresora)			
Power Supplies (Fuentes de Alimentacion)			
Power Cords/Inlet (Cables de alimentacion)			
UPS			





System Checks (Revision del Sistema)	OK (Bien)	N/A (No aplica)	Comments (Comentarios)
Error Log (LOG de Errores)			
System Functions (Funciones del Sistema)			
FE Tests (Test de Servicio)			
Software Options (Opciones de Software)			
Image Quality (Calidad de Imagen)			

**Final Check. All system covers are in place. System scans with all probes as expected.**

**Verificacion Final. Las cubiertas del equipo estan en su lugar. La imagen de escaneo con todos los transductores esta en especificaciones.**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Ingeniero: \_\_\_\_\_

Nombre del Hospital: \_\_\_\_\_

SID: \_\_\_\_\_

Firma de aceptación: \_\_\_\_\_



**ULTRASOUND VIVID I SYSTEM MAINTENANCE**  
**PERIODIC MAINTENANCE**

**DIVISION DE CONTRATOS**

PM Inspection Certificate:

Physical Checks Revisión Física	Inspect Inspección	Clean Limpieza	Comments Comentarios
Console/Covers (Consola/Cubiertas)			
Labels (Etiquetas)			
Control Panel (Panel de Control)			
Touch Panel (Panel Táctil)			
Linear Bearing			
Wheels (Ruedas)			
Brake (Freno)			
Transducers (Transductores)			
Monitor (Monitor)			
Filters/Fans (Filtros/ventiladores)			
Optical Drive (Disco Óptico)			
Bulkhead			
GE Peripherals (Periféricos de GE)			
Page Printer (Página de Impresión)			
Camera (Impresora)			
Power Supplies (Fuentes de Alimentación)			
Power Cords/Inlet (Cables de alimentación)			
UPS			



System Checks (Revision del Sistema)	OK (Bien)	N/A (No aplica)	Comments (Comentarios)
Error Log (LOG de Errores)			
System Functions (Funciones del Sistema)			
FE Tests (Test de Servicio)			
Software Options (Opciones de Software)			
Image Quality (Calidad de Imagen)			

**Final Check. All system covers are in place. System scans with all probes as expected.**

**Verificacion Final. Las cubiertas del equipo estan en su lugar. La imagen de escaneo con todos los transductores esta en especificaciones.**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Ingeniero: \_\_\_\_\_

Nombre del Hospital: \_\_\_\_\_

SID: \_\_\_\_\_

Firma de aceptación: \_\_\_\_\_



**ULTRASOUND VIVID 3 SYSTEM MAINTENANCE**  
**PERIODIC MAINTENANCE**

PM Inspection Certificate:

Physical Checks Revisión Física	Inspect Inspección	Clean Limpieza	Comments Comentarios
Console/Covers (Consola/Cubiertas)			
Labels (Etiquetas)			
Control Panel (Panel de Control)			
Touch Panel (Panel Táctil)			
Linear Bearing			
Wheels (Ruedas)			
Brake (Freno)			
Transducers (Transductores)			
Monitor (Monitor)			
Filters/Fans (Filtros/ventiladores)			
Optical Drive (Disco Óptico)			
Bulkhead			
GE Peripherals (Periféricos de GE)			
Page Printer (Página de Impresión)			
Camera (Impresora)			
Power Supplies (Fuentes de Alimentación)			
Power Cords/Inlet (Cables de alimentación)			
UPS			



DIVISION DE CONTRATOS

System Checks (Revision del Sistema)	OK (Bien)	N/A (No aplica)	Comments (Comentarios)
Error Log (LOG de Errores)			
System Functions (Funciones del Sistema)			
FE Tests (Test de Servicio)			
Software Options (Opciones de Software)			
Image Quality (Calidad de Imagen)			

Final Check. All system covers are in place. System scans with all probes as expected.

Verificacion Final. Las cubiertas del equipo estan en su lugar. La imagen de escaneo con todos los transductores esta en especificaciones.

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Ingeniero: \_\_\_\_\_

Nombre del Hospital: \_\_\_\_\_

SID: \_\_\_\_\_

Firma de aceptación:  
\_\_\_\_\_



**ULTRASOUND VOLUSON 730 SYSTEM MAINTENANCE**

**PERIODIC MAINTENANCE**

PM Inspection Certificate:

Physical Checks Revisión Física	Inspect Inspección	Clean Limpieza	Comments Comentarios
Console/Covers (Consola/Cubiertas)			
Labels (Etiquetas)			
Control Panel (Panel de Control)			
Touch Panel (Panel Tactil)			
Linear Bearing			
Wheels (Ruedas)			
Brake (Freno)			
Transducers (Transductores)			
Monitor (Monitor)			
Filters/Fans (Filtros/ventiladores)			
Optical Drive (Disco Optico)			
Bulkhead			
GE Peripherals (Perifericos de GE)			
Page Printer (Pagina de Impresion)			
Camera (Impresora)			
Power Supplies (Fuentes de Alimentacion)			
Power Cords/Inlet (Cables de alimentacion)			
UPS			

5  
h



**DIVISION DE CONTRATOS**

System Checks (Revisión del Sistema)	OK (Bien)	N/A (No aplica)	Comments (Comentarios)
Error Log (LOG de Errores)			
System Functions (Funciones del Sistema)			
FE Tests (Test de Servicio)			
Software Options (Opciones de Software)			
Image Quality (Calidad de Imagen)			

**Final Check. All system covers are in place. System scans with all probes as expected.**

**Verificación Final. Las cubiertas del equipo están en su lugar. La imagen de escaneo con todos los transductores está en especificaciones.**

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del Ingeniero: \_\_\_\_\_

Nombre del Hospital: \_\_\_\_\_

SID: \_\_\_\_\_

Firma de aceptación:  
\_\_\_\_\_



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E

ANEXO  
DIVISION DE CONTABILIDAD

México D.F. a 25 de febrero de 2016

Relación de Ingenieros capacitados y certificados

Francisco Piña	Gerente De Servicio Zona Sur
Roberto Garcia	Team Leader Zona Sur
Miguel Angel Lopez	Team Leader Zona Sur
Antonio Llaguno	Servicio RX D.F
Enrique Romero	Servicio RX D.F
Guillermo Mandujano	Servicio RX D.F
Hector Corante	Servicio RX D.F
Javier Robles	Servicio RX D.F
Jonas Cobos	Servicio RX D.F.
Roberto Fletes	Servicio RX D.F.
Jose Luis Chavez	Servicio RX D.F.
Fernando Felix	Servicio RM D.F
Diego Rebollo	Servicio RM D.F
Gustavo Hernandez	Servicio RM D.F
Jesus Ledo	Servicio RM D.F.
Humberto Vargas	Servicio CT y RM D.F
Guillermo Cortes	Servicio CT D.F
Luis Gomez	Servicio CT y M.N. D.F
Marco Lima	Servicio CT y M.N D.F
Miguel Cabrera	Servicio M.N D.F
Omar Cotonieto	Servicio M.N D.F
Adrian García	Servicio MR y CT Querétaro
David Díaz	Servicio Multimodal Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Veracruz
Rafael Lechuga	Servicio Multimodal Puebla, Tlaxcala, Oaxaca, Veracruz
Felipe Ocaña	Servicio Multimodal Tabasco, Veracruz, Chiapas

0303





ANEXOS  
GE SISTEMAS MÉDICOS  
DIVISION DE CONTRATOS

Ulises Sánchez	Servicio Multimodal Chiapas, Tabasco, Oaxaca
Omar Torres	Servicio Multimodal Campeche, Yucatán, Quintana Roo
Rodrigo Jiménez	Servicio RX D.F.
Jorge López	Servicio Multimodal Veracruz
Pablo Trava	Servicio Multimodal Campeche, Yucatán, Quintana Roo
Abraham Valdelamar	Servicio RM D.F
Marco Antonio Cabrera	Servicio RX Querétaro

INGENIEROS IMAGEN AREA NORTE (DI)

Daniel Rodríguez	Gerente De Servicio Zona Norte
Miguel Nuñez	Servicio Team Leader Zona Norte
Ignacio Gonzalez	Servicio Multimodal Zona Norte
Higinio Hernandez	Servicio Multimodal Zona Norte
Jaime Medina	Servicio Multimodal Zona Norte
Gerardo Chavez	Servicio Multimodal Zona Norte
Ismael Miranda	Servicio Multimodal Zona Norte
Francisco Leyva	Servicio Multimodal Zona Norte
Isaac Garrido	Servicio Multimodal Zona Norte
Ramiro Muñoz	Servicio Multimodal Zona Norte
Roberto Cadena	Servicio Multimodal Zona Norte
Benjamin Guirado	Servicio RM y CT Zona Norte
Eduardo Rodriguez	Servicio RM y CT Zona Norte
Rodolfo Faz	Servicio Multimodal Zona Norte
Jose Antonio Vazquez	Servicio Team Leader Zona Norte
Jose Pineda	Servicio RX Zona Norte
Mauro Saucedo	Servicio M.N y RX Siclotron Norte
Fernando Pérez	Servicio Multimodal Zona Norte
Edmundo Garcia	Servicio Zona Norte
Gonzalo Olan	Servicio Zona Norte
Armando Espinosa	Servicio RX Zona Norte
Alan Castro	Servicio RM y CT Zona Norte
Josue González	Servicio Multimodal Zona Norte
Miguel Angel Sanabria	Servicio Multimodal Zona Norte

0304



INGENIEROS ULTRASONIDO (US)

<b>Ricardo Díaz</b>	<b>Gerente De Servicio Ultrasonido</b>
José Rosales	UL
Horacio Paredes	UL
Adriana González	UL
German Cabrera	UL
Sergio Morales	UL/BMD
Humberto Niño	UL
Emmy Carmona	UL/BMD
Juan Pablo Gómez	UL/BMD
Enrique Núñez	UL/BMD
Enrique Navarro	UL
Juan Pablo Núñez	UL
Emmanuel Merecías	UL

INGENIEROS DE DEVICES (C)

Juan Arturo Sáenz López	DEVICES
Hugo Enrique Bohórquez Garduño	DEVICES
Elizabeth Delgado Gómez	DEVICES
Beth Sheba Elias Páez	DEVICES
Cintia Pizaña Rivera	DEVICES
Dolores Irasema Trujillo Delgadillo	DEVICES
Iván Alvarado Martínez	DEVICES
César Pérez Ávila	DEVICES
Wilberth Samuel Guillermo Yam	DEVICES
Odel Roblero Bravo	DEVICES
Karim Eduardo Vivanco Ángulo	DEVICES
Amhed Alan Ortíz Preciado	DEVICES
Adrián Chavira Hernández	DEVICES
Giovanna Florentina García Cano	DEVICES

Atentamente

**Gabriel García Rojas Fontecilla**  
**Representante Legal**  
**GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.**



GE Healthcare

**ANEXOS**

**DIVISION DE CONTRATOS**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)  
DIRECCION DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS GENERALES  
DIVISIÓN DE CONSERVACIÓN  
LIC. NORA ZORAIDA ESPINOSA MORA  
TITULAR DE LA DIVISION DE CONSERVACIÓN  
P R E S E N T E**

México DF a 25 de febrero de 2016

**CARTA DE DIRECTORIO DE SUCURSALES**

El suscrito **Gabriel García Rojas Fontecilla** en mi carácter de representante legal de **GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.** con referencia al OFICIO 0953611280/14070, de fecha 10 de noviembre del 2015, manifiesto bajo protesta de decir verdad que para los equipos a los que se les dará los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo, se cuenta con el siguiente directorio de sucursales:

1. **GE SISTEMAS MEDICOS DE MEXICO S.A. DE C.V. OFICINA MATRIZ**  
Antonio Dovali Jaime No.70. Torre B Piso 4  
Col. Santa Fe Delegación Álvaro Obregón C.P. 01210  
México, D.F.  
Tel. (55) 9177 0300
2. **GE SISTEMAS MEDICOS DE MEXICO S.A. DE C.V. SUCURSAL MONTERREY, N.L.**  
Calzada del Valle 205 Ote.  
Col. del Valle  
San Pedro Garza Garcia, NL  
CP 66220  
Tel. (81) 8152 7200

Sin más por el momento quedo de usted

ATENTAMENTE

Gabriel García Rojas Fontecilla  
Representante Legal  
GE Sistemas Médicos de México S.A. de C.V.

0306



GE Healthcare

GE Sistemas Médicos de México SA de CV

Hoja de Servicio

No. de Folio:

Despacho No. \_\_\_\_\_

Delegación:	System ID:
Localidad:	Equipo:
Unidad:	Modelo:
Dirección:	Ubicación:
Teléfono:	Serie:

Fecha			Tiempo		Tiempo de Viaje	Tiempo Total	Normal	Extra
D	M	A	Inicio	Fin		Servicio		
Inicio						Viaje		
Término						Horas Reales Utilizadas en la Reparación:		

Mantenimiento Preventivo <input type="checkbox"/>	Contrato <input type="radio"/>	FMI <input type="radio"/>	Contrato No. _____
Mantenimiento Correctivo <input type="checkbox"/>	Garantía <input type="radio"/>	Instalación <input type="radio"/>	
	Facturable <input type="radio"/>	Otros <input type="radio"/>	
			Modalidad: <input type="checkbox"/> CT <input type="checkbox"/> MR <input type="checkbox"/> XR <input type="checkbox"/> XV <input type="checkbox"/> XM <input type="checkbox"/> FI <input type="checkbox"/> OEC <input type="checkbox"/> ISS <input type="checkbox"/> UL <input type="checkbox"/> OTRA

**Descripción Completa Del Servicio**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Condiciones en las que se Deja el Equipo      Funcionando       Funcionando Parcialmente       Parado

Observaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Kit y Refacciones Utilizadas en el Servicio**

Cantidad	No. de Partes / No de Catálogo	Descripción	No. Orden / No. de GON

**SELLO DE UNIDAD**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**SELLO CLAVE PRESUPUESTAL**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Firmas de Aceptación y Visto Bueno**

Nombre Completo _____	Nombre Completo _____	Nombre Completo _____
Cargo _____	Cargo _____	Cargo _____
Metrícula _____	Metrícula _____	Metrícula _____
_____ Firma Ingeniero de Servicio	_____ Firma Jefe de Area / Usuario Responsable	_____ Firma Jefe de Conservación

1. Original                                      2. Cliente                                      3. Oficina                                      4. Ingeniero de Servicio

0307



## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN

COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y CONTRATACION DE SERVICIOS

COORDINACIÓN TÉCNICA DE ADQUISICIÓN DE BIENES DE INVERSIÓN Y ACTIVOS

DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN DE ACTIVOS Y LOGÍSTICA

## ACTA DE ADJUDICACIÓN DIRECTA

No. AA-019GYR019-E32-2016

En la Ciudad de México, siendo las 13:30 horas del día 11 de marzo de 2016, se reunieron en la sala de juntas de la División de Contratación de Activos y Logística ubicada en Calle Durango No. 291, Quinto Piso, Colonia Roma Norte, Código Postal 06700, Delegación Cuauhtémoc, los servidores públicos y demás personas que al final de la presente se enlistan, rubrican y firman para llevar a cabo la Adjudicación Directa No. AA-019GYR019-E32-2016, para la "Contratación de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo con suministro de refacciones de alta especialidad a equipos médicos en unidades de 1º, 2º y 3er nivel de atención médica".

Con fundamento legal en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 22 fracción II, 26 fracción III, 40, 41 fracción I y 47 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP), 71 y 72 fracción II de su Reglamento, la División de Contratación de Activos y Logística, lleva a cabo la Adjudicación Directa No. AA-019GYR019-E32-2016, derivado de la dictaminación por unanimidad por parte del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios (CAAS) mediante Acuerdo AC-5/SO-3/2016, de la Sesión Ordinaria Número 3/2016, celebrada el 09 de marzo de 2016.

Con fundamento en los artículos 41 fracción I y 47 de la LAASSP, se determina adjudicar a las empresas que se relacionan a continuación de la siguiente manera:

## Dräger Medical México, S.A. de C.V.

TIPO PROPUESTO	Equipos	MONTO SIN IVA	IVA	MONTO CON IVA (TOTAL)
Mínimo	365	13,753,446.00	2,200,551.36	15,953,997.36
Máximo	912	34,383,615.00	5,501,378.40	39,884,993.40

## Fehlmex, S.A. de C.V.

TIPO PROPUESTO	Equipos	MONTO SIN IVA	IVA	MONTO CON IVA (TOTAL)
Mínimo	303	11,505,128.06	1,840,820.49	13,345,948.55
Máximo	758	28,762,820.16	4,602,051.23	33,364,871.39

## GE Sistemas Médicos de México, S.A. de C.V.

TIPO PROPUESTO	Equipos	MONTO SIN IVA	IVA	MONTO CON IVA (TOTAL)
Mínimo	33	40,093,887.63	6,415,022.02	46,508,909.65
Máximo	397	100,234,719.07	16,037,555.05	116,272,274.12

ANEXOS

DIVISIÓN DE CONTRATOS

Handwritten signatures and initials are present at the bottom of the page, including a large signature on the left and several initials on the right.



0115

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
 COORDINACIÓN DE ADQUISICION DE BIENES Y CONTRATACION DE SERVICIOS  
 COORDINACIÓN TÉCNICA DE ADQUISICIÓN DE BIENES DE INVERSIÓN Y ACTIVOS  
 DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN DE ACTIVOS Y LOGÍSTICA

**ACTA DE ADJUDICACIÓN DIRECTA**  
**No. AA-019GYR019-E32-2016**

Kendall de México, S.A. de C.V.

TIPO PROPUESTO	Equipos	MONTO SIN IVA	IVA	MONTO CON IVA (TOTAL)
Mínimo	123	4,305,000.00	688,800.00	4,993,800.00
Máximo	307	10,745,000.00	1,719,200.00	12,464,200.00

Radiología y Electrónica de México, S.A. de C.V.

TIPO PROPUESTO	Equipos	MONTO SIN IVA	IVA	MONTO CON IVA (TOTAL)
Mínimo	4	3,249,900.00	519,984.00	3,769,884.00
Máximo	11	8,124,750.00	1,299,960.00	9,424,710.00

Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L de C.V.

TIPO PROPUESTO	Equipos	MONTO SIN IVA	IVA	MONTO CON IVA (TOTAL)
Mínimo	17	30,225,847.00	4,836,135.52	35,061,982.52
Máximo	119	75,449,148.00	12,071,863.68	87,521,011.68

Sophamex, S.A. de C.V.

TIPO PROPUESTO	Equipos	MONTO SIN IVA	IVA	MONTO CON IVA (TOTAL)
Mínimo	8	8,023,193.09	1,283,710.89	9,306,903.98
Máximo	24	20,031,610.48	3,205,057.68	23,236,668.16

Sterile Health, S.A. de C.V.

TIPO PROPUESTO	Equipos	MONTO SIN IVA	IVA	MONTO CON IVA (TOTAL)
Mínimo	37	3,311,500.00	529,840.00	3,841,340.00
Máximo	92	8,234,000.00	1,317,440.00	9,551,440.00

*[Handwritten signatures and stamps at the bottom of the page]*



**ACTA DE ADJUDICACIÓN DIRECTA**  
**No. AA-018GYR019-E32-2016**

Para la persona adjudicada **Dräger Medical México, S.A. de C.V.**, el monto mínimo adjudicado como compromiso de pago es por la cantidad de \$13,753,446.00 (Trece millones setecientos cincuenta y tres mil cuatrocientos cuarenta y seis pesos 00/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado y el monto máximo susceptible de ser ejercido es por la cantidad de \$34,383,615.00 (Treinta y cuatro millones trescientos ochenta y tres mil seiscientos quince pesos 00/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado.

Para la persona adjudicada **Fehlmex, S.A. de C.V.**, el monto mínimo adjudicado como compromiso de pago es por la cantidad de \$11,505,128.06 (Once millones quinientos cinco mil ciento veintiocho pesos 06/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado y el monto máximo susceptible de ser ejercido es por la cantidad de \$28,762,820.16 (Veintiocho millones setecientos sesenta y dos mil ochocientos veinte pesos 16/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado.

Para la persona adjudicada **GE Sistemas Médicos de México, S.A. de C.V.**, el monto mínimo adjudicado como compromiso de pago es por la cantidad de \$40,093,887.63 (Cuarenta millones noventa y tres mil ochocientos ochenta y siete pesos 63/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado y el monto máximo susceptible de ser ejercido es por la cantidad de \$100,234,719.07 (Cien millones doscientos treinta y cuatro mil setecientos diecinueve pesos 07/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado.

Para la persona adjudicada **Kendall de México, S.A. de C.V.**, el monto mínimo adjudicado como compromiso de pago es por la cantidad de \$4,305,000.00 (Cuatro millones trescientos cinco mil pesos 00/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado y el monto máximo susceptible de ser ejercido es por la cantidad de \$10,745,000.00 (Diez millones setecientos cuarenta y cinco mil pesos 00/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado.

Para la persona adjudicada **Radiología y Electrónica de México, S.A. de C.V.**, el monto mínimo adjudicado como compromiso de pago es por la cantidad de \$3,249,900.00 (Tres millones doscientos cuarenta y nueve mil novecientos pesos 00/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado y el monto máximo susceptible de ser ejercido es por la cantidad de \$8,124,750.00 (Ocho millones ciento veinticuatro mil setecientos cincuenta pesos 00/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado.

Para la persona adjudicada **Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L de C.V.**, el monto mínimo adjudicado como compromiso de pago es por la cantidad de \$30,225,847.00 (Treinta millones doscientos veinticinco mil ochocientos cuarenta y siete pesos 00/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado y el monto máximo susceptible de ser ejercido es por la cantidad de \$75,449,148.00 (Setenta y cinco millones cuatrocientos cuarenta y nueve mil ciento cuarenta y ocho pesos 00/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado.

Para la persona adjudicada **Sophamex, S.A. de C.V.**, el monto mínimo adjudicado como compromiso de pago es por la cantidad de \$8,023,193.09 (Ocho millones veintitrés mil ciento noventa y tres pesos 09/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado y el monto máximo susceptible de ser ejercido es por la cantidad de \$20,031,610.48 (Veinte millones treinta y un mil seiscientos diez pesos 48/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado.

Para la persona adjudicada **Sterile Health, S.A. de C.V.**, el monto mínimo adjudicado como compromiso de pago es por la cantidad de \$3,311,500.00 (Tres millones trescientos once mil quinientos pesos 00/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado y el monto máximo susceptible de ser ejercido es por la cantidad de \$8,234,000.00 (Ocho millones doscientos treinta y cuatro mil pesos 00/100 M.N.) antes del Impuesto al Valor Agregado.

**ANEXOS**

**DIVISIÓN DE CONTRATOS**



0113

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y CONTRATACION DE SERVICIOS  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE ADQUISICIÓN DE BIENES DE INVERSIÓN Y ACTIVOS  
DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN DE ACTIVOS Y LOGÍSTICA

**ACTA DE ADJUDICACIÓN DIRECTA**  
**No. AA-019GYR019-E32-2016**

La vigencia del servicio será a partir del día hábil siguiente a la notificación de la adjudicación y hasta el 31 de diciembre de 2016.

La vigencia del contrato será a partir de su firma y hasta el 31 de diciembre de 2016.

Se informa a las personas adjudicadas que de conformidad con lo establecido en el artículo 46 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la firma del contrato se llevara a cabo el 23 de marzo de 2016, en la División de Contratos, ubicada en: Calle Durango No. 291, Décimo Piso, Colonia Roma Norte, Código Postal 06700, Delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, dentro del horario de 09:30 a 15:30 horas, para lo cual previamente deberá entregar en esa División de Contratos copia y original para cotejo de los siguientes documentos:

- Acta Constitutiva y en su caso modificaciones a la misma.
- Aviso de Registro Patronal ante el IMSS.
- Comprobante de domicilio.
- Registro Federal de Contribuyentes.
- Poder Notarial del Representante Legal.
- Identificación Oficial con fotografía del Representante Legal.
- Opinión respecto al cumplimiento de sus obligaciones fiscales en los términos señalados y requeridos por el SAT en sentido positivo, lo anterior atendiendo a lo dispuesto por el artículo 32D, del código fiscal de la federación así como las reglas 2.1.31. y 2.1.39. de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2016 y sus actualizaciones, publicada el 23 de diciembre de 2015 en el diario oficial de la federación, o la que se encuentre vigente a la fecha de la firma de la presente adjudicación.
- Respecto al acuerdo ACDO.SA1.HCT.101214/281.P.DIR, la empresa adjudicada deberá presentar la opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales en materia de seguridad social, en sentido positivo.
- Escrito bajo protesta de decir verdad, de no encontrarse en los supuestos del artículo 50 y 60 de la LAASSP.

15/12/16

Div. de Contratos

De conformidad con el artículo 48 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público se informa a las personas adjudicadas que deberá entregar en la citada División de Contratos, la Garantía de Cumplimiento de Contrato dentro de los diez días naturales posteriores a la firma del mismo.

Este acto es presidido por el **Lic. Jorge Albarrán Hernández**, Titular de la División de Contratación de Activos y Logística dependiente de la Coordinación Técnica de Adquisición de Bienes de Inversión y Activos, servidor público en representación de la Coordinación de Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios del IMSS.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 37 bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, se informa que la presente acta será difundida a través del Sistema de Compras Gubernamentales de la Secretaría de la Función Pública (**CompraNet**), (<https://compranet.funcionpublica.gob.mx>)

**Cierre del Acta**

No existiendo otro asunto que tratar, se da por terminado este acto, siendo las catorce horas, del día de su inicio, firmando para los efectos legales procedentes y de conformidad por los asistentes a este acto, quienes reciben copia de la misma

Por las personas adjudicadas:

Handwritten signatures and initials of the participants at the bottom of the document.





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

0112

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN

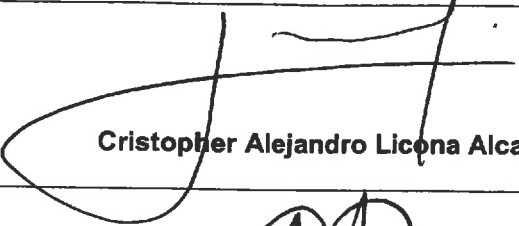
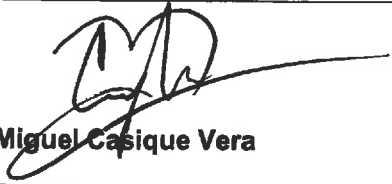

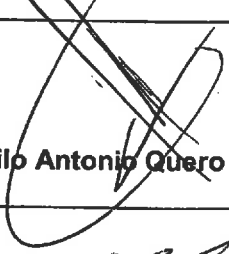
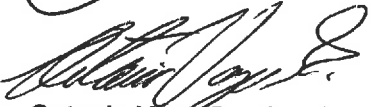
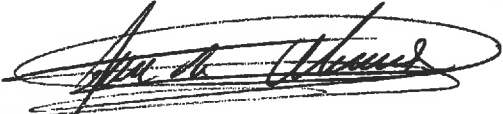
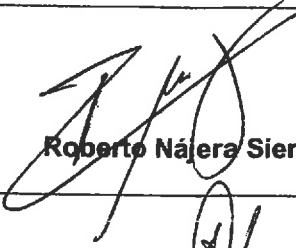

COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

COORDINACIÓN TÉCNICA DE ADQUISICIÓN DE BIENES DE INVERSIÓN Y ACTIVOS

DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN DE ACTIVOS Y LOGÍSTICA

ACTA DE ADJUDICACIÓN DIRECTA

No. AA-019GYR019-E32-2016

Dräger Medical México, S.A. de C.V.	 <b>Cristopher Alejandro Licóna Alcalá</b>
Fehlmex , S.A. de C.V.	 <b>Miguel Casique Vera</b>
GE Sistemas Médicos de México, S.A. de C.V.	 <b>Gabriel García Rojas Fontecilla</b>
Kendall de México, S.A. de C.V.	 <b>Hermilo Antonio Quero Müdespacher</b>
Radiología y Electrónica de México, S.A. de C.V.	 <b>Octavio Vega Sandoval</b>
Siemens Healthcare Diagnostics, S. de R.L. de C.V.	 <b>Juan Antonio Valencia Delgado</b>
Sophamex, S.A. de C.V.	 <b>Roberto Nájera Sierra</b>
Sterile Health, S.A. de C.V.	 <b>Cesar Ernesto Catalá Padilla</b>

ALFONDOS


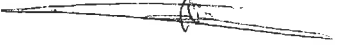
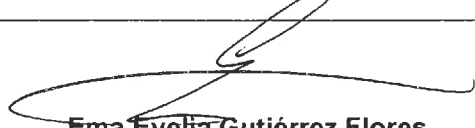
DIVISION DE CONTRATOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN  
UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN  
COORDINACIÓN DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y CONTRATACION DE SERVICIOS  
COORDINACIÓN TÉCNICA DE ADQUISICIÓN DE BIENES DE INVERSIÓN Y ACTIVOS  
DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN DE ACTIVOS Y LOGÍSTICA

**ACTA DE ADJUDICACIÓN DIRECTA**  
**No. AA-019GYR019-E32-2016**

Por el Instituto Mexicano del Seguro Social: -----

Titular de la División de Contratación de Activos y Logística. (Área Contratante)	 <b>Jorge Albarrán Hernández</b>
Representante de la Coordinación de Conservación y Servicios Generales. (Área Requirente)	 <b>Miguel Angel Cruz Peña</b>
Representante de la División de Conservación. (Área Técnica)	 <b>Ema Evelia Gutiérrez Flores</b>

Las firmas que anteceden corresponden al acta de Adjudicación Directa No. AA-019GYR019-E32-2016. -----

-----  
-----  
**FIN DEL ACTA**  
-----  
-----